



BAÑOS DE REMOLINOS

MANUAL DE USUARIO

última revision 07/08/2019







BAÑOS DE REMOLINOS	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A	MOVIL 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/A-1	ALTURA AJUSTABLE 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/B	MOVIL 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/B-1	ALTURA AJUSTABLE 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/C	MOVIL 100L (27 GAL) - 220V
	G.18951/D	MOVIL 170L (45 GAL) - 220V
	G.18951/E	MOVIL 320L (85 GAL) - 220V
	G.18951/X	BAÑOS A MEDIDA
	G.18951/40	MOVIL 40L (10 GAL) - 220V
	G.18951/230	MOVIL 230L (60 GAL) - 220V
	G.18951/290	MOVIL 290L (75 GAL) - 220V
	G.18951/340	MOVIL 340L (90 GAL) - 220V
	G.18951/380	MOVIL 380L (100 GAL) - 220V
	G.18951/400	MOVIL 400L (105 GAL) - 220V
	G.18951/1000	ESTACIONARIO 1000L (260 GAL) – 220V
G.18951/1140	ESTACIONARIO 1140L (300 GAL) – 220V	

BAÑOS DE REMOLINOS 120V	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A (120V)	MOVIL 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/A-1 (120V)	ALTURA AJUSTABLE 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/B (120V)	MOVIL 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/B-1 (120V)	ALTURA AJUSTABLE 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/C (120V)	MOVIL 100L (27 GAL) - 120V
	G.18951/D (120V)	MOVIL 170L (45 GAL) - 120V
	G.18951/E (120V)	MOVIL 320L (85 GAL) - 120V
	G.18951/X (120V)	BAÑOS A MEDIDA
	G.18951/40 (120V)	MOVIL 40L (10 GAL) - 120V
	G.18951/230 (120V)	MOVIL 230L (60 GAL) - 120V
	G.18951/290 (120V)	MOVIL 290L (75 GAL) - 120V
	G.18951/340 (120V)	MOVIL 340L (90 GAL) - 120V
	G.18951/380 (120V)	MOVIL 380L (100 GAL) - 120V
	G.18951/400 (120V)	MOVIL 400L (105 GAL) - 120V
	G.18951/1000 (120V)	ESTACIONARIO 1000L (260 GAL) – 120V
G.18951/1140 (120V)	ESTACIONARIO 1140L (300 GAL) – 120V	



Contenidos

1.	Introducción.....	5
1.1.	Sobre este manual	5
1.2.	Información importante.....	5
2.	Fabricante	6
3.	Propósito del producto	6
4.	Modelos estandar y dimensiones	7
4.1.	Modelos a 220V	7
4.2.	Esquemas y dimensiones a 220VAC.....	7
4.3.	Modelos a 120V	10
4.4.	Esquemas y dimensiones modelos a 120V.....	10
5.	Clasificación a la Directiva de dispositivos médicos 93/42/EEC y normativa EN 60601-1:2006	10
6.	Habilidades y formación del usuario.....	11
7.	Evaluación del paciente	12
8.	Inspección del baño de remolinos	12
9.	Uso del baño de remolinos	13
10.	Instrucciones de instalación.....	13
11.	Limpieza y desinfección	15
12.	Mantenimiento y resolución de problemas.....	16
12.1.	Programa de mantenimiento	16
12.2.	Procedimiento de mantenimiento.....	17
12.3.	Resolución de problemas	17
12.4.	Etiquetado.....	18
13.	Informaciónn relativa a EMC.....	19
14.	Garantía.....	24





1. Introducción

1.1. Sobre este manual

Este manual es un manual combinado de operación y mantenimiento.

1.2. Información importante



ADVERTENCIA

Lea estas instrucciones cuidadosamente antes de usar el producto.

- Mantenga guardadas las instrucciones para evitar posibles daños en el baño de remolinos y/o lesión corporal.
- Antes de conectar el producto, comprobar que la tensión de red se corresponde con la indicada en la etiqueta.
- No utilizar el equipo si no funciona correctamente o está dañado, o si el cable de alimentación o el enchufe está defectuoso.
- Los baños de remolinos están indicados solo para uso profesional.
- No utilizar el producto sin haberlo llenado correctamente de agua.
- Llenar el aparato con agua hasta el nivel prescrito antes de enchufarlo a una toma eléctrica.
- Usar el aparato sin agua puede provocar daños en el motor.
- El uso inadecuado del baño de remolinos puede causar lesiones. Use el baño de remolinos solo para el fin descrito en este manual.
- La turbina es muy pesada. Manejar la turbina con precaución.
- Conectar artículos indebidos a los baños de remolinos puede causar lesiones personales y daños a los equipos. Use solo los artículos aprobados por Ortotecsa.
- Nunca sumergir el producto en agua.
- No usar el equipo cerca de una bañera, ducha o con las manos mojadas.
- Para su limpieza proceder como se menciona en este manual.
- No cubrir el equipo durante su uso.
- No apilar el baño con otros equipos.
- Usar el baño en una superficie plana y estable, impidiendo que se caiga.
- Guardar una distancia de seguridad superior a los 80 centímetros entre los baños y objetos potencialmente inflamables.
- Apagar el aparato y desconectarlo de la red antes de su limpieza o mantenimiento.
- No quedarse dormido con el producto conectado.
- Las personas con minusvalías, discapacitadas o niños enfermos no deberían usar este producto sin la supervisión directa de un adulto.
- No debe ser utilizado bajo la influencia de alcohol, pastillas para dormir o sedantes.
- Si lleva un marcapasos o un dispositivo cardiovascular similar, le recomendamos que siempre consulte con su médico antes de usar este aparato.
- Si usted experimenta dolor o una sensación desagradable durante el uso, deje de usarlo y consulte a su médico.
- No colocar la unidad para el tratamiento de tal manera que sea difícil desenchufarla de la toma de corriente en caso de que fuera necesario por fallo.
- No hay condiciones ambientales especiales para su uso. Un ambiente de interior es perfecto para su uso. Sin embargo la recomendación es: temperatura de 25-28°, humedad entre 30-50%, presión atmosférica: 1000-1025hPa-mb.
- No manipular o abrir el baño o su turbina, no está permitido salvo por el personal de fabricación.
- El cable de alimentación no debe ser reemplazado. Sólo el fabricante está autorizado para hacerlo.



2. Fabricante

Nombre: ORTOTECSA S.L
Dirección: C/Peña de Francia,8
28500 Arganda del Rey
Madrid. España.
Tlf.: +34 918 719 132
Fax: +34 918 719 323
E-mail: info@ortotecsa.com,
Web: www.ortotecsa.com.

3. Propósito del producto

Los baños de remolino, que en la terminología anglosajona se denominan whirlpool, consisten en baños cuya agua se mantiene en agitación constante mediante una turbina. En estos baños, a los efectos térmicos del agua caliente o fría se suman los derivados de la agitación. Es uno de los métodos hidroterápicos más estudiados y utilizados actualmente en el tratamiento de las disfunciones físicas, junto con la piscina.

Los efectos de la agitación del agua del baño sobre los tejidos han sido estudiados por varios autores. La agitación creada en el baño de remolino funciona como fuente de estimulación mecánica en la piel, que actuará como contra irritante y estímulo de las grandes aferencias sensitivas, al bloquear la transmisión del dolor. Por otra parte, la agitación incrementará el mecanismo convectivo de propagación de calor.

Para aplicar los baños de remolino, se utilizan básicamente 3 tipos de tanques:

- Baño de extremidades inferiores.
- Baño de extremidades superiores.
- Tanque de Hubbard.

El baño de extremidades inferiores o superiores permite la inmersión de una gran superficie corporal, lo que va a hacer posible la realización de ejercicios de miembros inferiores o superiores, al mismo tiempo que el paciente permanece sumergido.

El Tanque de Hubbard permite la inmersión total del organismo y puede llevar acoplado un sistema doble de turbina para producir agitación.



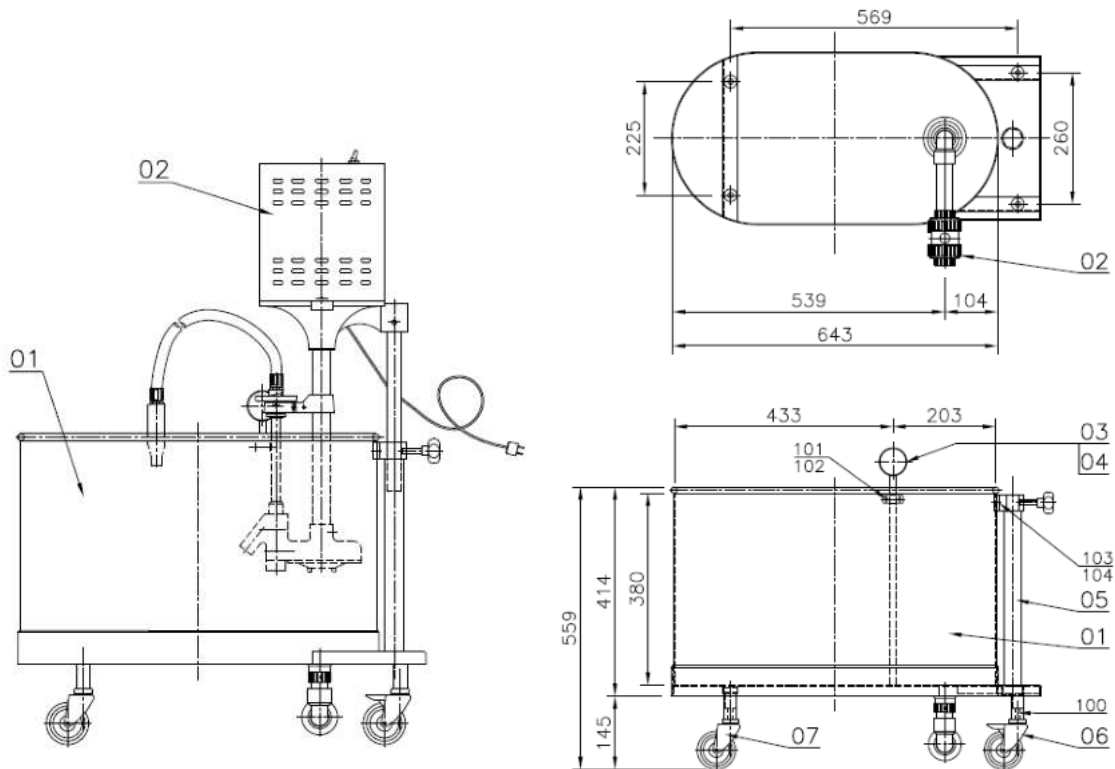
4. Modelos y dimensiones

4.1. Modelos a 220V

BAÑOS DE REMOLINOS	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A	MOVIL 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/A-1	ALTURA AJUSTABLE 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/B	MOVIL 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/B-1	ALTURA AJUSTABLE 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/C	MOVIL 100L (27 GAL) - 220V
	G.18951/D	MOVIL 170L (45 GAL) - 220V
	G.18951/E	MOVIL 320L (85 GAL) - 220V
	BAÑOS A MEDIDA	
G.18951/40	MOVIL 40L (10 GAL) - 220V	
G.18951/230	MOVIL 230L (60 GAL) - 220V	
G.18951/290	MOVIL 290L (75 GAL) - 220V	
G.18951/340	MOVIL 340L (90 GAL) - 220V	
G.18951/380	MOVIL 380L (100 GAL) - 220V	
G.18951/400	MOVIL 400L (105 GAL) - 220V	
G.18951/1000	ESTACIONARIO 1000L (260 GAL) - 220V	
G.18951/1140	ESTACIONARIO 1140L (300 GAL) - 220V	

