



Manual de servicio del usuario

Superficies avanzadas Joerns®

Sistema Fluid Immersion Simulation® Dolphin®

Sistema Pediatric Fluid Immersion

Simulation® Dolphin®

Para evitar lesiones, lea el manual del usuario antes de usar el producto.



* Imagen representativa del sistema Fluid Immersion Simulation Dolphin.

Precauciones importantes

Aviso importante: Los sistemas Fluid Immersion Simulation Dolphin son dispositivos médicos y, como tales, deben instalarse y utilizarse de la forma prevista. El personal y los usuarios del centro son responsables de leer y comprender el manual de usuario del producto y de ponerse en contacto con Joerns Healthcare si hay algún aspecto de este manual que no esté claro. Joerns no se hace responsable de ninguna lesión que resulte del incumplimiento de las instrucciones y precauciones contenidas en este manual.

⚠ Advertencia: Las superficies de apoyo especiales de Joerns están diseñadas como sistemas de sustitución de colchones. Existe riesgo de compresión cuando el equipo se coloca sobre marcos de cama que dejan espacios de incluso unas pocas pulgadas entre el colchón y el panel de la cabecera, el panel de los pies y la cama o las barandillas laterales. El equipo NO debe utilizarse cuando existan estos espacios.

El personal del centro y los usuarios son responsables de garantizar que todos los colchones se ajusten correctamente a los marcos de cama. Joerns no se hace responsable de la colocación de sus equipos en marcos de cama que dejen espacios entre el colchón y el panel de la cabecera, el panel de los pies o la cama o las barandillas laterales, lo que supone un riesgo de daño para los pacientes.

⚠ Advertencia: Un médico o proveedor calificado debe hacer una evaluación óptima del sistema de la cama para cada paciente con el fin de garantizar su máxima seguridad. La evaluación se debe hacer de conformidad con las pautas estatales y federales relacionadas con el uso de correas y las pautas sobre la posibilidad de quedar atrapados en el sistema de cama, incluida la *Pauta clínica para la evaluación y la implementación de barrales laterales* publicada por el Grupo de Trabajo de Seguridad de Camas Hospitalarios de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. Puede encontrar más información en el siguiente sitio: <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/hospital-beds>.

Cuando use el sistema de colchón, asegúrese siempre de que el paciente esté correctamente posicionado dentro los límites de la cama. No deje que las extremidades sobresalgan hacia un costado ni entre las barandillas de la cama cuando se esté usando el colchón.

⚠ Advertencia: Se debe evitar el uso de este equipo adyacente a otro equipo o apilado sobre este, porque podría alterar su funcionamiento. Si es necesario este tipo de uso, se deben controlar los dos equipos para verificar que funcionen normalmente.

⚠ Advertencia: El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por el fabricante del equipo podría generar mayores

emisiones electromagnéticas o menor inmunidad electromagnética de este equipo, y su consecuente malfuncionamiento.

⚠ Advertencia: El equipo portátil de comunicaciones por RF (incluidos los equipos periféricos, como los cables de antena y las antenas externas) se deben usar a una distancia mínima de 12 pulgadas (30 cm) de cualquier parte de la unidad de control Dolphin, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría disminuir el rendimiento del equipo.

Nota: Las alteraciones electromagnéticas pueden alterar el funcionamiento de los dispositivos médicos. En el caso de la unidad de control de superficie terapéutica, pueden afectar el rendimiento de la unidad de control cuando se selecciona una función. Si se observa un comportamiento anormal en la pantalla de la interfaz de usuario debido a posibles interferencias electromagnéticas, cambie la ubicación del sistema Dolphin según corresponda. No coloque el sistema Dolphin en un lugar con campos electromagnéticos elevados durante la vida útil del producto.

⚠ Peligro: Peligro de explosión. No utilizar en presencia de anestésicos inflamables. No utilizar en presencia de materiales inflamables o llamas abiertas. El aire que fluye a través del colchón de aire favorecerá la combustión.

⚠ Advertencia: Existe un posible riesgo de incendio. Este producto es adecuado para utilizarse con equipo de administración de oxígeno de campana a media cama, nasal o tipo máscara únicamente. Para evitar lesiones o daños en el equipo, asegúrese de que la campana de oxígeno no se extienda por debajo del colchón. No coloque la unidad de control en un entorno con alto contenido de oxígeno.

⚠ Peligro: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, siga estas instrucciones. Si no lo hace, podría sufrir lesiones o podrían producirse daños en el equipo.

- Inmediatamente después de utilizar el sistema Fluid Immersion Simulation Dolphin, desconéctelo de la fuente de alimentación.
- No coloque ni guarde el producto en lugares donde pueda caerse o acabar dentro de una bañera o un lavabo.
- No coloque ni deje caer el producto en agua ni en otros líquidos.
- No abra la unidad de control. Derive el servicio técnico a Joerns.

Nota: Para aislar completamente de la fuente de alimentación eléctrica:

- Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente de la instalación. El cable de alimentación también se puede desconectar desde debajo de la unidad de control.
- Apague el interruptor de alimentación de la batería de respaldo situado en la parte inferior de la unidad de control. Seleccione el modo de almacenamiento.

⚠ Advertencia: Para reducir el riesgo de quemaduras, descargas eléctricas, incendios o lesiones, siga estas instrucciones. Si no lo hace, podría sufrir lesiones o podrían producirse daños en el equipo.

1. Utilice este producto únicamente para los fines previstos que se describen en este manual. Utilice únicamente los accesorios o complementos recomendados por el fabricante.
2. Si este producto tiene el cable de alimentación o el enchufe dañados, no funciona correctamente, se ha caído o se ha dañado, o se ha caído al agua, no lo utilice. Para su revisión y reparación, devuelva el producto a Joerns.
3. Mantenga la unidad de control y el cable de alimentación alejados de superficies calientes, como calefactores.
4. Nunca bloquee las aberturas de ventilación del producto. No coloque la unidad de control sobre una superficie, como una cama o un sofá, donde la abertura de ventilación o el compartimento del filtro, situados en la parte posterior de la unidad de control, puedan quedar bloqueados. Mantenga las aberturas de ventilación libres de pelusas y pelos.
5. Nunca deje caer ni introduzca ningún objeto en ninguna abertura o manguera.
6. No derrame alimentos ni líquidos sobre la unidad de control. Si se produce un derrame, apague la unidad, desconéctela de la fuente de alimentación y déjela secar durante al menos 24 horas.
7. El uso del sistema Dolphin en exteriores requiere una protección adecuada para la unidad de control. Debe protegerse de la humedad y conservarse en un lugar cerrado. Se recomienda el uso de la bolsa de transporte opcional. No utilice el producto en lugares donde se empleen productos en aerosol.
8. Enchufe este producto únicamente en una toma de corriente con conexión a tierra adecuada. Consulte "Instrucciones de conexión a tierra".
9. Asegúrese de que no haya nada sobre el cable de alimentación y de que no esté situado en un lugar donde se pueda pisar, atropellar o tropezar con él.
10. No intente reparar la unidad de control. Comuníquese con Joerns para cualquier solicitud de servicio.
11. La almohadilla terapéutica (cubierta superior) de este producto no deja pasar el aire y puede suponer un riesgo de asfixia. Es responsabilidad del cuidador asegurarse de que el paciente pueda utilizar este producto de forma segura.

Guarde estas instrucciones para futuras consultas.

Información sobre compresión en el sistema de cama

En abril de 1999, la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) de los Estados Unidos, junto con representantes de la industria hospitalaria y de camas posagudas, entre los que se incluyó a Joerns Healthcare, organizaciones nacionales de atención médica, grupos de defensa de

residentes y otros organismos federales formaron el Grupo de Trabajo de Seguridad de Camas Hospitalarias (Hospital Bed Safety Workgroup, HBSW). El objetivo de este grupo de trabajo es mejorar la seguridad de los marcos de cama para residentes y pacientes en todos los entornos de atención médica que son los más vulnerables al riesgo de compresión. Los esfuerzos de la FDA y del HBSW tuvieron su punto cúlmine con la publicación de la FDA de las pautas recomendadas para reducir el riesgo de compresión, que incluye límites de tamaño para espacios vacíos críticos entre los componentes del sistema de la cama y pautas clínicas para la evaluación y la implementación de barrales laterales en varios entornos de atención médica.