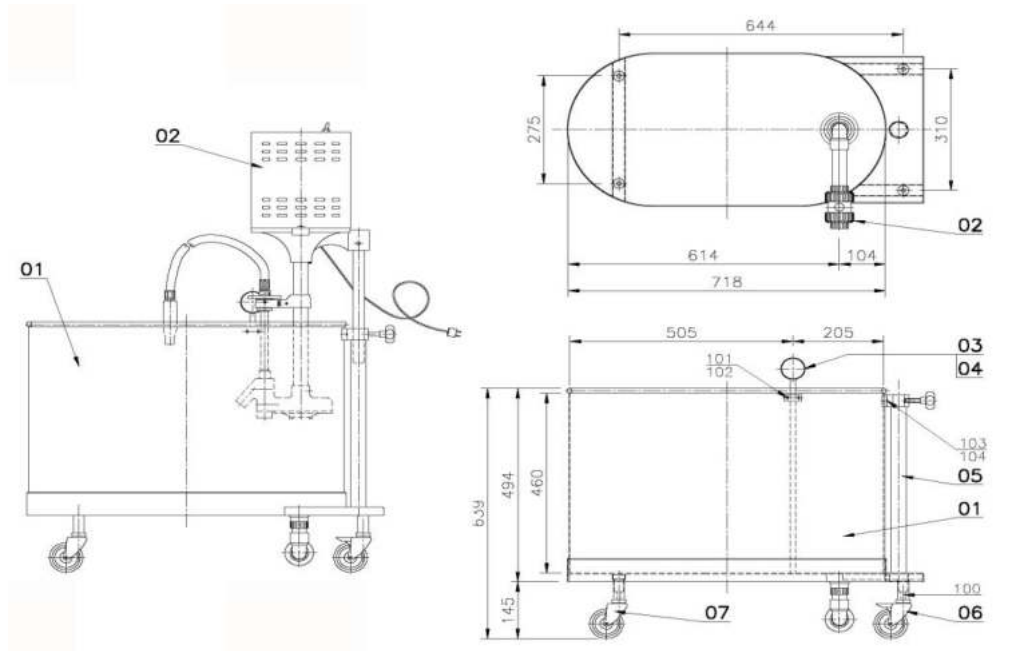
4.2. Esquemas y dimensiones a 220V

Modelos G.18951/A & G.18951/A-1

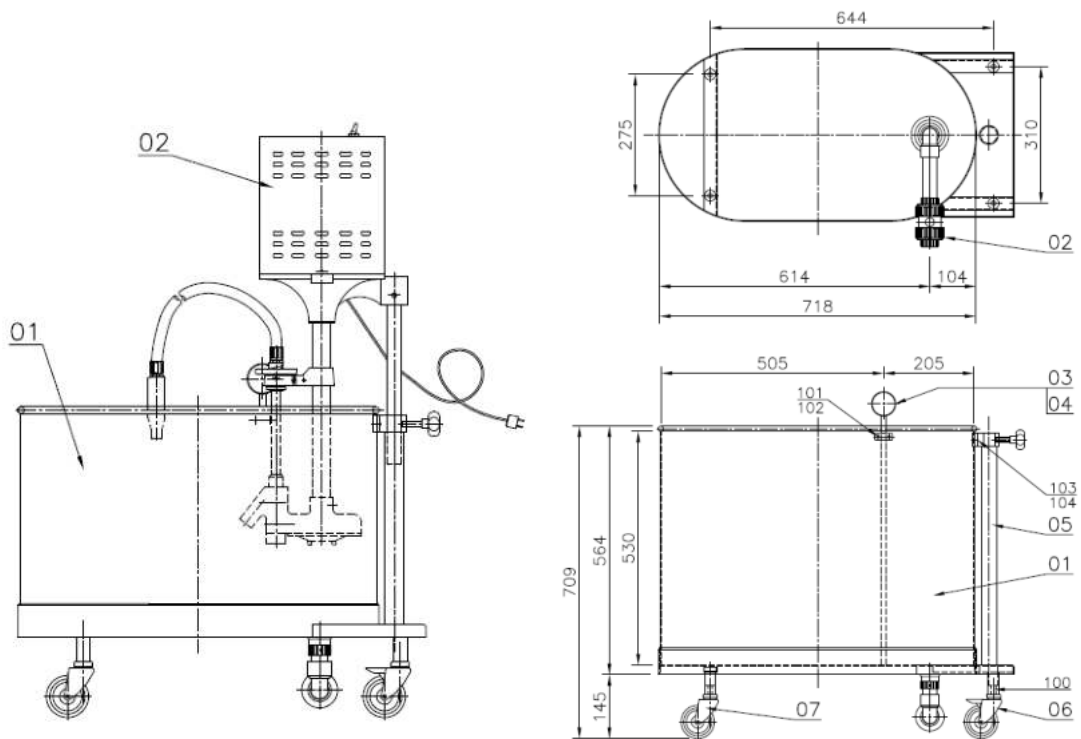




Models G.18951/B & G.18951/B-1

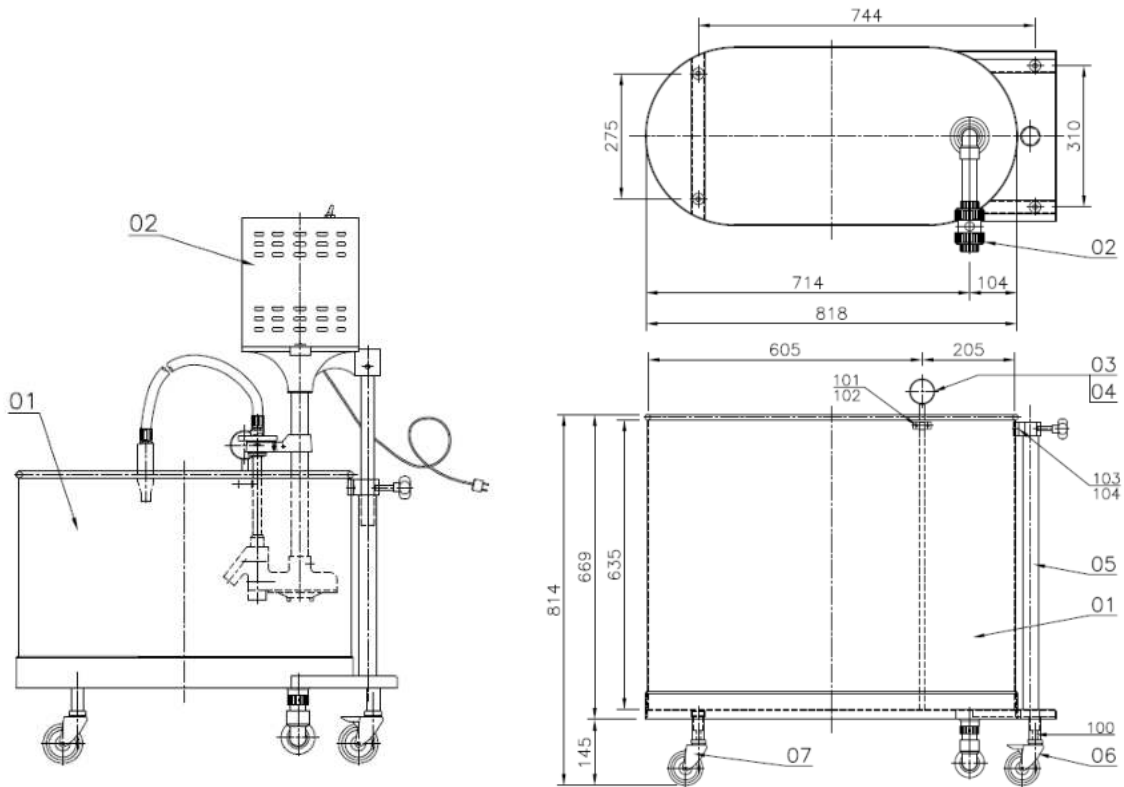


Models G.18951/C

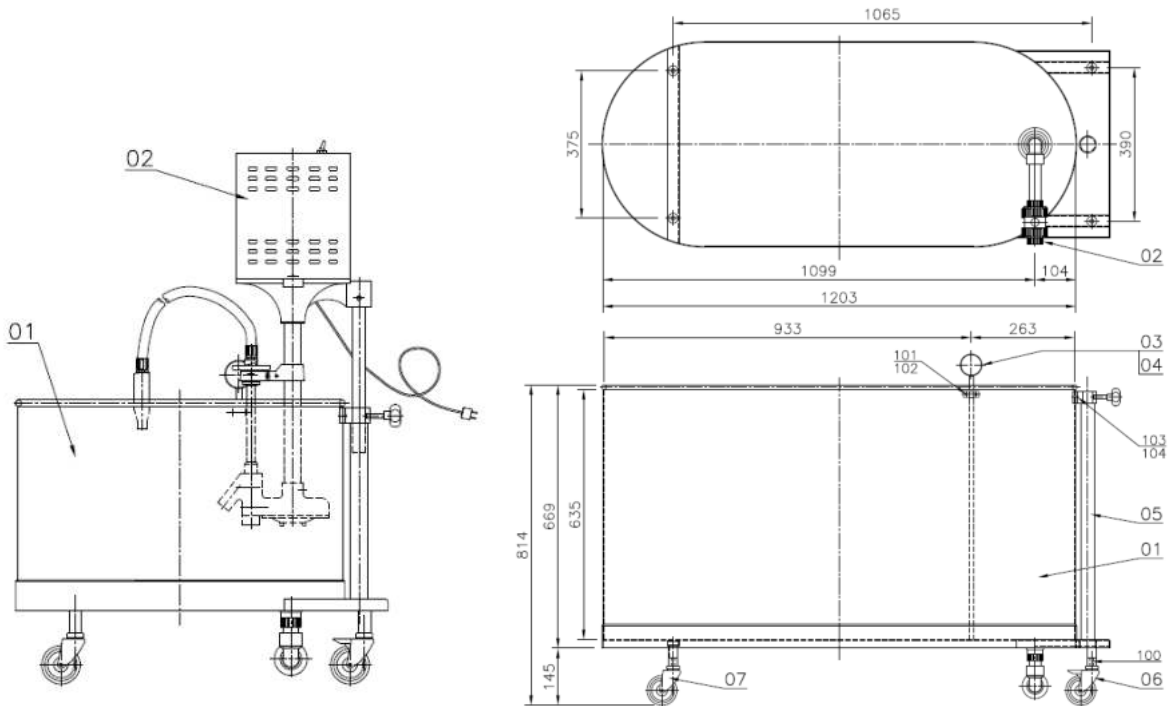




Model G.18951/D



Model G.18951/E





Model G.18951/X (A MEDIDA)

Baño fabricado a medida solicitada por el cliente.

4.3. Modelos a 120V

BAÑOS DE REMOLINOS 120V	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A (120V)	MOVIL 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/A-1 (120V)	ALTURA AJUSTABLE 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/B (120V)	MOVIL 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/B-1 (120V)	ALTURA AJUSTABLE 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/C (120V)	MOVIL 100L (27 GAL) - 120V
	G.18951/D (120V)	MOVIL 170L (45 GAL) - 120V
	G.18951/E (120V)	MOVIL 320L (85 GAL) - 120V
	BAÑOS A MEDIDA	
G.18951/40 (120V)	MOVIL 40L (10 GAL) - 120V	
G.18951/230 (120V)	MOVIL 230L (60 GAL) - 120V	
G.18951/290 (120V)	MOVIL 290L (75 GAL) - 120V	
G.18951/340 (120V)	MOVIL 340L (90 GAL) - 120V	
G.18951/380 (120V)	MOVIL 380L (100 GAL) - 120V	
G.18951/400 (120V)	MOVIL 400L (105 GAL) - 120V	
G.18951/1000 (120V)	ESTACIONARIO 1000L (260 GAL) – 120V	
G.18951/1140 (120V)	ESTACIONARIO 1140L (300 GAL) – 120V	

4.4. Esquemas y dimensiones modelos a 120V

Los esquemas y dimensiones de los baños a 120V son exáctamente iguales a los de 120V. Por favor, vea el punto 4.2.

5. Clasificación a la Directiva de dispositivos médicos 93/42/EEC y normativa EN 60601-1:2006.

Directiva 93/42/EEC

Los dispositivos médicos se clasifican en Clase I, IIa, IIb y III. La clasificación se expone en el Anexo IX de la Directiva 93/42/EEC y su enmienda 2007/47/EC, de acuerdo con las siguientes reglas generales.

Art.9: Se incluyen en esta clase los productos que se introducen en el cuerpo humano por orificio corporal o por medios quirúrgicos, es decir a través de la piel, pero que no están destinados a permanecer en él, también los que suministran energía o sustancias, o los que modifican procesos fisiológicos siempre que no se efectúe de forma potencialmente peligrosa. También se incluyen en esta clase los desinfectantes de productos no invasivos.

De acuerdo con ese Anexo, los baños de remolinos están comprendidos en el art. 9.

Normativa EN 60601-1:2006 (6)

Según el punto 6.2 es Clase I

Según el punto 6.3 es IPXO

Según el punto 6.6 es Modo de trabajo: continuo.




Normativa EN 60601-1:2006 (7.2, 7.9)

Según el punto 7.2.2 el producto está claramente identificado en los puntos 4.1 y 4.2 de este documento. En el punto 14.4 puedes encontrar la etiqueta que finalmente aparecerá en el producto. Esta etiqueta es la misma para todos los modelos con la única diferencia del número de modelo y las características eléctricas.

Según el punto 7.2.3. el símbolo cuando sea necesario en el documento.

Según el punto 7.2.6. el producto está claramente marcado. El símbolo se usa en las etiquetas de los productos. En el punto 14.4 puedes encontrar la etiqueta que aparece en el producto. La etiqueta es la misma para todos los modelos con la única diferencia del número de modelo y las características eléctricas. La unidad muestra una etiqueta en la misma parte de la conexión de red con esta información. (se muestra la etiqueta para 120V y 120V).

220 V ~ 50 Hz 3,49A	125 V ~ 60 Hz 7,4A
---------------------------	--------------------------

Según el punto 7.2.6 el símbolo  se usa en las etiquetas de los productos. Véase 14.4.



Según el punto 7.2.10 el símbolo aparece en la superficie externa del producto en una etiqueta como esta

Según el punto 7.9.2.15 se establece claramente que:

- No hay riesgo cuando el producto llega al final de su ciclo de vida. Los materiales son de acero inoxidable para la mayor parte del producto. No hay materiales o componentes que puedan dañar a las personas o bienes.
- Ortoteca siempre sugiere ponerse en contacto con las entidades de gestión de residuos de su país para desechar correctamente el producto cuando este en el final de su ciclo de vida.

Según el punto 7.9.2.16 se establece claramente que:

- Clasificaciones y marcados: por favor véase 6 y 7.

6. Habilidades y formación del usuario

HABILIDADES

Los operadores que usen los baños de remolinos necesitan:

- Tener conocimiento y experiencia sobre procedimientos de terapia física-acuática.
- Tener capacidad para asistir al paciente.

FORMACION

Los usuarios deben:

- Recibir capacitación en protocolos de terapia acuática.
- Estar familiarizado con los tipos de pacientes que deberían o no deberían recibir este tipo de terapia física (véase La evaluación del paciente, más abajo).
- Leer y comprender este manual (y el manual de la turbina, si se utiliza).
- Recibir capacitación en el uso de los baños de remolinos (y el manual de la turbina, si se utiliza).
- Practicar con los baños de remolinos (y el manual de la turbina, si se utiliza) antes de usar con pacientes.



7. Evaluación del paciente



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Los pacientes que sean eléctricamente susceptibles (pacientes con monitores expuestos, cables eléctricos no impermeables, etc.) pacientes portadores de enfermedades infecciosas, o pacientes con otras condiciones médicas, mentales o físicas no deberían recibir tratamiento con el baño de remolinos.

El operador entrenado debe evaluar y verificar que cada paciente es adecuado para el tratamiento de hidroterapia antes de permitir que el paciente comience la hidroterapia. En caso de duda consulte con un profesional médico antes de proporcionar tratamiento de hidroterapia.



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Para reducir el riesgo de exposición a enfermedades de transmisión sanguínea tales como VIH-1 y hepatitis al usar el baño de remolinos, leer y seguir las instrucciones de limpieza y desinfección de este manual en su totalidad.

8. Inspección del baño de remolinos

Este producto ha sido cuidadosamente empaquetado en fábrica para minimizar la posibilidad de daños durante el transporte.

- Inspeccionar el embalaje.
- Inspeccionar el contenido.

Si hay daños visibles en el instrumento al recibirlo, informar a la empresa de transporte y a Ortopedica inmediatamente.



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

No intente utilizar este equipo si hay evidencia de daños durante el transporte o si sospecha que el equipo está deteriorado. Un equipo dañado puede presentar riesgos adicionales para usted. Contactar con el soporte técnico de Ortopedica para asesoramiento antes de intentar conectar y operar el equipo dañado.

Hacer que el personal de mantenimiento de equipos de sus instalaciones inspeccione el baño de remolinos con regularidad. Seguir las listas de control y operar el baño de remolinos a través de todas sus funciones como se describe en este manual.

Lista de verificación

1. ¿Están presentes todos los componentes?
2. ¿Está el baño de remolinos sin desgaste excesivo?
3. ¿Esta montada la turbina de forma segura en su lugar?
4. ¿Hay un receptáculo de calidad hospitalaria disponible para la turbina con la adecuada conexión a tierra y con ajuste de tensión?
5. ¿Esta la toma de corriente o el cable de la turbina montado a la altura deseada?
6. ¿La válvula de drenaje abre y cierra correctamente?
7. ¿Está el termómetro presente y es legible?
8. ¿Operan los accesorios instalados sin interferir con el uso del baño de remolinos o funcionamiento de la turbina?



9. Uso del baño de remolinos



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Antes de disponer del baño de remolinos para su uso

Los operadores que usen el baño de remolinos necesitan:

- Que el personal que vaya a trabajar con los baños de remolinos lea este manual.
- Tener un fontanero profesional que instale el baño de remolinos como se indica en el apartado de instalación. Un borrador del plano está disponible para ayudar al instalador. Contactar con el servicio de atención al cliente de Ortopedca, en la parte inferior de la página, para la instalación adicional no contemplada en este manual. Confirmar que el baño de remolinos funciona correctamente. Ver el apartado Inspección del baño de remolinos.

Pautas generales para su uso

- El consejo médico prevalece sobre los parámetros de este manual.
- El baño de remolinos es solo para uso profesional. Se requiere como mínimo un operador formado.
- El operador formado debe evaluar y verificar que el paciente es apto para el tratamiento de hidroterapia antes de comenzar la hidroterapia con el baño de remolinos. Ver el apartado Evaluación del Paciente.
- Permanecer con el paciente en todo momento.
- Es responsabilidad del operador asegurar prácticas seguras para el paciente y para sí mismos.
- Si se utiliza la turbina: conectar el cable de la turbina solo en un receptáculo que tenga el mismo voltaje, debidamente conectado a tierra y polarizado. Verificar que el receptáculo tiene protección GFI o pedir un enchufe GFCI para el cable de la turbina. Mantener el pelo del paciente, las cuerdas de las batas y otros artículos sueltos lejos de la caja del impulsor para evitar enredos y lesiones. Mantener el área alrededor de la turbina despejada. La turbina requiere un mínimo de 24" (610 mm) de espacio libre.
- Comuníquese con el paciente en todo momento. Si se utiliza una turbina, comunicarle al paciente antes de comenzar o de parar la turbina, y antes de cambiar el nivel de agua o el nivel de aireación.

Posiciones del paciente y del cuidador

- Dependiendo del miembro a tratar, el paciente debe sentarse de tal manera que tenga una posición cómoda. Si es necesario poner una toalla entre el cuerpo y el borde, en caso de tratamiento del brazo, para evitar el dolor de apoyar el brazo justo en el borde del baño de remolinos.
- El cuidador debe proporcionar una posición más cómoda al paciente. El cuidador no está destinado a estar en una posición específica durante el tratamiento.

10. Instrucciones de instalación y uso



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Este producto está destinado a ser usado en procedimientos de hidroterapia. Siempre tiene que ser usado siguiendo las instrucciones de este punto.

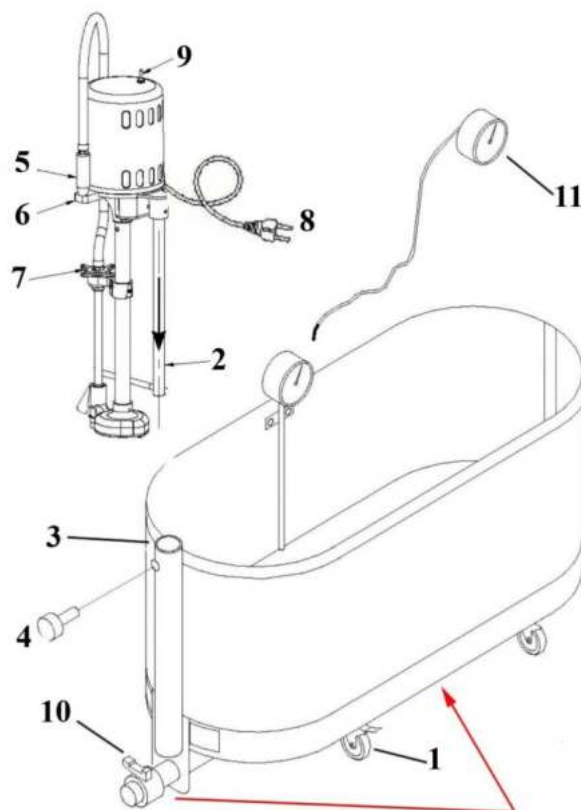
Adicionalmente usted debe saber que:

- El producto está diseñado para ser usado por personas con conocimiento y experiencia en procedimientos de terapia física acuática.
- El producto está diseñado para ser usado por personas con capacidad para ayudar al paciente.

El producto tiene solo una función y es proporcionada por la activación del elemento numero 9. Cuando se desactiva el producto deja de proporcionar la función.



6. mover el interruptor (9) a la posición ON para ejecutar el producto. Para detener el producto, mover el interruptor (9) a la posición OFF.



- | |
|--|
| 1 Ruedas con freno |
| 2 Tubo de la turbina |
| 3 Tubo guía del baño |
| 4 Pomo |
| 5 Boquilla |
| 6 Toma |
| 7 Válvula de control de presión |
| 8 Clavija |
| 9 Interruptor |
| 10 Válvula de drenaje o desagüe
(Llave de bola de 1") |
| 11 Termómetro de doble escala |

INSTRUCCIONES DE USO:

1. Fijar la posición del baño de remolinos en el lugar deseado, presionando el freno (1) de las ruedas.
2. Fijar el tubo de la turbina (2) en el tubo guía (3) del baño, apretando el pomo (4) para asegurar la altura elegida.
3. Alojar la boquilla (5) en la toma (6)
4. Gire la válvula de control de presión (7) completamente hacia la derecha, luego totalmente hacia la izquierda para lubricar el conjunto del émbolo.
5. Conectar a la red eléctrica (enchufe con toma de tierra) la clavija (8).
6. Mueva el interruptor (9) a la posición On para ejecutar el producto. Para detener el producto, mueva el interruptor (9) a la posición Off.

PROCEDIMIENTO DE LLENADO:

1. Llenar el baño usando la manguera de llenado. El nivel de agua debe de estar un máximo de 10 cms. por debajo del borde del baño y un mínimo de 15 cms. por encima de la bomba.
2. Gire la válvula de control de presión (7) completamente hacia la derecha. Esto proporciona presión máxima y agitación. Encienda el interruptor (9). Ajuste la presión de la válvula de control de presión (7) para conseguir el nivel de presión y agitación deseado.
3. Para proceder al vaciado del baño de remolinos, girar la válvula de drenaje (10) en sentido contrario a las agujas del reloj. Tubo de drenaje 32mm Ø (**Atención, esta válvula (10) se puede alojar en un lateral del baño según el modelo del baño**).
4. Si el vaciado se efectúa en un lavabo, girar la válvula de control de presión (7), bajar la bomba a la parte inferior de la bañera, colocar la boquilla de descarga (5) en el lavabo y activar el interruptor (9). - Para detener el drenaje apague el interruptor (9).
Para limpiar el agua residual usar la válvula de drenaje o una esponja/toalla.



ATENCIÓN!

- Para el buen funcionamiento de la bomba, el agua con que trabaje debe de estar limpia de impurezas y cal.
- En los lugares donde el agua contenga un alto índice de cal, se recomienda el uso de agua destilada.
- Para sustituir el termómetro (11), aflojar los tornillos situado en su cara posterior girando en el sentido inverso a las agujas del reloj hasta liberarlo. Introducir el nuevo (primero la sonda) y fijarlo nuevamente apretando el tornillo.

11. Limpieza y desinfección

Limpieza y desinfección del baño de remolinos

Después de vaciar el baño de remolinos:

1. Verificar que la turbina esta en OFF (apagada).
2. Retirar cualquier objeto suelto o suciedad que pueda haber presente en el baño de remolinos.
3. Ortotecsa recomienda que se desinfecte el baño de remolinos después de cada paciente. Pulverizar o limpiar todas las superficies del tanque de remolinos y el termómetro con desinfectante de superficies duras, siguiendo las instrucciones del fabricante del desinfectante.
4. Aclarar los restos del desinfectante con agua tibia y limpia. Si es necesario (después del último paciente del día) limpiar las superficies interiores y exteriores del baño de remolinos con una toalla para reducir arañazos y manchas.
5. Limpiar cuando sea necesario, o semanalmente como mínimo. Lavar a mano todas las superficies del baño de remolinos y el termómetro con un limpiador de acero inoxidable no abrasivo. Restregar en la dirección de las líneas de pulido del baño de remolinos. Aclarar con agua fría. Limpiar las superficies interiores y exteriores con una toalla para reducir arañazos y manchas.