Las zonas de compresión implican la relación de los componentes de la cama que suelen estar directamente ensamblados por el centro de atención médica, y no por el fabricante. Por lo tanto, el cumplimiento es responsabilidad del centro.

Como fabricantes líderes de camas para atención a largo plazo y como líderes en el abordaje de este problema tan importante, Joerns puede ofrecerle la experiencia, la asistencia y los productos que su centro necesita para garantizar este cumplimiento.

Soluciones de cumplimiento de Joerns

Puede ser complejo hacer coincidir los componentes correctos de la cama para cumplir con las pautas regulatorias.

Por eso, Joerns ofrece una amplia variedad de opciones de cumplimiento. Podemos ayudar a los clientes a seleccionar los accesorios recomendados para su modelo específico de cama que cumplan con los requisitos correspondientes.

Creación de un entorno de atención más seguro

Si bien las pautas se aplican a todos los entornos de atención médica (hospitales y residencias de ancianos), los centros de cuidados a largo plazo están especialmente expuestos, ya que los incidentes graves de compresión suelen afectar a residentes débiles, ancianos o con demencia.

Para obtener más información

Para obtener más información sobre las opciones de cumplimiento normativo de los productos Joerns, visite nuestro sitio web en www.joerns.com o comuníquese con nuestros representantes de Atención al Cliente al 800.826.0270 y solicite publicaciones informativas gratuitas.

Para obtener más información sobre las zonas de compresión, los métodos de evaluación y las pautas sobre compresión, comuníquese con Joerns al 800.826.0270 o consulte el sitio web de la FDA: <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/hospital-beds>.

Precauciones importantes.....2

Introducción..... 5-6
Reducción del cizallamiento y la fricción

Indicaciones de uso6
Lesión de la médula espinal
Redistribución de la presión
Tratamiento del dolor

Características 6-7
Características de la unidad de control de terapia
Características del colchón terapéutico y la superficie especial
Almohadillas terapéuticas

Características adicionales8
RCP (reanimación cardiopulmonar)
Batería de respaldo
Transporte

Opciones de interfaz de usuario8

Instrucciones de conexión a tierra11

Instalación.....11-12
Colchón terapéutico
Colchón terapéutico EX
Cojín para silla de ruedas
Almohadilla para camilla

Solución de problemas13
La superficie terapéutica no se infla
No se puede cambiar el modo de terapia ni ajustar el control de comodidad

Procedimientos de enfermería13
Ropa de cama recomendada
Cambio de la almohadilla terapéutica
Posicionamiento y comodidad del paciente
Incontinencia

Información de seguridad.....14
Migración de pacientes
Tracción
Cuidado de la piel
Altura de la cama

Limpieza 14-15
Unidad de control
Limpieza general
Desinfección
Almohadilla terapéutica
Limpieza a vapor
Piezas de repuesto

Mantenimiento15

Almacenamiento y cuidado15
Unidad de control
Colchón terapéutico y superficie especial

Especificaciones del sistema.....16
Peso
Carga de trabajo segura
Dimensiones
Especificaciones eléctricas
Condiciones ambientales
Aprobaciones de la Agencia de Unidad de Control

Llame para recibir asistencia16

Apéndice A17

Garantía20

Introducción

El sistema Fluid Immersion Simulation® (FIS) Dolphin® es un sistema terapéutico avanzado diseñado para proporcionar una redistribución de la presión de última generación mediante la simulación de los efectos de un cuerpo sumergido en un medio fluido. El sistema Dolphin incluye tres componentes clave: un software patentado que contiene los protocolos Dolphin FIS, un módulo de control Dolphin AutoVector® con microprocesador y la superficie de apoyo avanzada Dolphin.

El sistema Dolphin mide automáticamente las características antropométricas específicas de cada paciente cuando este entra en contacto con la superficie de apoyo. A partir de mediciones de retroalimentación activa, el módulo de control Dolphin AutoVector monitorea la superficie de apoyo más de 100 veces por segundo para detectar cualquier movimiento del paciente o cambios en la superficie. El software del sistema integra estos datos específicos sobre el peso y el contorno corporal y realiza ajustes automáticos para mantener un entorno tridimensional optimizado de la superficie de apoyo. El resultado es un perfil de inmersión individualizado, basado en mediciones y movimientos específicos del paciente, que crea un estado de flotabilidad casi neutra en la superficie de apoyo.

El sistema Dolphin FIS ofrece muchos de los mejores elementos de la terapia de fluidización por aire, como la activación volumétrica tridimensional y la eliminación de las fuerzas de cizallamiento gradientes, lo que da lugar a resultados positivos para colgajos, injertos y úlceras por presión. La tecnología Dolphin proporciona una distorsión mínima al cuerpo y, al mismo tiempo, mantiene la orientación normal de los huesos, los músculos y el tejido subcutáneo. Se ha demostrado que el sistema Dolphin FIS reduce el riesgo de formación de úlceras por presión como parte de los protocolos para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión.

El sistema Dolphin FIS está diseñado como un sistema de colchón terapéutico para pacientes con un peso de hasta 1,000 libras (454.5 kg).¹ Se puede personalizar para adaptarse a somieres, incluidos los marcos de cama bariátricos, de hasta 48 pulgadas (122 cm) de ancho.

¹Solo la capacidad de carga del colchón; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante del marco de la cama, y cuando se combina con una superficie adecuada.

²Solo la capacidad de la superficie de la camilla; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la camilla, y cuando se combina con una superficie adecuada.

³Solo la capacidad del cojín para silla de ruedas; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la silla de ruedas, y cuando se combina con una superficie adecuada.

El sistema Dolphin Pediatric FIS está diseñado como un sistema de colchones terapéuticos para una población especial con un peso comprendido entre 5 y 300 libras (2.3 kg y 136 kg).¹

La almohadilla para camilla Dolphin FIS está diseñada para pacientes con un peso de hasta 700 libras (318.1 kg).²

El sistema de cojines para sillas de ruedas Dolphin está diseñado para pacientes con un peso de hasta 250 libras (113.6 kg).³

⚠ Advertencia: El riesgo de compresión puede surgir cuando el equipo se coloca sobre marcos de cama que dejan espacios de incluso unos pocos centímetros entre el colchón terapéutico y el panel de la cabecera, el panel de los pies y la cama o las barandillas laterales. El equipo NO debe utilizarse cuando existan estos espacios. Consulte la sección "Precauciones importantes" de este manual.

El sistema Dolphin de Joerns es adecuado para el tratamiento y la prevención de todas las etapas de las úlceras por presión, para pacientes que han sido evaluados como propensos a sufrir úlceras por presión, para las complicaciones de la inmovilidad y para pacientes con injertos y colgajos en proceso de cicatrización.

El sistema Dolphin FIS es silencioso, cómodo y lo suficientemente sencillo como para que un solo cuidador pueda instalarlo y manejarlo. Como el sistema Dolphin se supervisa automáticamente, no es necesario intervenir directamente ni ingresar datos manualmente para ajustar los parámetros de comodidad. El sistema permite ajustar manualmente los parámetros de comodidad para adaptarse a las preferencias del paciente. Después del ajuste manual, el módulo de control Dolphin AutoVector optimizará automáticamente el perfil de inmersión con el nuevo parámetro de comodidad.

Además, los materiales de superficie de baja fricción, junto con las propiedades de reducción del cizallamiento de la tecnología FIS, dan como resultado un sistema de superficie que gestiona eficazmente las fuerzas de cizallamiento tanto verticales como horizontales, lo que permite que el sistema Dolphin FIS satisfaga los requisitos clínicos y de comodidad de pacientes de hasta 1,000 libras. (454.5 kg),¹ 700 lb (318.1 kg),² 250 lb (113.6 kg).³

Nos hemos asegurado de que el sistema Dolphin FIS aborde las tres áreas clave en el tratamiento de la piel dañada: la redistribución de la presión, la reducción de la fricción y la reducción de las fuerzas de cizallamiento.

Reducción del cizallamiento y la fricción

La fricción se produce cuando la piel del paciente roza contra otra superficie. La lesión por cizallamiento se produce cuando la piel permanece inmóvil con respecto a la superficie de apoyo, mientras que los tejidos y vasos subyacentes se estiran y se dañan. La superficie exterior de la almohadilla terapéutica del sistema Dolphin FIS está fabricada con un tejido de nailon muy suave con propiedades de baja fricción y bajo cizallamiento para proteger la piel del paciente de estas fuerzas nocivas.