Desinfección y limpieza de la turbina

1. Drenar el tanque.
2. Colocar un cubo vacío debajo de la turbina.
3. Girar la válvula de control a la posición lenta.
4. Encender la turbina durante 5 segundos y apagarla. Permitir a la turbina mojarse durante un tiempo de contacto de 10 minutos.
5. Pulverizar o limpiar todas las superficies expuestas con una mezcla de solución desinfectante adecuada según las recomendaciones de uso del fabricante. Las superficies expuestas deben permanecer húmedas al menos durante 10 minutos.
6. Vaciar el cubo de la turbina en el tanque y abrir el desagüe.
7. Aclarar todas las superficies expuestas con agua tibia o caliente.
8. Llena el cubo con agua y ejecutar la turbina durante 5 segundos para enjuagar la cavidad del impulsor.

Desinfección y limpieza del acero inoxidable

Limpiar semanalmente o con mas frecuencia, según sea necesario (especialmente las superficies pulidas)

Materiales de limpieza recomendados

España natural o artificial
Cepillo de nylon u otro material de cerdas suaves
Paño suave.

Soluciones limpiadoras recomendadas

Jabón suave/solución de agua blanda
limpiador de acero inoxidable/abrillantador
Vinagre blanco/solución de agua blanda (para brillo, eliminación de depósitos de agua dura)



Agua carbonatada y una esponja

Para eliminar manchas y huellas digitales

Limpiar las superficies con un limpiador de acero inoxidable de calidad/abrillantador. Aplicar usando un paño suave no abrasivo. Seguir siempre las instrucciones del producto limpiador/abrillantador proporcionadas.

Para eliminar suciedad y restos

Lavar las superficies con un jabón líquido suave. Aplicar usando un paño suave no abrasivo. Enjuagar las superficies a fondo con agua limpia. Después, con un paño suave no abrasivo, limpiar las superficies con un limpiador de acero inoxidable/abrillantador.

Para remover las manchas persistentes o para tratar un arañazo (Estándar Satinado solamente)

Se recomienda el uso de almohadillas sintéticas, abrasivas de uso general como Scotch Brite. Aplicar el limpiador de acero inoxidable/abrillantador al sintético.

Frotar con cuidado la mancha con el limpiador/abrillantador. *Asegúrese de frotar en el sentido de la veta!* No permitir que la lana de acero entre en contacto con el acero inoxidable. Las partículas de acero se pueden incrustar en la superficie del acero inoxidable y crear oxidación.

Nota especial: después de limpiar debido a serios problemas, dejarlo secar, y exponerlo al aire durante al menos 24 horas para permitir “la cura” (restauración de la capa de óxido de cromo) de la superficie de acero inoxidable.

Cosas a evitar

Fuertes limpiadores de pulido

Productos químicos agresivos (fuertes materiales ácidos o alcalinos tales como ácido clorhídrico, hidróxido de sodio, etc.)

Cualquier sustancia abrasiva (tierra/barro, artículos de cerámica, etc.)

Limpiadores clorados, desinfectantes o lejía de cualquier tipo.

Lana de acero, utensilios de acero o cualquier otro objeto de acero o de metal, que quede en contacto con la superficie de acero (horquillas, clips de papel, latas de aerosol)

Almohadillas tipo Scotch-Brite en superficies de alto pulido Seawater o agua salada excesivamente dura o alimentos salados permitidos secar en superficie.

Dejar arañazos en la superficie de metal (la tierra puede acumularse en estos, impidiendo a las superficies de su “curación”)

Dejar posada el agua dura (evaporándose) durante largos periodos de tiempo, permitiendo acumularse a los depósitos minerales.

12. Mantenimiento y resolución de problemas



NO MODIFICAR ESTE PRODUCTO SIN EL PERMISO DEL FABRICANTE

12.1. Programa de mantenimiento

El baño de remolinos requiere un mantenimiento regular. Configurar y seguir un programa de mantenimiento. La tabla representa intervalos mínimos de mantenimiento.



INTERVALOS MINIMOS DE MANTENIMIENTO	DESPUES DE CADA USO	SEGÚN SEA NECESARIO	TODAS LAS SEMANAS	TODOS LOS MESES
DESINFECCION	X			
LIMPIEZA		X	X	
INSPECCION		X		X

Al utilizar productos de mantenimiento, seguir las instrucciones del fabricante y leer las MSDS (Fichas de Seguridad del Material) del fabricante.

12.2. Procedimiento de mantenimiento

Motor

Los motores están equipados con rodamientos engrasados y sellados que no requieren lubricación. Los agujeros de ventilación en el motor y la tapa de la cubierta del motor deben limpiarse periódicamente para permitir el flujo libre de aire y evitar el sobrecalentamiento.

Agua dura

Las propiedades minerales del agua dura, si se permite acumular durante un periodo de tiempo, tienen el potencial de ocasionar daños a las partes móviles del conjunto de la turbina. Se recomienda la instalación de un descalcificador de agua o si eso no es posible, el uso de un agente de ablandamiento del agua.

12.3. Resolución de problemas

Cuando hay una pérdida significativa de la presión en el conjunto de la turbina

- Comprobar los orificios de entrada de agua debajo de la bomba, limpiar y quitar cualquier material extraño.
- Añadir agua; el cuerpo de la bomba debe estar completamente sumergido.

El motor no arranca cuando el interruptor está encendido

- Comprobar la fuente de alimentación.
- Tener un técnico cualificado que compruebe el interruptor.

El motor deja de funcionar

- Comprobar si hay sobrecarga del motor. Posibles causas:
Agujeros de ventilación del motor bloqueados.
Corriente de carga excesiva.



LEER LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO

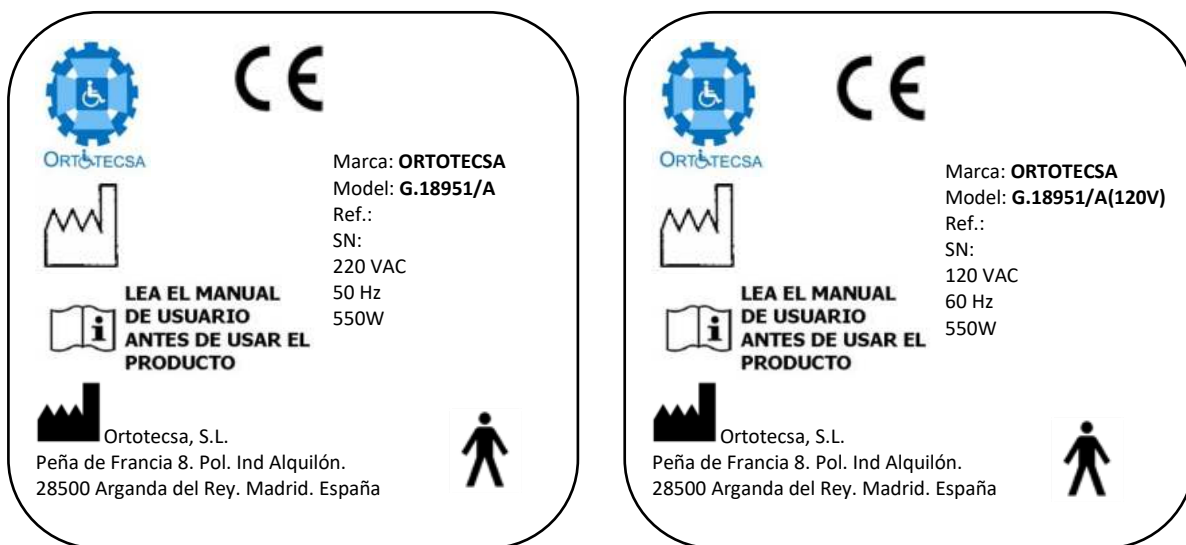
El motor está equipado con un protector de sobrecarga. En un estado de sobrecalentamiento, el motor se apagará automáticamente hasta que se haya vuelto a la temperatura normal de funcionamiento.

Para el tratamiento correctamente:

- El personal tiene que tener la formación necesaria.
- Dejar tomar el tiempo necesario para enfriar la unidad.
- La unidad tiene que ser desconectada de la red eléctrica.



12.4. Etiquetado



Símbolos (Significado)



Parte en contacto con el paciente



Datos del fabricante



Fecha de fabricación



Lea el manual de usuario antes de usar el producto

SN: Número de serie
Ortetsa: Marca
Model: Modelo
REF: Referencia del producto en catálogo
CE Marcado CE

Caract.eléctricas: 120 V/50 Hz/550W
120 V/60 Hz/550W (models 120VAC)



Toma de tierra

~ Corriente alterna



13. Informaciónn relativa a EMC

EMC EN 60601-1-2-2007

Emisiones

La unidad usa solo energía RF para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.

La unidad es adecuada para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red de alimentación de baja tensión que alimenta a edificios utilizados con fines domésticos. No construye ningún componente electrónico activo.

Inmunidad

Los suelos deben ser de madera, cemento o cerámica. Si los suelos se cubren con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.

La unidad esta probada para ser inmune a los campos eléctricos de:

- ± 6 kV por contacto.
- ± 8 kV por aire.

La calidad de la toma de corriente debe ser la de un típico comercio u hospital. Normalmente las lámparas resistirán sin mostrar ningún problema de trabajar:

- Ráfagas rápidas: ± 2 kV para la red.
- Ondas de choque: ± 1 kV modo diferencial.

La calidad de la fuente de alimentación debe ser la de un típico comercio u hospital. Si el usuario de la unidad requiere continuar trabajando durante interrupciones, se recomienda que la lámpara sea alimentada por una fuente de alimentación ininterrumpida o por una batería.

Los campos magnéticos en la frecuencia de la red eléctrica deben ser como los de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario: 3 A / m.

El equipo móvil y las comunicaciones RF no se deben utilizar cerca de cualquier parte de la lámpara, incluyendo los cables. La distancia de separación recomendada a la frecuencia del transmisor es en función de la frecuencia de trabajo del dispositivo:

- $d = 1.17 \sqrt{P}$ 150 kHz a 80 MHz
- $d = 1.17 \sqrt{P}$ 80 kHz a 800 MHz
- $d = 2.33 \sqrt{P}$ 800 kHz a 2.5 GHz

Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (w) según la especificación del fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros.

Las intensidades de campo de transmisor de RF fijos, determinadas por una inspección electromagnética del lugar, debe ser menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencias de la tabla anterior.

Se pueden producir interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo:

Ver tablas a continuación



GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION– ELECTROMAGNETIC EMISSIONS GUÍA DE DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS		
<p>The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment. El baño de remolinos está previsto para su uso en un entorno electromagnético especificado debajo. El cliente o usuario del baño de remolinos se deberá asegurar de que sea usado en dicho entorno.</p>		
Emissions test Ensayo de emisión	Compliance Conformidad	Electromagnetic environment guidance Entorno electromagnético – guía
RF missions CISPR 11 Emisiones de RF CISPR 11	Group 1 Grupo 1	<p>The whirlpool bath uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment. El baño de remolinos usa energía de RF sólo para su función interna. Por ello, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen cualquier interferencia en los equipos electrónicos de las proximidades.</p>
RF missions CISPR 11 Emisiones de RF CISPR 11	Class B Clase B	<p>The whirlpool bath is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. El baño de remolinos es adecuada para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red de suministro eléctrico de baja tensión que alimenta a edificios empleados con fines domésticos.</p>
Harmonic emissions IEC 6100-3-2 Emisiones de armónicos IEC 6100-3-2	Class A Clase A	
Voltage fluctuations/ Flickers emissions IEC 61000-3-3 Fluctuaciones de tensión/ emisiones flickers IEC 61000-3-3	Fulfill Cumplir	




GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY GUÍA Y DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment. El baño de remolinos está previsto para el uso en un entorno electromagnético especificado debajo. El cliente o el usuario de la unidad se deberá de asegurar en dicho entorno.			
Immunity test Ensayo de inmunidad	IEC 60601 test level Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Compliance level Nivel de conformidad	Electromagnetic environment guidance Entorno electromagnético – guía
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2 Descarga electroestática (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV Contact, por contacto ±8 kV Air, por aire	±6 kV Contact, por contacto ±8 kV Air, por aire	Floors should be Wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%. Los suelos deben de ser de Madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debería ser al menos del 30%.
Electrical fast transient/bursts IEC 61000-4-4 Transitorios / ráfagas rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV for Power supply lines, para líneas de alimentación de red ±1 kV for I/O lines (input/output) para líneas de entrada/salida	±2 kV for Power supply lines, para líneas de alimentación de red Not Applicable No aplicable	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. La calidad de la red de alimentación debería de ser la de un entorno comercial típico o la de u hospital.
Surges IEC 61000-4-5 Ondas de choque IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode, línea a línea ±2 kV common mode, línea a tierra	±1 kV differential mode, línea a línea Not Applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. La calidad de la red de alimentación debe de ser la de un entorno comercial típico o la de un hospital.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11. Caídas de tensión, interrupciones y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	<5% U_t (>95% dip in U_t) for 0,5 cycles 40% U_t (60% dip en U_t) for 5 cycles 70% U_t (30% dip en U_t) for 25 cycles >5% U_t (>95% dip en U_t) for 5 sec	<5% U_t (>95% dip in U_t) for 0,5 cycles 40% U_t (60% dip en U_t) for 5 cycles 70% U_t (30% dip en U_t) for 25 cycles >5% U_t (>95% dip en U_t) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. Mains power quality should be controlled, protected or free from these events. La calidad de la red de alimentación debe de ser la de un entorno típico comercial o la de un hospital.
Frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8 Campo magnetic a	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital



frecuencia de red			environment. Los campos magnéticos a frecuencia de red deberían estar a niveles característicos de una localización típica de un entorno comercial u hospital.
Note: U_t is the AC mains voltage prior to application of the test level.			

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY GUÍA Y DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment			
Immunity Test Ensayo de inmunidad	IEC 60601 test Level Nivel de ensayo de la norma	Compliance Level Nivel de conformidad	Electromagnetic Environment Guidance Entorno electromagnético, guía
Conducted RF IEC 61000-4-6 RF conducida	$3 V_{rms}$ 150 kHz to 80 MHz	$3 V_{rms}$	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the unit, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Los equipos móviles y comunicaciones de RF no se deben usar más cerca de cualquier parte de la unidad, incluyendo los cables, que la distancia de separación recomendada a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Recommended separation distance: Distancia de separación recomendada: $d = 1,17 \sqrt{P}$ 150 kHz to 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Donde p es la máxima potencia de salida asignada de transmisor en vatios (w) conforme al fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros.</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ^a, should be less than the compliance level in each frequency range. ^b</p> <p>Las intensidades de campo desde el transmisor fijo de RF, según se determina por un estudio electromagnético de lugar, debe ser menor que el nivel de</p>
Radiated RF IEC 61000-4-3 RF radiada	$3 V/m$ 80 MHz to 2,5 GHz	$3 V/m$	



			<p>conformidad en cada rango de frecuencia. Interference may occur in the vicinity of the equipment marked with the following symbol: La interferencia puede ocurrir en la vecindad del equipo marcado con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</p>			
<p>^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To access the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocation the unit.</p>			
<p>^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.</p>			

<p>RECOMMENDED SEPARATION DISTANCE BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE WHIRLPOOL BATH DISTANCIAS DE SEPARACIÓN RECOMENDADAS ENTRE LOS EQUIPOS PORTÁTILES Y MÓVILES DE COMUNICACIONES DE RF Y LA UNIDAD.</p>			
<p>The whirlpool bath is intended for use in a electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of the whirlpool bath can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitter) and the whirlpool bath as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment. El baño de remolinos está previsto para usarse en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones radiadas de RF. El cliente o usuario del baño puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo portátil y móvil de comunicaciones de FR (transmisores) y el baño según se recomienda debajo, conforme a la máxima potencia de salida del equipo de comunicaciones.</p>			
<p>Rated maximum output power of transmitter W Máxima potencia de salida asignada del transmisor</p>	<p>Separation distance according to frequency of transmitter(m)</p>		
	<p>150 kHz to 80 MHz d = 1,17 √P</p>	<p>80 MHz to 800 MHz d =1,17√P</p>	<p>800 MHz to 1 GHz d=2,33√P</p>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>For transmitters rated at a maximum output power nor listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.</p>			



NOTE 1 to 80 MHz and 800 MHz, the separation distance is applied in the highest frequency range. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, object and people.

14. Garantía

ORTOTECSA, S.L. proporcionará una garantía por dos años contra cualquier defecto de fabricación desde la fecha de compra. Nuestra garantía incluye la reparación, sustitución o cambio del producto y/o componentes, incluyendo mano de obra efectuada en nuestras instalaciones. Para tener efecto la presente garantía, se requiere la factura de compra. Esta garantía no tendrá validez bajo las siguientes condiciones:

- Cuando el uso, cuidado y funcionamiento del producto no se hayan realizado de acuerdo con las instrucciones indicadas.
- Cuando el producto ha sido utilizado fuera de su capacidad , maltratado , golpeado, expuesto a la humedad , agredido por cualquier sustancia líquida o corrosiva , así como cualquier otra falta imputable al consumidor .
- Cuando el producto haya sido desarmado, modificado o reparado por personas no autorizadas.



WHIRLPOOL BATHS

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

Last revision 22/09/2021





Contents

1.	Introduction	28
1.1.	About this manual	28
1.2.	Important information	28
2.	Manufacturer	29
3.	Purpose of product	29
4.	Standar Models and general dimensions.....	30
4.1.	Models working in 220VAC	30
4.2.	Draw and dimensions models working in 220VAC.....	30
4.3.	Models working in 120VAC	33
4.4.	Draw and dimensions models working in 120VAC.....	33
5.	Classification according to Medical Devices Directive 93/42/EEC and normative EN 60601-1:2006	33
6.	Operator skills and training	34
7.	Patient evaluation	35
8.	Inspecting the whirlpool bath	35
9.	While using the whirlpool	36
10.	Instructions for use	36
11.	Cleaning and disinfecting instructions	38
12.	Maintenance and troubleshooting	39
12.1.	Maintenance Schedule	39
12.2.	Maintenance procedures	39
12.3.	Troubleshooting	39
12.4.	Labelling	40
13.	Information related to EMC	41
14.	Warranty	46



WHIRLPOOL BATHS	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A	MOVIL 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/A-1	ADJUSTABLE HEIGHT 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/B	MOVIL 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/B-1	ADJUSTABLE HEIGHT 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/C	MOVIL 100L (27 GAL) - 220V
	G.18951/D	MOVIL 170L (45 GAL) - 220V
	G.18951/E	MOVIL 320L (85 GAL) - 220V
	G.18951/X	BAÑOS A MEDIDA
	G.18951/40	MOVIL 40L (10 GAL) - 220V
	G.18951/230	MOVIL 230L (60 GAL) - 220V
	G.18951/290	MOVIL 290L (75 GAL) - 220V
	G.18951/340	MOVIL 340L (90 GAL) - 220V
	G.18951/380	MOVIL 380L (100 GAL) - 220V
	G.18951/400	MOVIL 400L (105 GAL) - 220V
	G.18951/1000	STATIONARY 1000L (260 GAL) – 220V
G.18951/1140	STATIONARY 1140L (300 GAL) – 220V	

WHIRLPOOL BATHS 120V	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A (120V)	MOVIL 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/A-1 (120V)	ADJUSTABLE HEIGHT 60L (15 GAL) - 120V
	G.18951/B (120V)	MOVIL 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/B-1 (120V)	ADJUSTABLE HEIGHT 80L (22 GAL) - 120V
	G.18951/C (120V)	MOVIL 100L (27 GAL) - 120V
	G.18951/D (120V)	MOVIL 170L (45 GAL) - 120V
	G.18951/E (120V)	MOVIL 320L (85 GAL) - 120V
	G.18951/X (120V)	BAÑOS A MEDIDA
	G.18951/40 (120V)	MOVIL 40L (10 GAL) - 120V
	G.18951/230 (120V)	MOVIL 230L (60 GAL) - 120V
	G.18951/290 (120V)	MOVIL 290L (75 GAL) - 120V
	G.18951/340 (120V)	MOVIL 340L (90 GAL) - 120V
	G.18951/380 (120V)	MOVIL 380L (100 GAL) - 120V
	G.18951/400 (120V)	MOVIL 400L (105 GAL) - 120V
	G.18951/1000 (120V)	STATIONARY 1000L (260 GAL) – 120V
G.18951/1140 (120V)	STATIONARY 1140L (300 GAL) – 120V	



1. Introduction

1.1. About this manual

This manual is a combined user/operation and maintenance manual. It is applicable to all models found in 4.1 and 4.3

1.2. Important information



Read Working Instructions

Read these instructions carefully before handling the product.

- ▶ If these instructions are not kept, could result in damage to your new whirlpool and/or body injury.
- ▶ Before connecting the product, check that your mains voltage corresponds to that is indicated on the label.
- ▶ Do not use the equipment if it does not work properly or is damaged, or if the power cable or plug is defective
- ▶ Whirlpool baths are intended just for professional use only.
- ▶ DO NOT operate appliance without properly filling with water.
- ▶ Fill appliance with water to the prescribed level before plugging into an electrical receptacle.
- ▶ Operating the appliance without water may result in damage to the motor.
- ▶ Improper use of the whirlpool can cause injury. Use the whirlpool only for the purpose described in this manual.
- ▶ The turbine is top-heavy. Improper handling can cause injury or damage. Handle the turbine with care.
- ▶ Connection improper items to the whirlpool baths can cause injury to persons and damage to equipment. Use only Ortotecs approved items in whirlpools.
- ▶ Never immerse the product in water or use in close proximity to it.
- ▶ Do not use the equipment near a bathtub, shower or with wet hands. Should any part of the product was wet, reject the use.
- ▶ For cleaning proceed as it is mentioned in conservation section of this manual.
- ▶ Do not cover the equipment during use.
- ▶ Don't stack bath with other equipment.
- ▶ Use the bath on flat and stable, preventing the unit from falling.
- ▶ Keep a safe distance bigger than 80 centimetres, between baths and potentially flammable objects.
- ▶ Turn off the bath and unplug from the mains before cleaning or maintenance.
- ▶ Do not sleep with the product connected.
- ▶ Persons with disabilities, disabled, handicapped or sick children should not use this product without direct adult supervision.
- ▶ It should not be used under the influence of alcohol, sleeping pills or sedatives.
- ▶ If you are carrying a pacemaker or similar cardiovascular device, we recommend you always check with your doctor before using the product.
- ▶ Should you experience pain or unpleasant sensation during use, stop using and consult your doctor.
- ▶ Don't locate the unit for the treatment in such way be difficult unplug it from the outlet if was necessary by fails
- ▶ When the unit has reached its life time should be disposed according to the local government laws. Please get in contact with the local authorities for more information.



- ▶ There are no special environmental conditions for the use. An indoor environment is perfect for the use. Nevertheless the recommendation is: temperature of 25-28º, humidity between 30-50%, Atmospheric pressure: 1000-1025hPa-mb
- ▶ Don't manipulate or open the unit: it is not allowed except by the manufacturer personnel.
- ▶ The Mains cable must NOT be replaced. Only manufacturer is allowed to do it.

2. Manufacturer

Name: ORTOTECSA S.L
Address: C/Peña de Francia,8
28500 Arganda del Rey
Madrid. España.
Tlf.: +34 918 719 132
Fax: +34 918 719 323
email: info@ortotecsca.com,
WEB: www.ortotecsca.com.

3. Purpose of product

The Whirlpool, called whirlpool in the Anglo-Saxon terminology, consisting of baths whose water is kept in constant agitation by a turbine. In these baths, the thermal effects of hot or cold water are added to derivatives from agitation of stirring water. It is one of the hydrotherapeutic methods most studied and currently used in the treatment of physical dysfunction.

The effects of stirring water bath on tissues have been studied by several authors. The turmoil created in the whirlpool bath works as a source of stimulation mechanical skin, acting as a anti-irritant and encouragement of large sensitive afferents, blocking the transmission of pain. Moreover, the increased agitation convective will propagate of hot mechanism.