Indicaciones de uso

Nota: La selección de una superficie de redistribución de la presión debe basarse en el estado clínico, el diagnóstico o las comorbilidades de cada paciente. La elección y el uso de una superficie de apoyo es uno de los factores de un programa holístico de prevención y tratamiento de heridas.

Lesión de la médula espinal

El sistema Dolphin FIS puede utilizarse en pacientes con lesión medular una vez que la lesión aguda se haya estabilizado y estos pacientes hayan sido evaluados y autorizados por el médico correspondiente. No se recomienda el uso del sistema Dolphin FIS en pacientes con fracturas inestables de la columna vertebral.

Redistribución de la presión

Amputaciones	Injertos
Quemaduras	Neurología
Dermatología	Úlceras por presión
Colgajos	Rehabilitación

Tratamiento del dolor

SIDA Artritis Oncología

El sistema Dolphin FIS es una tecnología moderna de redistribución de la presión diseñada para aliviar las fuerzas verticales de cizallamiento.

Los colchones terapéuticos y las superficies especiales se adaptan a la forma específica del paciente, lo que minimiza la distorsión de los tejidos blandos, reduce la penetración de la tuberosidad isquiática en la fascia muscular y favorece un mejor flujo sanguíneo en comparación con las superficies tradicionales.

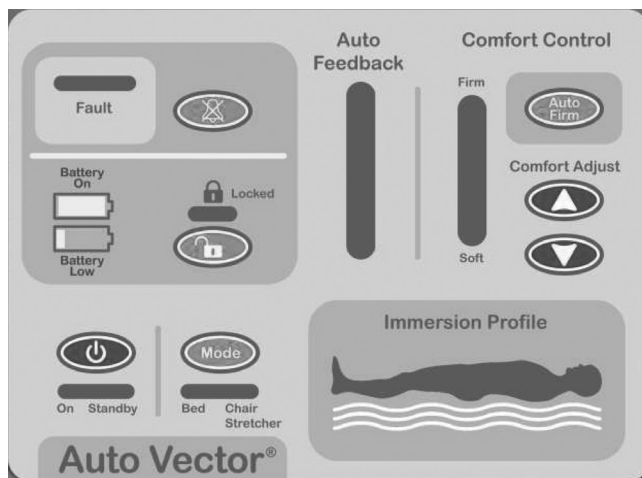


Figura 1

Nota: La redistribución de la presión y el tratamiento del dolor son afecciones y diagnósticos para los que se puede indicar el sistema Dolphin FIS. En ocasiones, hay pacientes ortopédicos y neurológicos que requieren que la posición del cuerpo se mantenga en una alineación específica. El uso del sistema Dolphin FIS en estos pacientes debe considerarse de forma individual y recibir la autorización del médico tratante.

Características

El sistema Dolphin FIS consta de dos componentes:

- la unidad de control de terapia;
- el sistema de colchón terapéutico o superficie especial (cojín para silla de ruedas, almohadilla para camilla).

Características de la unidad de control de terapia (Figura 1)

- Gráficos fáciles de leer para una configuración intuitiva y un control sencillo de la terapia.
- La posición *Bed* (Cama) permite utilizar el sistema cuando el paciente se encuentra en una cama sanitaria tradicional. La posición *Chair/Stretcher* (Silla/camilla) se puede utilizar cuando el paciente se encuentra en una superficie especial más pequeña; el ciclo de tiempo se ajusta para su uso en superficies más pequeñas (por ejemplo, el cojín para silla de ruedas Dolphin).
- No requiere introducción manual de datos: se ajusta automáticamente al peso corporal y al perfil del paciente para crear un entorno de soporte 3D con flotabilidad neutra.
- Un microprocesador y un software patentado analizan la forma del paciente en un formato volumétrico 3D.
- Monitorea continuamente la superficie más de 100 veces por segundo para detectar cualquier movimiento del paciente.
- **Joerns recomienda que los cuidadores permitan que el sistema Dolphin FIS establezca y controle**

el perfil de inmersión. Sin embargo, para adaptarse a las preferencias individuales de cada paciente, los cuidadores pueden utilizar las flechas de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) para ajustar manualmente los parámetros de comodidad. Se recomienda evitar los ajustes manuales de más de un (1) paso LED hacia arriba o hacia abajo desde el perfil del sistema.

Nota: El sistema Dolphin FIS ajusta automáticamente el perfil de inmersión con flotabilidad neutra en función de las características individuales del paciente. La función *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) está diseñada para adaptarse a las preferencias individuales de comodidad de cada paciente. Si el paciente solicita un ajuste debido a la articulación de la cama, como la elevación de la cabecera, esto se puede lograr aumentando o disminuyendo el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) de forma incremental de a un LED por vez. Se debe tener cuidado para minimizar los ajustes y permitir que el sistema controle el perfil óptimo de la superficie terapéutica.

Nota (se aplica al colchón terapéutico): Si el paciente pesa más de 250 lb (113.6 kg), mover el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) a un LED por encima del LED de *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) puede mejorar la comodidad. Si el paciente pesa menos de 100 lb (45.4 kg), mover el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) a un LED por debajo del LED de *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) puede mejorar la comodidad.

⚠ Advertencia: Después de cualquier ajuste de comodidad, una vez que el sistema se haya estabilizado, el cuidador debe realizar una comprobación manual para confirmar que el paciente no está tocando la plataforma de soporte del colchón.

- *El modo Autofirm* (Firmeza automática) puede ser conveniente para el traslado de pacientes y otros procedimientos de atención al paciente. El sistema volverá automáticamente a la configuración anterior después de unos 15 minutos.
- En caso de producirse una avería, sonará una alarma y se iluminará un LED (consulte las condiciones del indicador *Fault* [Avería] en la página 8).
- La batería recargable de respaldo proporcionará energía alternativa a la unidad de control durante aproximadamente 12 horas en caso de que el sistema se desconecte o se produzca un corte de energía. La batería comenzará a recargarse cuando se restablezca el suministro eléctrico.

¹Solo la capacidad de carga del colchón; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante del marco de la cama, y cuando se combina con una superficie adecuada.

²Solo la capacidad de la superficie de la camilla; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la camilla, y cuando se combina con una superficie adecuada.

³Solo la capacidad del cojín para silla de ruedas; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la silla de ruedas, y cuando se combina con una superficie adecuada.

Nota: El interruptor de almacenamiento debe estar en la posición *Battery On* (Batería activada) para recargar.

Características del sistema de colchón terapéutico y superficie especial

- Tecnología moderna de redistribución de la presión diseñada para aliviar las fuerzas verticales de cizallamiento.
- Colchón terapéutico personalizable que se adapta a cualquier marco de cama sanitaria, incluidos los bariátricos, de hasta 48" (122 cm) de ancho.
- Se adapta a la forma específica del paciente, lo cual minimiza la distorsión del tejido blando, reduce la penetración de la tuberosidad isquiática en la fascia muscular y favorece un mejor flujo sanguíneo en comparación con las superficies tradicionales.
- Se puede usar con pacientes de hasta 1000 lb (454.5 kg)¹ para colchones terapéuticos.
- Se puede usar con pacientes de 5 lb a 300 lb (2.3 kg a 136 kg)¹ para colchones terapéuticos pediátricos.
- Se puede usar con pacientes de hasta 700 lb (318.1 kg)² para la almohadilla para camilla.
- Se puede usar con pacientes de hasta 250 lb (113.6 kg)³ para cojín para silla de ruedas.
- Hay una válvula de desinflado rápido para realizar RCP en el colchón terapéutico.
- **Solo para modelos de colchones terapéuticos de perfil bajo:** contiene una celda de seguridad basada en espuma para proteger a los pacientes de tocar el fondo en caso de un corte de energía que supere la duración de la batería.
- **Solo para modelos de colchones terapéuticos EX:** contiene inflado y desinflado ajustable de las celdas de extensión de longitud que, en combinación con una cama compatible, permiten que la cama y el colchón se extiendan de 80 a 92 pulgadas de longitud.
- **Solo para modelos de colchones terapéuticos V-Matt:** una celda de seguridad llena de aire para proteger a los pacientes de tocar el fondo en caso de un corte de energía que supere la duración de la batería para los marcos de cama escalonados.
- **Solo para modelos de colchones terapéuticos V-Matt:** la característica CairEdge ofrece un acolchado adicional que rodea el borde del marco en los puntos donde el paciente entra o sale de la cama.

Características de la almohadilla terapéutica

- Fabricada con tejido de nailon suave con propiedades de baja fricción y bajo cizallamiento para proteger la piel del paciente de estas fuerzas perjudiciales.
- El tejido transpirable y permeable al vapor de agua permite que el aire circule por debajo de la almohadilla y evacua el exceso de humedad. Esto ayuda a mantener al paciente seco y a prevenir la maceración de la piel.

Características adicionales

RCP

El desinflado para realizar RCP puede efectuarse girando la válvula de RCP. El colchón terapéutico se desinflará rápidamente (el tiempo de desinflado varía en función del peso y el perfil del paciente).

Solo para modelos de colchones terapéuticos V-Matt:

Si se desea desinflarlo rápidamente para realizar RCP, busque la marca roja de RCP y gire ligeramente la válvula. El colchón se desinflará rápidamente. **Nota:** La celda de seguridad permanecerá inflada.

⚠ Advertencia: Asegúrese de que la válvula de desinflado rápido esté cerrada durante el funcionamiento normal.

Batería de respaldo

Una batería recargable sellada de 12 VCC suministra automáticamente toda la energía necesaria al sistema cuando se desconecta o falla la fuente de corriente alterna normal durante aproximadamente 12 horas. El sistema Dolphin FIS seguirá proporcionando terapia. Esto permite mover libremente al paciente sin que el cable de CA esté conectado a una toma de corriente. Cuando se vuelve a conectar a una fuente de corriente alterna o se restablece el suministro eléctrico, la sección de corriente alterna del sistema se vuelve a inicializar automáticamente y se recarga la batería.

Nota: El *interruptor de almacenamiento* debe estar en la posición *Battery On* (Batería activada) para recargar.

Transporte

Para transportar al paciente en la cama, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente principal. Guarde el cable de alimentación en el espacio previsto para ello debajo del aparato para evitar dañarlo durante el transporte. La batería de respaldo proporcionará energía para el funcionamiento continuo del sistema de colchón terapéutico durante aproximadamente 12 horas.

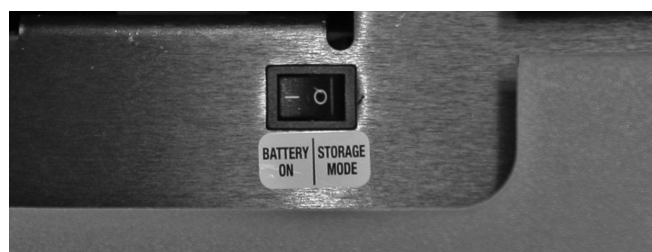


Figura 2

Opciones de interfaz de usuario

⚠ Advertencia: Para conocer precauciones importantes, consulte la página dos.

⚠ Precaución: La cabeza del paciente debe colocarse en el centro de la sección superior del colchón terapéutico. Al utilizar el sistema de colchón terapéutico, asegúrese siempre de que el paciente esté colocado correctamente dentro de los confines de la cama. No deje que ninguna extremidad sobresalga por el lateral o entre las barandillas de la cama cuando se esté utilizando el colchón terapéutico. Los marcos de cama y colchones terapéuticos Joerns cumplen las pautas recomendadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) para las zonas de compresión.

⚠ Precaución: Para uso pediátrico, el paciente debe colocarse en el centro del colchón terapéutico con el cuerpo paralelo a la longitud del colchón.

Interruptor de almacenamiento (Figura 2)

El *interruptor de almacenamiento* se encuentra en la parte inferior de la unidad de control, junto al cable de alimentación. Coloque el *interruptor de almacenamiento* en la posición *Battery On* (Batería activada) para el funcionamiento normal de la unidad de control y para garantizar que la batería se cargue cuando se conecte a la corriente alterna. Coloque el *interruptor de almacenamiento* en *Storage Mode* (Modo de almacenamiento) cuando no vaya a utilizar la unidad de control.

Botón de encendido (Figura 3)

Utilice el botón de *encendido* para encender y apagar.

Modo (Figura 3)

Mode (Modo) debe ajustarse a *Bed* (Cama) cuando se utilice el colchón terapéutico, independientemente de la posición de la cama. El modo *Chair/Stretcher* (Silla/camilla) solo debe seleccionarse cuando se utiliza una superficie especial.

En la posición *Bed* (Cama), el sistema funciona normalmente, pero cuando se cambia a la posición *Chair/Stretcher* (Silla/camilla), los ciclos de temporización cambian para permitir el uso en una superficie especial.

El uso de la superficie especial permite trasladar el sistema de la cama del paciente a un cojín de silla de ruedas o a una almohadilla para camilla, a la vez que se conservan las funciones normales del sistema.



Figura 3

⚠ Advertencia: Asegúrese de que la selección de modo es correcta para el tipo de superficie que se está utilizando a fin de evitar lesiones.

Indicador de avería (Figura 4)

El subsistema de indicación de averías consta de un indicador con señal acústica y LED que se ilumina en rojo y emite un pitido cuando se produce una avería.

Se considera condición de avería cualquiera de las siguientes situaciones:

- Demasiada presión durante más de 10 segundos.
- Muy poca presión durante más de 10 minutos.
- Error diferencial entre *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) y *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) durante más de 30 minutos.

La señal acústica puede desactivarse manualmente durante un máximo de 30 minutos presionando el botón de silencio de *Fault* (Avería).

Esta función evita molestias mientras se corrige una avería, pero volverá a activarse automáticamente transcurridos 30 minutos o hasta que se corrija la avería. Los indicadores LED siguen funcionando normalmente, independientemente del estado de encendido/apagado de *Fault* (Avería).

Bloqueo (Figura 4)

El botón *Lock* (Bloqueo) y el indicador LED amarillo asociado permiten bloquear todo el panel de control para que no se puedan realizar más ajustes.

Cuando está bloqueado, al volver a presionar el botón *Lock* (Bloqueo) se restablece el funcionamiento normal y el indicador LED amarillo se apaga.

Indicadores de batería (Figura 4)

El indicador de batería parpadeará cuando la corriente alterna se haya interrumpido y la unidad de control esté funcionando con la alimentación de reserva de la batería.

El indicador *Battery Low* (Batería baja) parpadeará cuando la batería de respaldo alcance el final de su carga. Conecte de nuevo la unidad de control a una toma de corriente lo antes posible para reanudar el funcionamiento normal. Al restablecerse la corriente alterna, la batería de respaldo iniciará el proceso de recarga. **Nota:** Para garantizar que la batería se recargue cuando esté conectada a la corriente alterna, el *interruptor de almacenamiento* debe estar en la posición *Battery On* (Batería activada).

Ventana de perfil de inmersión (Figura 5)

Immersion Profile (Perfil de inmersión) indica la respuesta del sistema al posicionamiento inicial del paciente y al cambio de posición. Cuando el paciente esté en la posición óptima, el indicador LED verde se iluminará. Cuando el sistema esté en transición, los indicadores LED amarillo/rojo se iluminarán. El sistema Dolphin FIS recreará el perfil óptimo en función de las características corporales de cada paciente. **No es necesario ningún ajuste manual.**

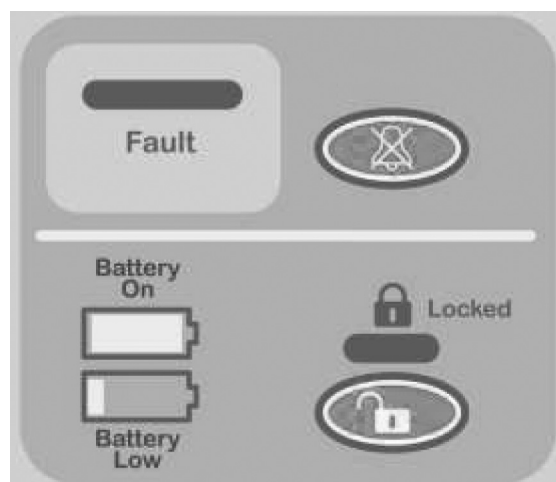


Figura 4

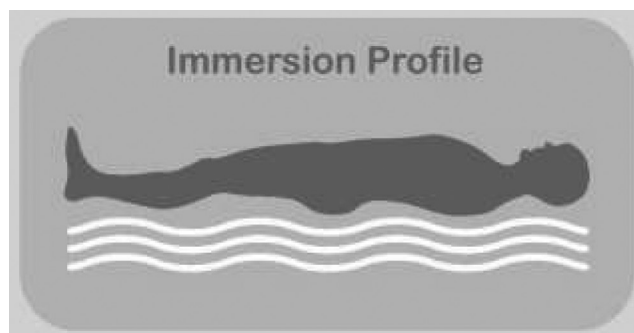


Figura 5

Controles de comodidad (Figura 6)

Modo Autofirm

El modo *Autofirm* (Firmeza automática) se utiliza estrictamente para transferencias de pacientes, reposicionamiento y para inflar rápidamente la superficie cuando no se ha utilizado.