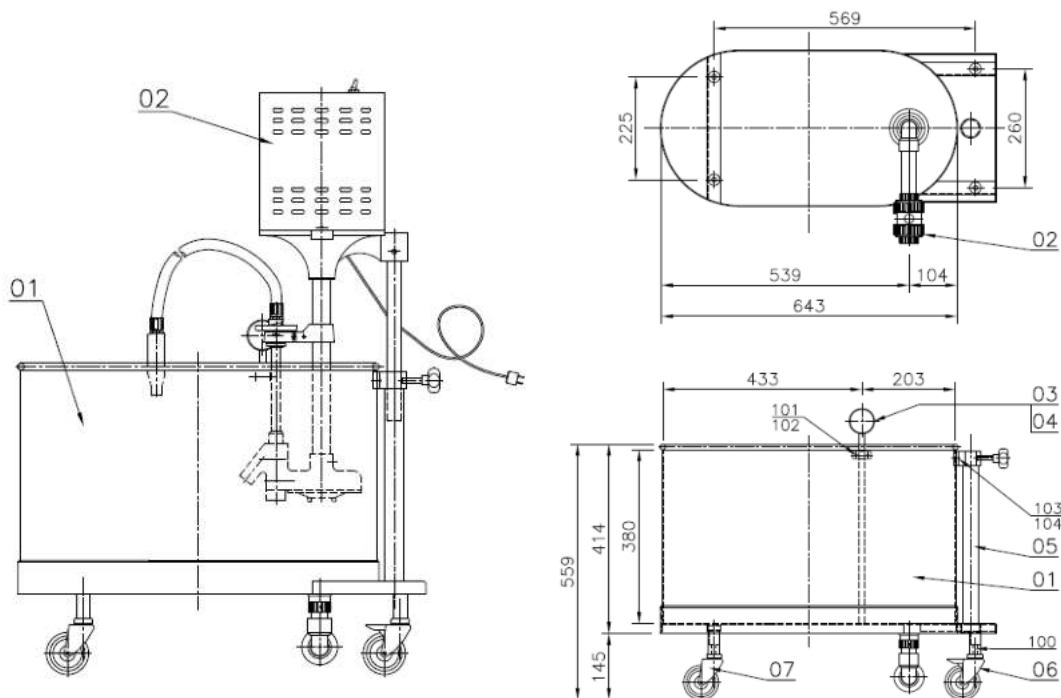
4. Models and general dimensions

4.1. Models working in 220VAC

WHIRLPOOL BATHS	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A	MOVIL 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/A-1	ADJUSTABLE HEIGHT 60L (15 GAL) - 220V
	G.18951/B	MOVIL 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/B-1	ADJUSTABLE HEIGHT 80L (22 GAL) - 220V
	G.18951/C	MOVIL 100L (27 GAL) - 220V
	G.18951/D	MOVIL 170L (45 GAL) - 220V
	G.18951/E	MOVIL 320L (85 GAL) - 220V
	BAÑOS A MEDIDA	
G.18951/X		
G.18951/40	MOVIL 40L (10 GAL) - 220V	
G.18951/230	MOVIL 230L (60 GAL) - 220V	
G.18951/290	MOVIL 290L (75 GAL) - 220V	
G.18951/340	MOVIL 340L (90 GAL) - 220V	
G.18951/380	MOVIL 380L (100 GAL) - 220V	
G.18951/400	MOVIL 400L (105 GAL) - 220V	
G.18951/1000	STATIONARY 1000L (260 GAL) - 220V	
G.18951/1140	STATIONARY 1140L (300 GAL) - 220V	

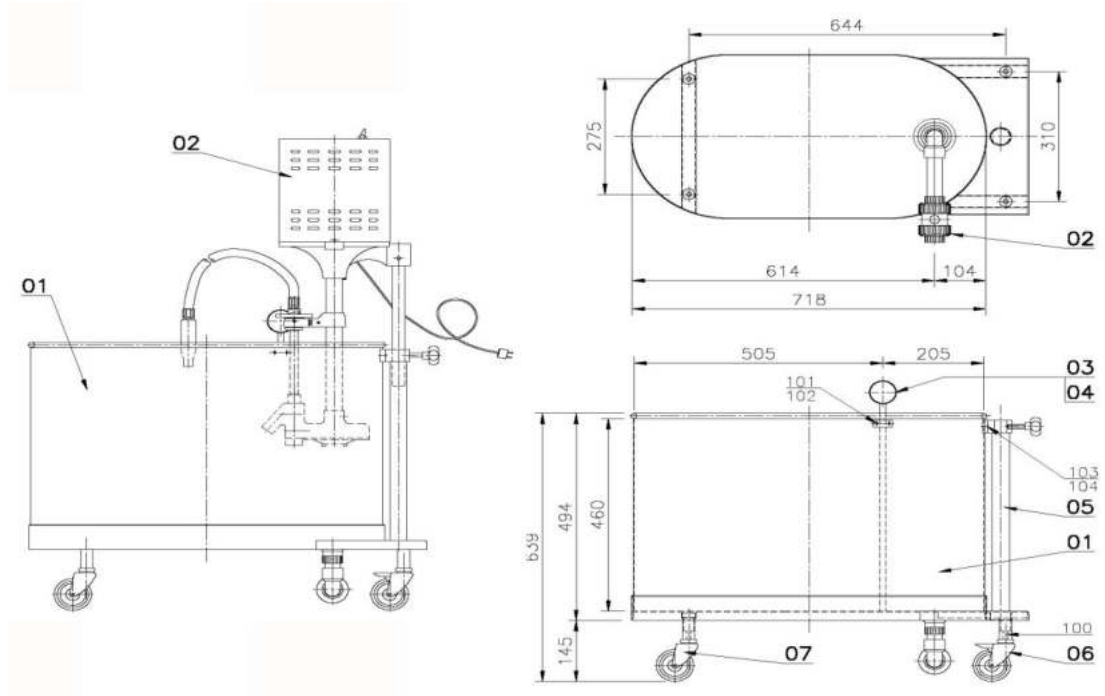
4.2. Draw and dimensions models working in 220VAC

Models G.18951/A & G.18951/A-1

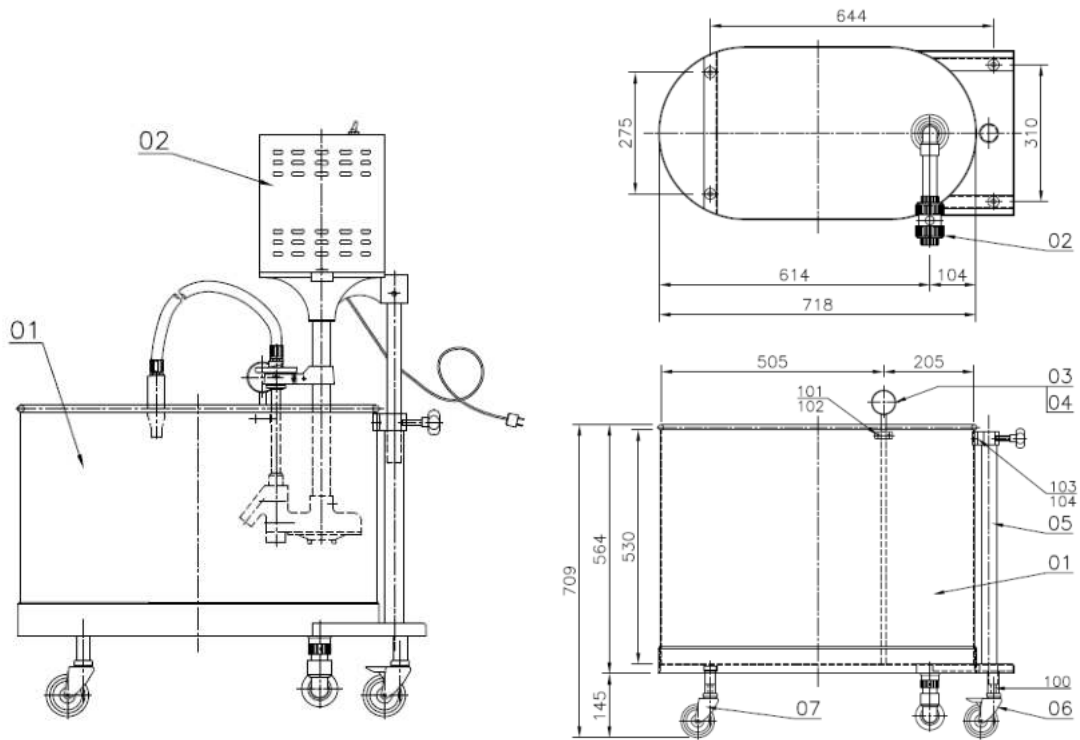




Models G.18951/B & G.18951/B-1

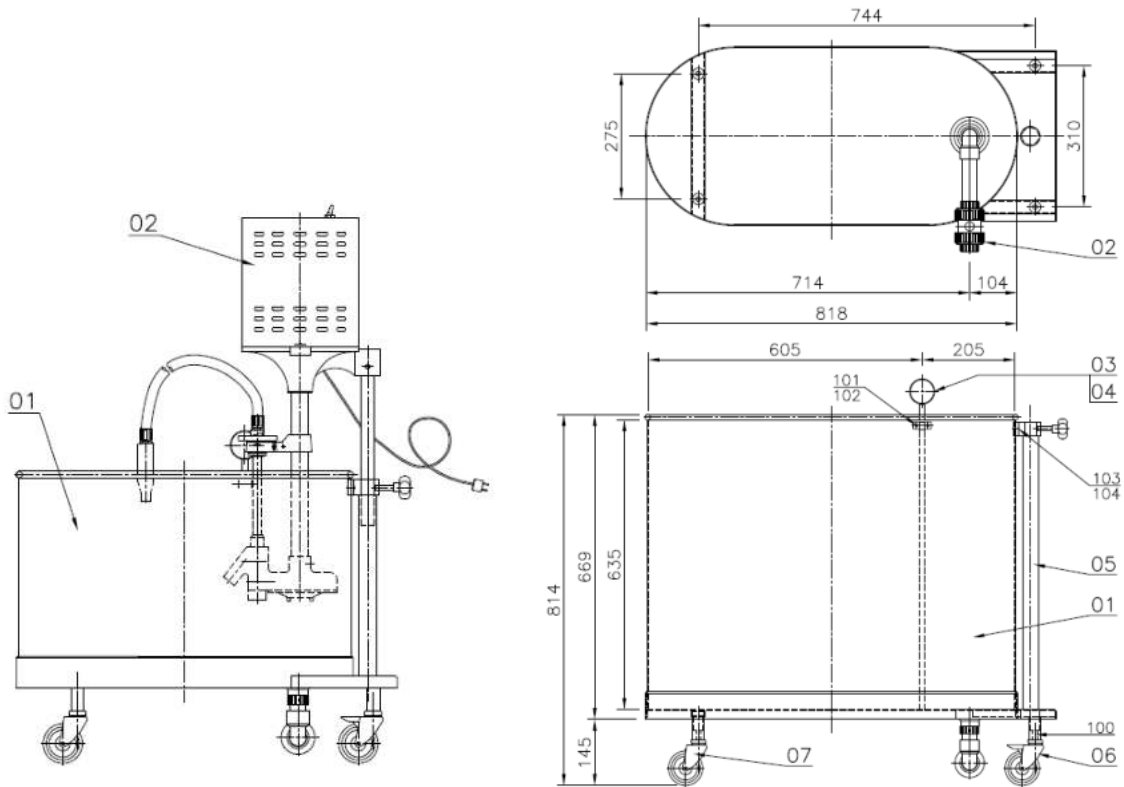


Models G.18951/C

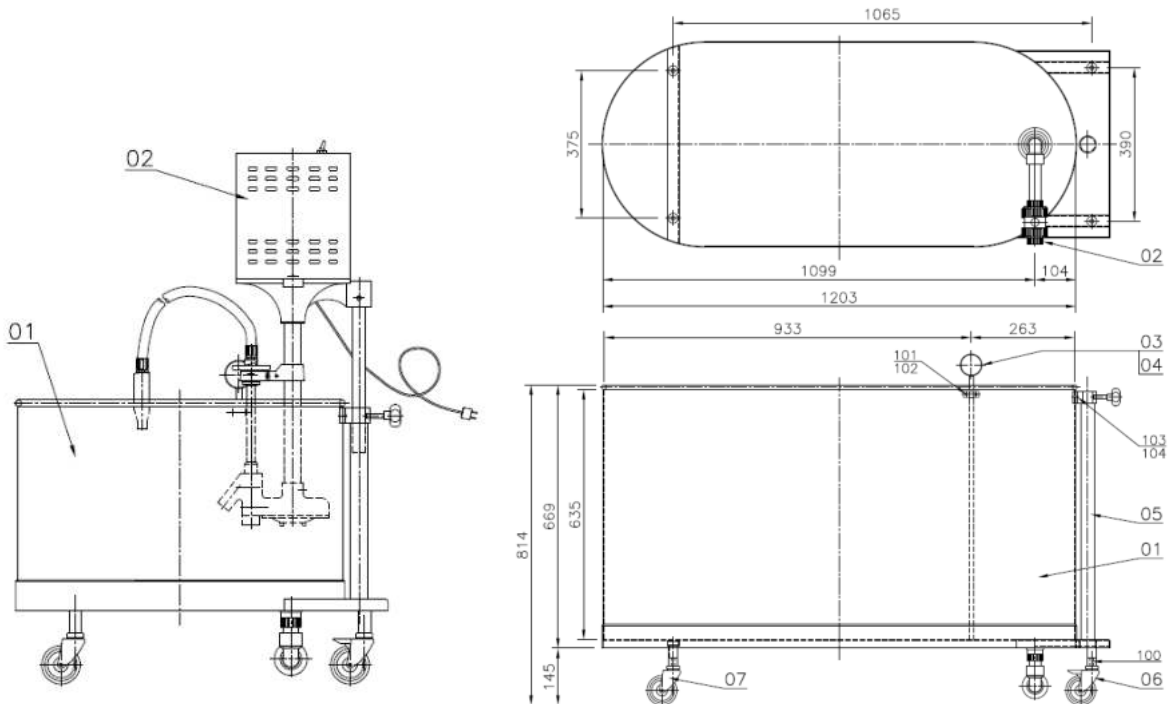




Model G.18951/D



Model G.18951/E





Model G.18951/X (MADE TO MEASURE)

Bathroom made to measure requested by the client.