⚠️ Precaución: El sistema nunca debe dejarse en modo *Autofirm* (Firmeza automática) mientras un paciente esté en la superficie, fuera de transferencias o reposicionamientos. *Autofirm* (Firmeza automática) no es un modo de terapia.

Para anular el modo *Autofirm* (Firmeza automática), presione el botón *Autofirm* nuevamente.

El botón *Autofirm* (Firmeza automática) hace que el colchón terapéutico o la superficie especial se llenen hasta alcanzar el inflado máximo. Después de 15 minutos, el sistema se restablecerá automáticamente a los parámetros de control de comodidad anteriores.

Mientras permanezca en el modo *Autofirm* (Firmeza automática), el indicador LED de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) permanecerá en sus parámetros normales para mostrar el punto al que regresará el inflado al reanudarse el funcionamiento normal. Además, el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) parpadeará en ámbar en la posición *Firm* (Firme) cuando se encuentre en el modo *Autofirm* (Firmeza automática). No existe ninguna restricción para regresar inmediatamente al modo *Autofirm* (Firmeza automática) una vez que se abandona dicho modo.

El indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) indica dónde se encuentra el ajuste manual de la presión mediante las flechas de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad).

Ajuste de comodidad

Joerns recomienda que los cuidadores permitan que el sistema Dolphin FIS establezca y controle el perfil de inmersión. Sin embargo, para adaptarse a las preferencias individuales de cada paciente, los cuidadores pueden utilizar las flechas de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) para ajustar manualmente los parámetros de comodidad. Se recomienda evitar los ajustes manuales de más de un (1) paso LED hacia arriba o hacia abajo desde el perfil del sistema.

Nota: El sistema Dolphin FIS ajusta automáticamente el perfil de inmersión con flotabilidad neutra en función de las características individuales del paciente. La función *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) está diseñada para adaptarse a las preferencias individuales de comodidad de cada paciente. Si el paciente solicita un ajuste debido a la articulación de la cama, como la elevación de la cabecera, esto se puede lograr

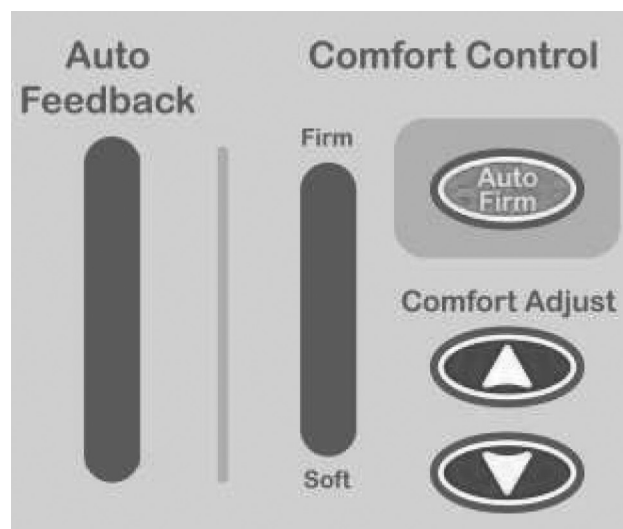


Figura 6

umentando o disminuyendo el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) de forma incremental de a un LED por vez. Se debe tener cuidado para minimizar los ajustes y permitir que el sistema controle el perfil óptimo de la superficie terapéutica.

Retroalimentación automática

El indicador *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) está representado por 10 indicadores LED y cubre todo el rango de control de *Soft* (Suave) a *Firm* (Firme).

Cuando funcione dentro de los parámetros normales, el indicador LED *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) se iluminará en ámbar. Si el sistema se encuentra fuera de los parámetros normales, el indicador LED pasará de ámbar a rojo, lo cual indicará una posible necesidad de ajuste manual con las flechas de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad).

Es normal que el indicador LED *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) pase a rojo cuando el paciente está realizando la transición en el colchón terapéutico. Permita que el sistema Dolphin FIS se optimice. Si las luces LED permanecen siempre en rojo después de que el sistema haya tenido la oportunidad de optimizarse, es necesario realizar un ajuste manual con las flechas de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad).

Instrucciones de conexión a tierra

⚠️ Advertencia: Utilice una toma de corriente alterna con conexión a tierra adecuada para este producto. Si no se utiliza una toma de corriente con conexión a tierra, podrían producirse lesiones o daños en el equipo o en el cableado de la estructura, incluido el riesgo de incendio. Se debe acudir a un electricista calificado para que repare el cableado y garantice una toma de corriente correctamente conectada a tierra.

Antes de instalar este producto, asegúrese de que los circuitos eléctricos y el servicio eléctrico estén correctamente conectados a tierra. Siempre existe la posibilidad de que una conexión suelta o una mala instalación de un cable de tierra provoque la pérdida de la toma de tierra adecuada. Una conexión a tierra inadecuada en las tomas de corriente puede producirse aunque haya un cable de tierra. Los cables pueden aflojarse con el tiempo en la conexión a la toma de corriente. **Nota:** Para instalar cables nuevos en un circuito se requiere un electricista calificado.

Cómo determinar si la toma de corriente tiene la conexión a tierra adecuada

La mayoría de las ferreterías venden medidores de circuitos que pueden utilizarse para comprobar si una toma de corriente está bien conectada a tierra. El medidor se conecta a una toma de corriente y, mediante la observación de las luces indicadoras, se puede determinar si la toma está correctamente conectada a tierra. Para mayor seguridad, debe solicitar a un electricista que pruebe exhaustivamente el sistema eléctrico con equipos más fiables.

Si se necesita reparar o sustituir el cable o el enchufe, póngase en contacto con Joerns Healthcare para obtener ayuda.

Instalación

⚠ Advertencia: Para conocer precauciones importantes, consulte la página dos.

⚠ Precaución: No coloque la unidad de control en el suelo. Coloque el cable de alimentación en una posición que no suponga peligro de tropiezos.

Colchón terapéutico

- Retire el colchón existente de la cama.
- Desembale el colchón terapéutico con la conexión de la manguera en el extremo del pie de la cama y las celdas terapéuticas hacia arriba. Fije las correas del colchón terapéutico a la parte móvil del marco de la cama.
- Si la almohadilla terapéutica no está ya en el colchón terapéutico, colóquela en el colchón. Fíjela al colchón terapéutico utilizando las correas o la cremallera en función de la configuración del colchón.
- Cuelgue la unidad de control al pie de la cama, en dirección opuesta a la cama.
- Conecte firmemente el juego de mangueras del colchón terapéutico a la unidad de control. Cuando se instalan correctamente, los conectores de las mangueras deben encajar en su sitio con un clic audible.
- Coloque el *interruptor de almacenamiento* en la posición *Battery On* (Batería activada). El *interruptor de almacenamiento* se encuentra en la parte inferior de la unidad.

- Conecte la unidad de control y se encenderá la luz amarilla de *Standby* (En espera). Presione el botón *Power* (Encendido). La unidad de control se iniciará y se encenderá la luz verde. Mantenga la unidad de control ENCENDIDA mientras el paciente esté en el colchón terapéutico.
- Cuando se conecta a un colchón terapéutico, la unidad de control debe ajustarse en la posición *Bed* (Cama) mediante el botón *Mode* (Modo). Utilice el modo *Chair/Stretcher* (Silla/camilla) cuando la unidad de control esté conectada a una superficie especial.

⚠ Advertencia: Asegúrese de que la selección de modo es correcta para el tipo de superficie que se está utilizando a fin de evitar lesiones.

- Infle el colchón terapéutico con el botón *Autofirm* (Firmeza automática). El colchón terapéutico estará completamente inflado cuando el perfil de inmersión se visualice en verde.
- Coloque al paciente en el colchón terapéutico y deje que el sistema se optimice. **Nota:** Si el paciente pesa más de 250 lb (113.6 kg), mover el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) a un LED por encima del LED de *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) puede mejorar la comodidad. Si el paciente pesa menos de 100 lb (45.4 kg), mover el indicador *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) a un LED por debajo del LED de *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) puede mejorar la comodidad.
- Cuando el sistema Dolphin FIS funciona correctamente, no se recomienda realizar una comprobación manual. En caso necesario, puede realizarse un control manual tradicional como se indica a continuación:
 1. Para empezar, coloque la sección posterior de la cama en la posición adecuada en función del estado clínico del paciente.
 2. Seleccione los parámetros de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) más altos o más firmes.
 3. Comprobación manual: coloque una mano con tres (3) dedos (si la cabecera de la cama está a 30° o más) o cuatro (4) dedos (si la cabecera de la cama está a menos de 30°) en posición vertical por debajo de las celdas del colchón y por encima del colchón de seguridad, directamente entre el punto más bajo de la zona sacra/glúteos del paciente. El dedo más pequeño debe apoyarse en el colchón de seguridad.
 4. Reduzca secuencialmente el ajuste *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) hasta el nivel de firmeza en el que la altura de los tres (3) o cuatro (4) dedos pueda deslizarse con una resistencia mínima entre la zona sacra/glúteos del paciente y el colchón de seguridad inferior. Estos son los parámetros de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) adecuados para el paciente, a fin de garantizar un inflado correcto de las celdas de aire y evitar que el colchón toque el fondo.
 5. Documente los parámetros de *Comfort Adjust* (Ajuste de comodidad) del paciente para futuras consultas y vuelva a evaluarlos con la comprobación manual cuando el estado del paciente lo justifique.

Colchón terapéutico EX (Figura 7)

Si el paciente necesita la funcionalidad de longitud extendida de la cama (80"-92"), realice el siguiente procedimiento. **Nota:** Esto puede llevarse a cabo con el paciente en la cama:

- Ajuste el marco de la cama con la sección de las rodillas en posición plana.
- Extienda el marco de la cama (consulte el manual de la cama).

⚠️Precaución: Compruebe si es necesario aflojar o soltar alguna correa del colchón antes de ajustar la longitud de la cama. Vuelva a instalar las correas después de alargar la cama.

- Para un aumento de longitud de 4", coloque solo la perilla derecha en la posición Inflate (Inflar) hacia arriba.
- Para un aumento de longitud de 8", coloque solo la perilla izquierda en la posición Inflate (Inflar) hacia arriba.
- Para un aumento de longitud de 12", ambas perillas deben estar en la posición Inflate (Inflar) hacia arriba.
- Después de 2 a 5 minutos, las celdas se inflarán.
- Deje las perillas en esta posición para mantener el inflado.
- Para volver a longitudes de superficie más cortas, coloque la perilla correspondiente en la posición Deflate (Desinflar) hacia abajo para reducir la longitud.

⚠️Advertencia: Asegúrese de que la superficie extendida llene el espacio de la plataforma de descanso y que no haya ningún hueco que pueda provocar una compresión o una caída.

Cojín para silla de ruedas

- Retire cualquier cojín existente de la silla de ruedas.
- Desembale el cojín para silla de ruedas con la conexión de la manguera en la parte posterior de la silla y las celdas terapéuticas hacia arriba. Fije las correas del cojín para silla de ruedas a la sección del asiento del armazón de la silla de ruedas.
- Si la almohadilla terapéutica no se encuentra ya en el cojín para silla de ruedas, colóquela en él. Coloque la cremallera alrededor del perímetro del cojín para silla de ruedas.
- Fije la unidad de control a la parte posterior de la silla de ruedas.
- Conecte firmemente el juego de mangueras del cojín para silla de ruedas a la unidad de control. Cuando se instalan correctamente, los conectores de las mangueras deben encajar en su sitio con un clic.
- Coloque el **interruptor de almacenamiento** en la posición **Battery On** (Batería activada). El **interruptor de almacenamiento** se encuentra en la parte inferior de la unidad.
- Presione el botón **Power** (Encendido). La unidad de control se iniciará y se encenderá la luz verde. Mantenga la unidad de control ENCENDIDA mientras el paciente esté en el cojín para silla de ruedas. **Nota:** La batería de la unidad de control debe recargarse periódicamente. Siga las instrucciones de la sección Indicadores de batería.

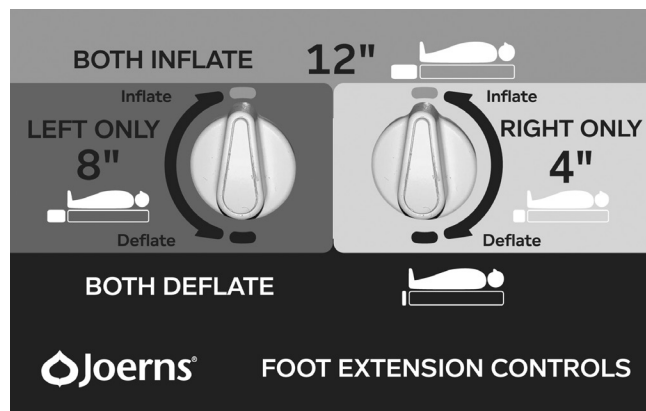


Figura 7

- Cuando se conecta a un cojín para silla de ruedas, la unidad de control debe ajustarse a la posición *Chair/Stretch* (Silla/camilla) mediante el botón *Mode* (Modo). Utilice el modo *Bed* (Cama) cuando la unidad de control esté conectada a un colchón terapéutico.

⚠️Advertencia: Asegúrese de que la selección de modo es correcta para el tipo de superficie que se está utilizando a fin de evitar lesiones.

- El cojín para silla de ruedas estará completamente inflado y listo para usar cuando el perfil de inmersión se visualice en verde.
- Coloque al paciente en el cojín para silla de ruedas y deje que el sistema se optimice.

Almohadilla para camilla

- Retire cualquier almohadilla existente de la camilla.
- Desembale la almohadilla para camilla y colóquela en la camilla con la conexión de la manguera a los pies de la camilla. Utilice el cierre de velcro de la parte inferior de la almohadilla para fijarla a la camilla despegando la capa exterior de cinta adhesiva blanca y colocando la almohadilla firmemente sobre la camilla.
- Fije la unidad de control a la camilla mediante los ganchos situados en la parte posterior de la unidad.
- Conecte firmemente el juego de mangueras de la camilla a la unidad de control. Cuando se instalan correctamente, los conectores de las mangueras deben encajar en su sitio con un clic.
- Coloque el **interruptor de almacenamiento** en la posición **Battery On** (Batería activada). El **interruptor de almacenamiento** se encuentra en la parte inferior de la unidad.
- Presione el botón **Power** (Encendido). La unidad de control se iniciará y se encenderá la luz verde. Mantenga la unidad de control ENCENDIDA mientras el paciente esté en la almohadilla para camilla. **Nota:** La batería de la unidad de control debe recargarse periódicamente. Siga las instrucciones de la sección Indicadores de batería.
- Cuando se conecta a una almohadilla para camilla, la unidad de control debe ajustarse a la posición *Chair/Stretch* (Silla/camilla) mediante el botón *Mode* (Modo). Utilice el modo *Bed* (Cama) cuando la unidad de control esté conectada a un colchón terapéutico.

⚠ Advertencia: Asegúrese de que la selección de modo es correcta para el tipo de superficie que se está utilizando a fin de evitar lesiones.

- La almohadilla para camilla estará completamente inflada y lista para usar cuando el perfil de inmersión se visualice en verde.
- Coloque al paciente en la camilla y deje que el sistema se optimice.