4.3. Models working in 120VAC

WHIRLPOOL BATHS 120V	BAÑOS ESTANDAR	
	G.18951/A (120V)	MOVIL 60L (15 GAL) - 120V
G.18951/A-1 (120V)	ADJUSTABLE HEIGHT 60L (15 GAL) - 120V	
G.18951/B (120V)	MOVIL 80L (22 GAL) - 120V	
G.18951/B-1 (120V)	ADJUSTABLE HEIGHT 80L (22 GAL) - 120V	
G.18951/C (120V)	MOVIL 100L (27 GAL) - 120V	
G.18951/D (120V)	MOVIL 170L (45 GAL) - 120V	
G.18951/E (120V)	MOVIL 320L (85 GAL) - 120V	
G.18951/X (120V)	BAÑOS A MEDIDA	
G.18951/40 (120V)	MOVIL 40L (10 GAL) - 120V	
G.18951/230 (120V)	MOVIL 230L (60 GAL) - 120V	
G.18951/290 (120V)	MOVIL 290L (75 GAL) - 120V	
G.18951/340 (120V)	MOVIL 340L (90 GAL) - 120V	
G.18951/380 (120V)	MOVIL 380L (100 GAL) - 120V	
G.18951/400 (120V)	MOVIL 400L (105 GAL) - 120V	
G.18951/1000 (120V)	STATIONARY 1000L (260 GAL) - 120V	
G.18951/1140 (120V)	STATIONARY 1140L (300 GAL) - 120V	

4.4. Draw and dimensions models working in 120VAC

The draws and dimensions of the whirlpools working in 120VAC, are exactly the same than all those working in 120VAC. Please see 4.2.

5. Classification according to Medical Devices Directive 93/42/EEC and normative EN 60601-1:2006

Directive 93/42/EEC

Medical Devices are classified into Class I, IIa, IIb and III. Classification is set out in Annex IX of Directive 93/42/EEC and its amendment 2007/47/EC according to the following general rules.

Rule 9 says:

All active therapeutic devices intended to administer or exchange energy are in Class IIa unless their characteristics are such that they can manage the human body energy exchange with the same potentially hazardous way, taking into account the nature, the density and point of application of energy, in which case they are in class IIb. All active devices intended to control the operation of active therapeutic devices in Class IIb, or intended directly to influence the performance of such devices are in Class IIb.



According to that Annex, the whirlpool baths fall within Rule 9.

En 60601-1:2006 (6)


According to point 6.2 is Class I

According to point 6.3 is IPX0

According to point 6.6 is Working mode= continuous


EN 60601-1:2006 (7.2, 7.9)

According to point 7.2.2. the product is clearly identified in 4.1 and 4.2 of this document. In 14.4 you can find the label that will finally appear in the product. The label is the same than for all models with the only difference of model number and electrical features.

According to 7.2.3 the symbol  when it is necessary in the document

According to point 7.2.6. the product is clearly marked. In 14.4 you can find the label that appears in the product. The label is the same than for all models with the only difference of model number and electrical features. The unit shows a label in the same part of the mains connection with this information (it is shown the label for 120V and 120V):

220 V ~ 50 Hz 3,49A	120 V ~ 60 Hz 7,4A
---------------------------	--------------------------

According to 7.2.10 the symbol  appears in the external surface of product in a label like this



According to 7.9.2.15 it is clearly stated that:

- There is no risk when the product reaches the end of the life cycle. Materials are Inox Steel for the major part of the product. No materials or components could damage to people or goods.
- Ortotecnica always suggest to get in contact with the Wastes Management Entities in your country to dispose correctly the product when it is in the end of the life cycle

According to 7.9.2.16 it is clearly stated that:

- Classifications and markings: please see 6 and 7

6. Operator skills and training

SKILLS

Operators using the whirlpool need:

- ▶ To have knowledge and experience of aquatic physical-therapy procedures.
- ▶ The ability to assist the patient.

TRAINING

Operator trainees need to:

- ▶ Be trained in aquatic-therapy protocols.
- ▶ Be familiar with the types of patients who should or should not receive this type of physical therapy (see Patient Evaluation, below).
- ▶ Read and understand this manual (and the manual of the turbine, if used).
- ▶ Be trained on the use of the whirlpool (and the manual of the turbine, if used).
- ▶ Practice with the whirlpool (and the manual of the turbine, if used) before using with patients.



7. Patient evaluation



Read Working Instructions

Patients who are electrically-susceptible (patients with exposed, non-waterproof electric leads, monitors, etc.), patients carrying infectious disease, or patients with certain other medical, mental or physical conditions should not receive treatment with the whirlpool.

The trained operator must evaluate and verify that each patient is suitable for hydrotherapy treatment before permitting the patient to begin hydrotherapy. If in doubt, consult a medical professional before providing hydrotherapy treatment.



Read Working Instructions

To reduce the risk of exposure to bloodborne diseases such as VIH-1 and hepatitis when using the whirlpool, read and follow disinfecting and cleaning instructions in this manual thoroughly.

8. Inspecting the whirlpool bath

This product has been carefully packaged at the factory to minimize the possibility of damage during shipping.

- ▶ Inspect the packaging for external signs of damage.
- ▶ Inspect the contents for damage.

If there is visible damage to the instrument upon receipt, inform the shipping company and Ortotecsa immediately.



Read Working Instructions

Do not attempt to operate this equipment if there is evidence of shipping damage or you suspect the unit is damaged. Damaged equipment may present additional hazards to you. Contact Ortotecsa technical support for advice before attempting to plug in and operate damaged equipment.

Have your facility's equipment maintenance personnel inspect the whirlpool regularly. Follow the checklist and operate the whirlpool through all its functions as described in this manual.

Inspection Check List

1. Are all components present?
2. Is the whirlpool free of excessive wear?
3. Does the turbine mount securely in place?
4. Is a properly-grounded and voltage-matched hospital grade receptacle available for the turbine?
5. Is the outlet or turbine cord equipped at the desired Height?
6. Does the drain valve open and close properly?
7. Is the thermometer present and is legible?
8. Do the installed accessories operate without interfering with whirlpool bath use or turbine operation?



9. While using the whirlpool



Read Working Instructions

Operators using the whirlpool need

- ▶ Personnel who will work with the whirlpool need to read this manual.
- ▶ Have a plumbing professional install the whirlpool as instructed in installing section. A rough-in drawing is available to assist the installer. Contact Ortopedica Customer Service, bottom of page, for additional installation not covered in this manual. Confirm that the whirlpool operates properly. See Inspecting the Whirlpool section.

General Guidelines for Use

- ▶ Medical advice is beyond the parameters of this manual.
- ▶ The whirlpool is for professional use only.
- ▶ The trained operator must evaluate and verify that the patient is suitable for hydrotherapy treatment before beginning hydrotherapy with whirlpool. See Patient Evaluation section.
- ▶ Follow your hydrotherapy procedures if the patient has a physician's order for treatment (see Patient Evaluation section).
- ▶ Stay with patient at all time.
- ▶ It is the operator's responsibility to ensure safe practices for the patient and themselves.
- ▶ If a turbine is used: Plug the turbine cord only into a receptacle that is voltage matched, properly grounded and polarized. Verify that the receptacle has GFI protection or order a GFCI plug for the turbine cord. Keep patient hair, gown strings and other loose items away from the impeller housing to avoid entanglement and injury. Keep the area around the turbine clear. The turbine requires a minimum of 24" (610mm) of clearance.

Positions of patient and caretaker

- ▶ Depending of the member to be treated, the patient should sit in such way to have a comfortable position. If it is necessary put a towel between body and edge, in case of arm's treatment, for avoiding pain for supporting the arm right on the edge of whirlpool.
- ▶ Caretaker must provide the more comfortable position to the patient. Caretaker is not intended to be in a specific position during treatment.

10. Instructions for use

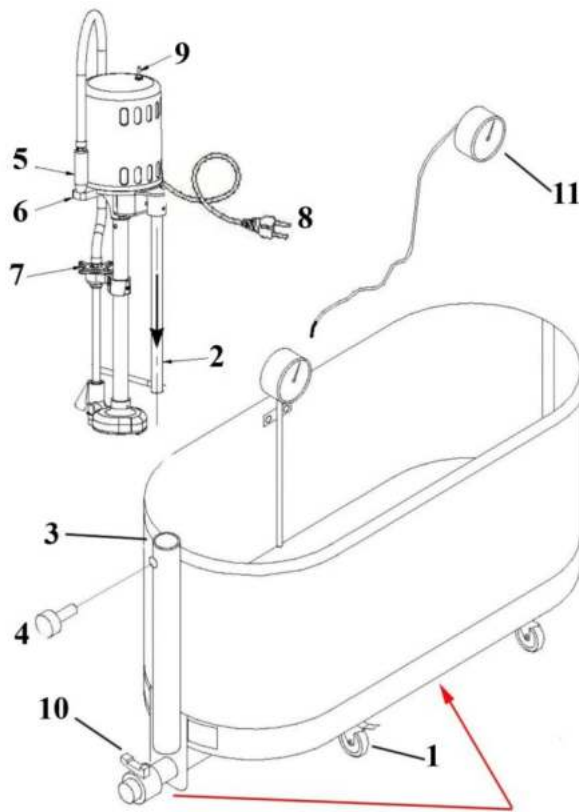


Read Working Instructions

This product is intended to be used in hydro-therapy procedures. Always has to be used following the indications of this point.

In addition you must to know that

- ▶ The product is intended to be used by people has knowledge and experience of aquatic physical-therapy procedures.
 - ▶ The product is intended to be used by people with the ability to assist the patient.
- The product just has one function and it is provided by activating the element number 9. When it is deactivated the product stops to provide the function.



- | | |
|-----|------------------------------|
| 1. | Brake wheels |
| 2. | Tube of turbine |
| 3. | Guide tube |
| 4. | Knob |
| 5. | Nozzle |
| 6. | Intake |
| 7. | Pressure control valve |
| 8. | Plug |
| 9. | Switch |
| 10. | Drain Valve (Ball valve 1 ") |
| 11. | Thermometer (double scale) |

How to start

1. Determine the location of the whirlpool and then, in the desired location, pressing the brakes wheels (1).
2. Fix the tube of turbine (2) in the guide tube (3), tightening the knob (4) to ensure the desired height.
3. Connect the Nozzle (5) into the intake (6)
4. Turn the pressure control valve (7) fully clockwise, then fully to the left to lubricate the plunger assembly.
5. Connect to the mains pin (plug grounding) (8).
6. Move switch (9) to On position to run the product. For stopping the product, move switch (9) to Off position.

Filling procedure

1. Fill the bath using the fill hose. The water level must be a maximum of 10 cm below the edge of the bath and a minimum of 15 cm above the turbine.
2. Turn the pressure control valve (7) fully clockwise. This provides maximum pressure and agitation. Turn the switch (9). Adjust the pressure of the pressure control valve (7) to achieve the desired level of pressure and agitation.
3. To be drained, turn the drain valve (10) counterclockwise. Drain tube \varnothing 32mm (note, this valve (10) is charged on the side of the bath according to the model of the bathroom. The drain valve can be found in the lower part of the tank depending of the model)
4. If clearing is carried out in a sink, turn the pressure control valve (7), down the turbine to the bottom of the tub, place the nozzle (5) in the sink and turn on the switch (9). To stop the drain switch-off (9). To clean the waste water using the drain valve or sponge / towel.
5. To replace the thermometer (11), loosen the screws located on the back side by rotating in the opposite direction to clockwise to release it. Enter the new (first probe) and secure by tightening the screw again.



11.Cleaning and disinfecting instructions

Cleaning and Disinfecting the Whirlpool

After draining the Whirlpool:

1. Verify that the turbine is OFF.
2. Remove any loose objects or debris that may be present in whirlpool.
3. To Disinfect Ortotecsa recommends that you disinfect the whirlpool after each patient. Spray or wipe all surfaces of the whirlpool tank and thermometer with a hard surface disinfectant, following the disinfectant manufacturer's instructions.
4. Rinse away disinfectant residue with warm, clean water. If needed (or after the last patient of the day) wipe the inside and outside surfaces of the whirlpool with a towel to reduce streaking and spotting.
4. To Clean as needed, or weekly at minimum. Hand-wash all surfaces of the whirlpool and thermometer with a non-abrasive stainless steel cleaner. Scrub only in the direction of the polish lines on the whirlpool. Follow the manufacturer's instructions for use. Rinse with cold water. Wipe inside and outside surfaces with a towel to reduce streaks and spotting.