Solución de problemas

La superficie de apoyo no se infla

- Asegúrese de que la conexión de la manguera del colchón terapéutico o de la superficie especial a la unidad de control está bien conectada. Cuando se instalan correctamente, los conectores de las mangueras deben encajar en su sitio con un clic.
- Asegúrese de que la unidad de control está conectada a una toma de corriente alterna o que la unidad de control funciona con la batería de respaldo.
- Asegúrese de que la alimentación no está en *Standby* (En espera). Si está en *Standby* (En espera), presione el botón *Power* (Encendido).
- Asegúrese de que todas las celdas de aire estén conectadas.
- Asegúrese de que *Mode* (Modo) se encuentra en la posición adecuada para la superficie de apoyo avanzada acoplada (es decir, posición *Bed* [Cama] para colchones terapéuticos).
- Asegúrese de que el *interruptor de almacenamiento* está en la posición *Battery on* (Batería activada).
- Asegúrese de que la válvula para RCP esté cerrada.
- Asegúrese de que los tapones de la marca de RCP estén insertados (si corresponde).
- Si la unidad de control funciona constantemente pero no puede establecer el *Immersion Profile* (Perfil de inmersión) optimizado, compruebe que no haya conexiones defectuosas, superficies con fugas, selección del modo de superficie ni que la unidad de control esté dañada.
- Si el indicador *Auto Feedback* (Retroalimentación automática) está siempre en ROJO, compruebe que el inflado de la superficie y el funcionamiento de la unidad sean correctos.

No se puede cambiar el modo de terapia ni ajustar el control de comodidad

Asegúrese de que la función de *bloqueo* está desactivada. Para desactivarla, presione el botón *Lock* (Bloqueo).

Procedimientos de enfermería

Ropa de cama recomendada:

No se recomienda el uso de ropa de cama especial para el colchón terapéutico Dolphin FIS. No es necesaria una sábana inferior, ya que la almohadilla terapéutica debe cubrir las celdas terapéuticas en todo momento. El paciente nunca debe estar acostado o sentado

directamente sobre las celdas terapéuticas. En función de las necesidades específicas del paciente, se puede utilizar la siguiente ropa de cama:

- Sábana deslizante o de tracción para facilitar el posicionamiento y minimizar aún más la fricción y el cizallamiento.
- Absorbente de incontinencia para pacientes con incontinencia urinaria o fecal y pacientes con heridas muy supurantes.
- Agregue sábana superior, manta o colcha según sea necesario para la comodidad del paciente.
- Reduzca al mínimo la cantidad de acolchado entre el paciente y el colchón terapéutico o la superficie especial a fin de lograr un rendimiento óptimo. Colocar un exceso de almohadillas o sábanas entre el paciente y el colchón terapéutico o la superficie especial puede repercutir negativamente en el rendimiento.

Cambio de la almohadilla terapéutica

- Coloque la almohadilla terapéutica sobre las celdas terapéuticas; para ello, encaje la esquina de los cojines en la esquina de la almohadilla terapéutica (similar a una sábana ajustable).
- Fije la almohadilla terapéutica sobre el colchón terapéutico o la superficie especial tipo tina.

⚠ Advertencia: Sustituya la almohadilla terapéutica si se desgasta, se rompe o las costuras empiezan a separarse.

Posicionamiento y comodidad del paciente

Reposicionamiento general

Los pacientes deben girarse y recolocarse según el programa de giro individual o la política del centro. Puede ser útil activar el modo *Autofirm* (Firmeza automática) para lograr un colchón terapéutico firme con fines de reposicionamiento. La unidad volverá automáticamente al modo en el que estaba antes de *Autofirm* (Firmeza automática) en aproximadamente 15 minutos o puede volver manualmente al modo de terapia una vez que se haya reposicionado al paciente.

A menos que esté contraindicado, es conveniente mantener la sección posterior de la cama en posición plana para proporcionar una redistribución óptima de la presión y minimizar el riesgo de lesiones por cizallamiento.

Elevación del paciente a la posición sentada

Las propiedades especiales de la almohadilla terapéutica del sistema Dolphin FIS reducen la posibilidad de cizallamiento y fricción que puede producirse al elevar la sección posterior de otros sistemas de cama. Como ocurre con cualquier superficie, puede producirse deslizamiento, por lo que los pacientes deben reposicionarse después de la elevación. La parte de las rodillas o de los pies de la cama puede elevarse primero para evitar que el paciente se deslice cuando se eleva la parte posterior.

Incontinencia

La humedad contra la superficie de la piel provoca la maceración o reblandecimiento de los tejidos. Para evitar la maceración, puede utilizarse un absorbente de incontinencia que absorberá el exceso de humedad.

En caso de incontinencia o exceso de drenaje en la almohadilla terapéutica, esta deberá limpiarse como se recomienda en la sección Limpieza de este manual.

Información de seguridad

Cuando utilice el sistema Dolphin FIS, asegúrese siempre de que el paciente esté posicionado correctamente dentro de los límites de la cama o superficie especial. No deje que las extremidades sobresalgan hacia un costado ni entre las barandillas de la cama cuando se esté usando el colchón.

Migración de pacientes

Los productos para camas especiales están diseñados para reducir/redistribuir la presión y las fuerzas de cizallamiento/fricción sobre la piel del paciente. El riesgo de movimiento gradual o de hundimiento en posiciones peligrosas de compresión o de salida inadvertida de la cama puede aumentar debido a la naturaleza de estos productos.

Tracción

Con cualquier equipo de tracción o fracturas inestables, mantenga el ángulo de articulación dirigido por el médico y evite los riesgos de migración del paciente o desinflado inadvertido de la superficie del paciente.

Cuidado de la piel

Supervise periódicamente el estado de la piel, sobre todo en las zonas donde se producen o acumulan incontinencias y secreciones, y considere la posibilidad de aplicar terapias complementarias o alternativas a los pacientes más graves. Una intervención temprana puede ser esencial para prevenir lesiones cutáneas graves.

Altura de la cama

Para minimizar los riesgos de caídas o lesiones, la superficie del paciente debe estar siempre en la posición práctica más baja cuando el paciente esté desatendido. Antes de ajustar la altura, asegúrese de que no haya objetos, personas ni partes del cuerpo por debajo y alrededor del marco.

Nota: Las alteraciones electromagnéticas pueden alterar el funcionamiento de los dispositivos médicos. En el caso de la unidad de control de superficie terapéutica, pueden afectar

el rendimiento de la unidad de control cuando se selecciona una función. Si se observa un comportamiento anormal en la pantalla de la interfaz de usuario debido a posibles interferencias electromagnéticas, cambie la ubicación del sistema Dolphin según corresponda. No coloque el sistema Dolphin en un lugar con campos electromagnéticos elevados durante la vida útil del producto.

Limpieza

⚠ Advertencia: Desconecte la unidad de control de la fuente de alimentación. Si no lo hace, podría sufrir lesiones o podrían producirse daños en el equipo.

⚠ Advertencia: No exponga la unidad a una humedad excesiva que permita la acumulación de líquidos. Esto podría producir lesiones o daños en el equipo.

⚠ Precaución: No utilice limpiadores o detergentes agresivos, como estropajos y desengrasantes fuertes, ni disolventes, como acetona. Esto podría producir daños en el equipo.

Unidad de control

Limpie el polvo. Si es necesario, limpie el exterior de la carcasa con una solución desinfectante o un detergente suave y un paño húmedo. Luego séquelo.

Limpieza general

Si no hay suciedad visible con posibles fluidos corporales, le recomendamos que limpie el colchón terapéutico y la superficie especial con un detergente suave y agua tibia. Si desea desinfectar, puede utilizar una combinación de limpiador y desinfectante, como se explica en la sección Desinfección.

- El equipo de atención al paciente que no entra en contacto con las membranas mucosas o la piel requiere una desinfección de nivel bajo. Si se limpian las superficies con un detergente o desinfectante debidamente preparado, se lleva a cabo una desinfección de nivel bajo.
- El procesamiento del equipo sucio de atención al paciente debe realizarse en una zona designada, alejada de los suministros limpios o estériles y de las zonas de preparación de alimentos.
- Los detergentes y desinfectantes no deben mezclarse con otros germicidas o detergentes. Utilizar la dilución adecuada garantiza la máxima eficacia del desinfectante.
- Lávese bien las manos con frecuencia, incluso después de quitarse los guantes.
- Los equipos de atención al paciente que se utilizan en las zonas de aislamiento deben desinfectarse de acuerdo con todas las políticas y procedimientos internos relacionados con dichos equipos.

Desinfección

Cuando haya suciedad visible y entre un paciente y otro, le recomendamos que desinfecte la unidad y el colchón terapéutico o la superficie especial con un desinfectante tuberculocida. El desinfectante debe estar registrado en la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA).