Disinfecting and Cleaning of the Turbine

1. Drain the tank.
2. Place an empty bucket beneath the turbine. Fill with water and add disinfectant solution per manufacturers recommended use.
3. Turn the control valve to the slow position.
4. Turn on the turbine for 5 seconds and turn it off. Allow the turbine to soak for a 10 minute contact time.
5. Spray or wipe all exposed surfaces with a mixture of suitable disinfectant solution per manufacture's recommended use. Exposed surfaces should remain wet for at least 10 minutes.
6. Drain the turbine bucket into the tank and open drain.
7. Rinse all exposed surfaces with warm/hot water.
8. Fill the bucket with water and run turbine for five seconds to rinse impeller cavity.



Ortotecsa recommends the use of Hydrochlor® Whirlpool Antiseptic with all patient treatments. This simplifies cleaning of equipment by eliminating need for repeated rinsing and scrubbing.

Disinfecting and Cleaning of stainless steel

Clean weekly or more often, as needed (especially high-polish surfaces)

Recommended cleaning materials

Sponge natural or artificial
Nylon or other soft-bristle material brush
Soft cloth (as used on automobile finishes).

Recommended cleaning Solutions

Hand dishwashing liquid/soft water solution
Mild soap/soft water solution
3M Stainless Steel Cleaner/Polish
White vinegar/soft water solution (for brightening, removing oil deposit and hard water deposits)
CLR Brand Cleaner or baking soda /soft water solution (for brightening, removing hard water deposits)
Club soda and sponge



To remove smudges and fingerprints:

Wipe surfaces with a quality Stainless Steel Cleaner / Polish. Apply using a soft non-abrasive cloth. Always follow cleaner/polish product directions provided.

To remove dirt and debris

Wash surfaces with a mild liquid soap. Apply using a soft, non-abrasive cloth. Rinse surfaces thoroughly with clean water. Afterwards, using a soft non-abrasive cloth, wipe surfaces with stainless steel cleaner/polish.

Special Note: After cleaning for serious problems, let dry, and expose to air for at least 24 hours to allow "healing" (restoring of the chromium oxide layer) of the stainless steel surface.

12.Maintenance and troubleshooting



WARNING: DO NOT MODIFY THIS PRODUCT WITHOUT MANUFACTURER PERMISSION

12.1. Maintenance Schedule

The whirlpool requires regular maintenance. Set up and follow a maintenance schedule. The table represents minimum intervals for maintenance.

MINIMUM MAINTENANCE INTERVALS	EACH USE	AS NEEDED	EACH WEEK	EACH MONTH
DISINFECTING	X			
CLEANING		X	X	
INSPECTING		X		X

When using maintenance products, follow the manufacturers' directions and read the manufacturer's MSDS, Material Safety Data Sheets.

12.2. Maintenance procedures

Motor

Motors are equipped with sealed greased ball bearings that do not require lubrication. Vent holes in the motor and motor cover shell must be cleaned periodically to allow free air flow and prevent overheating.

Hard Water

The mineral properties of hard water, if allowed to build up over a period of time, have the potential for creating damage to the moving parts of the turbine assembly. We recommend the installation of a water softener or if that is not possible, the use of a water softening agent.

12.3. Troubleshooting

When there is a significant loss in pressure at the turbine assembly

- ▶ Check water inlet holes underneath the pump, clean away any foreign material.
- ▶ Add water, pump body must be completely submerged.

Motor does not start when switch is turned on

- ▶ Check your power source.



- ▶ Have a qualified technician check switch.
Motor ceases operation
- ▶ Check for motor overloads: Possible causes are:
 - a. Blocked motor ventilation holes
 - b. Excessive current load



Read Working Instructions

The motor is equipped with an overload protector. In an overheated condition, the motor will automatically shut off until it has returned to a normal operating temperature.

To treat that condition properly:

- ▶ Personnel has to have the necessary training
- ▶ It has taken the necessary time to cool the unit
- ▶ The unit has to be disconnected from Mains

12.4. Labelling

Models are described in 4.1 and 4.3.

The labels below are an example for the models G.18951/A(240V) and 18951/A(240V), because all the models has the same label, except the model, that changes according capacity of tank.



Meaning of symbols



Part in contact (whirlpool)



Manufacturer data



Manufacture date (year/month)

SN:

Read instructions before using

Ortecsa:

Serial number

Model:

Trademark

REF:

Model

CE

Reference of the product in the catalogue

CE marking

Electrical features:

120 V/50 Hz/550W

Electrical features:

120 V/60 Hz/550W (models 120VAC)



Earth connection



13. Information related to EMC

EMC EN 60601-1-2-2007

Emissions

The unit uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.

The unit is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the mains supply low voltage which supplies buildings used for domestic purposes. It doesn't built any active electronic component.

Immunity

Floors should be of wood, concrete or ceramic. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.

The unit is tested to be immune to electric fields of:

- ▶ ± 6 kV by contact.
- ▶ ± 8 kV by air.

The quality of the Mains should be that of a typical commercial or hospital. Normally lamps will support without show any problema of working:

- ▶ Quick bursts: ± 2 kV for Mains.
- ▶ Shockwaves: ± 1 kV differential mode

The quality of the power supply must be that of a typical commercial or a hospital. If the user of the unit requires continued operation during power interruptions, it is recommended that the lamp be powered from an uninterruptible power supply or a battery.


Magnetic fields at Mains frequency should be like a typical location in a commercial environment or hospital: 3 A / m.

Mobile equipment and RF communications should not be used closer to any part of the lamp, including cables. The recommended separation distance to the transmitter frequency is depending of the working freq of the device:

- ▶ $d = 1.17 \sqrt{P}$ 150 kHz to 80 MHz
- ▶ $d = 1.17 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz
- ▶ $d = 2.33 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz

Where P is the maximum output power of the transmitter in watts (w) according to the transmitter manufacturer specification and d is the recommended separation distance in meters.

Field strengths from fixed RF transmitter, as determined by an electromagnetic site inspection and should be less than the compliance level in each frequency range of the above table.

Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

See tables below



GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION– ELECTROMAGNETIC EMISSIONS GUÍA DE DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS		
<p>The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment. El baño de remolinos está previsto para su uso en un entorno electromagnético especificado debajo. El cliente o usuario del baño de remolinos se deberá asegurar de que sea usado en dicho entorno.</p>		
Emissions test Ensayo de emisión	Compliance Conformidad	Electromagnetic environment guidance Entorno electromagnético - guía
RF emissions CISPR 11 Emisiones de RF CISPR 11	Group 1 Grupo 1	<p>The whirlpool bath uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment. El baño de remolinos usa energía de RF sólo para su función interna. Por ello, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen cualquier interferencia en los equipos electrónicos de las proximidades.</p>
RF emissions CISPR 11 Emisiones de RF CISPR 11	Class B Clase B	<p>The whirlpool bath is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. El baño de remolinos es adecuada para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red de suministro eléctrico de baja tensión que alimenta a edificios empleados con fines domésticos.</p>
Harmonic emissions IEC 6100-3-2 Emisiones de armónicos IEC 6100-3-2	Class A Clase A	
Voltage fluctuations/ Flickers emissions IEC 61000-3-3 Fluctuaciones de tensión/ emisiones flickers IEC 61000-3-3	Fulfill Cumplir	




GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY GUÍA Y DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment. El baño de remolinos está previsto para el uso en un entorno electromagnético especificado debajo. El cliente o el usuario de la unidad se deberá de asegurar en dicho entorno.			
Immunity test Ensayo de inmunidad	IEC 60601 test level Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Compliance level Nivel de conformidad	Electromagnetic environment guidance Entorno electromagnético - guía
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2 Descarga electroestática (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV Contact, por contacto ±8 kV Air, por aire	±6 kV Contact, por contacto ±8 kV Air, por aire	Floors should be Wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%. Los suelos deben de ser de Madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debería ser al menos del 30%.
Electrical fast transient/bursts IEC 61000-4-4 Transitorios / ráfagas rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV for Power supply lines, para líneas de alimentación de red ±1 kV for I/O lines (input/output) para líneas de entrada/salida	±2 kV for Power supply lines, para líneas de alimentación de red Not Applicable No aplicable	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. La calidad de la red de alimentación debería de ser la de un entorno comercial típico o la de u hospital.
Surges IEC 61000-4-5 Ondas de choque IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode, línea a línea ±2 kV common mode, línea a tierra	±1 kV differential mode, línea a línea Not Applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. La calidad de la red de alimentación debe de ser la de un entorno comercial típico o la de un hospital.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11. Caídas de tensión, interrupciones y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	<5% U_t (>95% dip in U_t) for 0,5 cycles 40% U_t (60% dip en U_t) for 5 cycles 70% U_t (30% dip en U_t) for 25 cycles >5% U_t (>95% dip en U_t) for 5 sec	<5% U_t (>95% dip in U_t) for 0,5 cycles 40% U_t (60% dip en U_t) for 5 cycles 70% U_t (30% dip en U_t) for 25 cycles >5% U_t (>95% dip en U_t) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. Mains power quality should be controlled, protected or free from these events. La calidad de la red de alimentación debe de ser la de un entorno típico comercial o la de un hospital.
Frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8 Campo magnetic a	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital



frecuencia de red			environment. Los campos magnéticos a frecuencia de red deberían estar a niveles característicos de una localización típica de un entorno comercial u hospital.
Note: U_t is the AC mains voltage prior to application of the test level.			

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY GUÍA Y DECLARACIÓN DE ORTOTECSA – INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
The whirlpool bath is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or user of the unit should assure that it is used in such an environment			
Immunity Test Ensayo de inmunidad	IEC 60601 test Level Nivel de ensayo de la norma	Compliance Level Nivel de conformidad	Electromagnetic Environment Guidance Entorno electromagnético, guía
Conducted RF IEC 61000-4-6 RF conducida	$3 V_{rms}$ 150 kHz to 80 MHz	$3 V_{rms}$	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the unit, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Los equipos móviles y comunicaciones de RF no se deben usar más cerca de cualquier parte de la unidad, incluyendo los cables, que la distancia de separación recomendada a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Recommended separation distance: Distancia de separación recomendada: $d = 1,17 \sqrt{P}$ 150 kHz to 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Donde p es la máxima potencia de salida asignada de transmisor en vatios (w) conforme al fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros.</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ^a, should be less than the compliance level in each frequency range. ^b</p> <p>Las intensidades de campo desde el transmisor fijo de RF, según se determina por un estudio electromagnético de lugar, debe ser menor que el nivel de</p>
Radiated RF IEC 61000-4-3 RF radiada	$3 V/m$ 80 MHz to 2,5 GHz	$3 V/m$	



			<p>conformidad en cada rango de frecuencia. Interference may occur in the vicinity of the equipment marked with the following symbol: La interferencia puede ocurrir en la vecindad del equipo marcado con el siguiente símbolo:</p> 
--	--	--	--

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies
NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To access the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocation the unit.
^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

RECOMMENDED SEPARATION DISTANCE BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE WHIRLPOOL BATH
DISTANCIAS DE SEPARACIÓN RECOMENDADAS ENTRE LOS EQUIPOS PORTÁTILES Y MÓVILES DE COMUNICACIONES DE RF Y LA UNIDAD.

The whirlpool bath is intended for use in a electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of the whirlpool bath can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitter) and the whirlpool bath as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment.
El baño de remolinos está previsto para usarse en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones radiadas de RF. El cliente o usuario del baño puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo portátil y móvil de comunicaciones de FR (transmisores) y el baño según se recomienda debajo, conforme a la máxima potencia de salida del equipo de comunicaciones.

Rated maximum output power of transmitter W Máxima potencia de salida asignada del transmisor	Separation distance according to frequency of transmitter(m)		
	150 kHz to 80 MHz d = 1,17 √P	80 MHz to 800 MHz d =1,17√P	800 MHz to 1 GHz d=2,33√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power nor listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.



NOTE 1 to 80 MHz and 800 MHz, the separation distance is applied in the highest frequency range.
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, object and people.

14.Warranty

ORTOTECSA, S.L. will provide a warranty for two years from the date of purchase, the working of this product against manufacturing defects. Our warranty includes repair, replacement, or exchange of the product and / or components including labor in our installations.

To have effect this guarantee, is required the purchase invoice.

THIS WARRANTY SHALL NOT UNDER THE FOLLOWING CONDITIONS:

When the use, care and operation of the product has not been done in accordance with the instructions contained in the operating instructions.

When the product has been used outside of its capacity, abused, beaten, exposed to moisture, ingressed by any liquid or corrosive substance, as well as any other fault attributable to the consumer.

When the product has been disassembled, modified or repaired by unauthorized persons.

The breakage and / or replacement of the bulb are not part of the warranty for this product.

In our continuous improvement process, Ortotecsa reserves the right to modify any characteristic without prior notice.