- Utilice guantes de goma y protección ocular.
- Prepare la solución de detergente o desinfectante (registrado por la EPA como desinfectante hospitalario) siguiendo las instrucciones de la etiqueta para su correcto uso y dilución.
- Con el colchón terapéutico o la superficie especial desinflados, limpie a fondo todo el colchón, ya que las celdas de aire quedarán planas. Asegúrese de llegar a todas las zonas situadas debajo y entre las celdas de aire. Deje que se seque al aire.
- Si se ha acumulado polvo u otro tipo de suciedad a lo largo de las mangueras de aire, elimínelo utilizando hisopos humedecidos con detergente o desinfectante según sea necesario. Deje que todos los componentes se sequen al aire. Envuelva el colchón terapéutico o la superficie especial en plástico y devuélvalo a la zona de almacenamiento.
- Limpie a fondo el exterior de la unidad de control y deje que se seque al aire. Cubra con plástico y devuélvala a la zona de almacenamiento.
- Quítese los guantes, deséchelos y lávese las manos.

Almohadilla terapéutica

La almohadilla terapéutica se puede limpiar con una solución desinfectante o un detergente suave y un paño húmedo. Si está muy sucia, la almohadilla terapéutica se puede lavar en lavadora y secadora con agua tibia (no más de 120 °F/48.9 °C). Debe utilizarse con moderación un detergente sin lejía. Seque con un paño o al aire.

⚠ Advertencia: Sustituya la almohadilla terapéutica si se desgasta, se rompe o las costuras empiezan a separarse.

Limpieza a vapor

No utilice ningún dispositivo de limpieza a vapor en la unidad. La humedad excesiva puede dañar los mecanismos de esta unidad.

Piezas de repuesto

El cable de alimentación es el único elemento de la unidad de control que puede sustituir el cliente. Consulte la siguiente sección Mantenimiento.

Utilice solo cables de alimentación Joerns para las piezas de repuesto:

11014475... EE. UU./Canadá: ángulo recto.. (NEMA 5-15P)
11014476... Europa: ángulo recto (CEE7)
11014477... Reino Unido: ángulo recto (BS1363)
11016334... Australia: ángulo recto (AS/NZS 3112)

Mantenimiento

⚠ Advertencia: El mantenimiento preventivo solo debe realizarse por personal autorizado y capacitado por Joerns Healthcare. El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede provocar lesiones o daños en el equipo.

Cualquier mantenimiento realizado sin la autorización de Joerns invalidará la garantía de este producto.

Eliminación al final de la vida útil

Muchos componentes de este producto pueden reciclarse. Deseche adecuadamente los elementos no reciclables.

Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana derivados de la eliminación incontrolada de residuos, reciclelo de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

⚠ Advertencia: La unidad de control contiene una batería de plomo-ácido. Deseche esta batería correctamente, de acuerdo con las regulaciones estatales y locales.

Almacenamiento y cuidado

Cuando el producto no esté en uso, guarde el cable de alimentación correctamente. Si no lo hace, podría sufrir lesiones.

Nota: Limpie el sistema Dolphin FIS como se describe en la sección anterior antes de guardarlo.

⚠ Precaución: Permita que la unidad de control y la superficie de aire alcancen la temperatura ambiente antes de su uso o la unidad podría resultar dañada.

Unidad de control

Para mayor comodidad, el cable de alimentación puede guardarse en el espacio previsto debajo de la unidad. Envuelva la unidad en una bolsa de plástico para protegerla del polvo y, a continuación, guárdela en un lugar adecuado para un dispositivo médico electrónico. Coloque el interruptor de almacenamiento en *Storage Mode* (Modo de almacenamiento) cuando no utilice la unidad. El interruptor de almacenamiento se encuentra en la parte inferior de la unidad.

Colchón terapéutico y superficies especiales

Enrolle suavemente el colchón terapéutico o la superficie especial, expulsando el aire residual, para guardarlo temporalmente. El colchón terapéutico o la superficie especial deben envolverse en plástico o en una bolsa limpia para su almacenamiento.

Especificaciones del sistema

Peso

Unidad de control: 10 lb (4.5 kg)
Colchón terapéutico:..... 22 lb (10 kg)
Almohadilla para camilla:..... 14 lb (6.3 kg)
Cojín para silla de ruedas:..... 5 lb (2.3 kg)

Carga de trabajo segura

Colchón terapéutico:
Capacidad máxima de peso¹:..... 1000 lb (454.5 kg)

Almohadilla para camilla:
Capacidad máxima de peso²:..... 700 lb (318.1 kg)

Cojín para silla de ruedas:
Capacidad máxima de peso³:.....250 lb (113.6 kg)

Sistema pediátrico:
Capacidad mínima de peso¹ :5 lb (2.3 kg)

Dimensiones

Unidad de control:
11.5" (29.2 cm) de ancho x 12.5" (31.8 cm) de alto x 6" (15.2 cm) de profundidad

Colchón terapéutico estándar:
35" (89 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 10" (25 cm) de profundidad
42" (107 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 10" (25 cm) de profundidad
48" (122 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 10" (25 cm) de profundidad

Colchón terapéutico de perfil bajo:
35" (89 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 8" (20 cm) de profundidad
42" (107 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 8" (20 cm) de profundidad
48" (122 cm) de ancho x 82" (208 cm) de largo x 8" (20 cm) de profundidad

Colchón terapéutico EX:
35" (89 cm) de ancho x 80"-92" (208-234 cm) de largo x 8" (20 cm) de profundidad

Escalonado (Dolphin V-Matt):
35" (89 cm) de ancho x 88" (224 cm) de largo x 10" (25 cm) de profundidad

Colchón terapéutico tipo cuna:
EE. UU.: 29.5" (75 cm) de ancho x 57" (145 cm) de largo x 5" (13 cm) de profundidad
Internacional: 28" (71 cm) de ancho x 50" (128 cm) de largo x 4" (10 cm) de profundidad

Cojín para silla de ruedas:
17" (43 cm) de ancho x 17" (43 cm) de largo x 4" (10 cm) de profundidad

Almohadilla para camilla:
36" (91 cm) x 76" (193 cm) x 5" (13 cm)

Especificaciones eléctricas

115/230 VCA, 50/60 Hz, 0.34/0.21 A

Condiciones ambientales

Condiciones operativas:
Temperatura ambiente: de +10 °C a +35 °C
Humedad relativa: 30% al 75% sin condensar
Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa
IPX2

Condiciones de almacenamiento y envío:
Temperatura ambiente: de 10 °C a +40 °C
Humedad relativa: del 10% al 100%
Presión atmosférica: de 500 hPa a 1060 hPa

Clasificaciones de unidades de control

IEC 60601-1, IEC 60601-1-2

Llame para recibir asistencia

Si tiene alguna pregunta o necesita asistencia para algún producto, llame a Joerns Healthcare:
América del Norte: 800.862.0270

REP

CE

REP

RU

JOERNS HEALTHCARE B.V.
ZEILSCHIP 26
3991 CT HOUTEN
PAÍSES BAJOS
TEL: +31 306363700
FAX: +31 306363799
INFO@JOERNS.NL

Joerns Healthcare Ltd
Drakes Broughton Business Park
Worcester Road
Drakes Broughton Pershore,
Worcestershire, WR10 2AG
Reino Unido
+41 0844 811 1156



Definición del símbolo de la etiqueta de identificación

	Atención/ Advertencia		Consulte los documentos que se adjuntan
	Carga de trabajo segura		Pieza aplicada tipo B
	Protección a tierra		Pieza aplicada tipo BF

¹Solo la capacidad de carga del colchón; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante del marco de la cama, y cuando se combina con una superficie adecuada.

²Solo la capacidad de la superficie de la camilla; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la camilla, y cuando se combina con una superficie adecuada.

³Solo la capacidad del cojín para silla de ruedas; el peso total no debe superar la capacidad de carga especificada por el fabricante de la silla de ruedas, y cuando se combina con una superficie adecuada.

Apéndice A: Información sobre compatibilidad electromagnética (CEM)

Declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas		
El sistema Joerns Dolphin está diseñado para su uso en el entorno electromagnético (para atención sanitaria profesional y en el hogar) especificado a continuación. El cliente o el usuario del sistema Joerns Dolphin debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía de entorno electromagnético (para entornos sanitarios profesionales)
Emisiones RF CISPR 11	Grupo I	El sistema Joerns Dolphin utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de flicker IEC 61000-3-3	Cumple	

Distancia de separación recomendada entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el sistema Joerns Dolphin			
El sistema Joerns Dolphin está diseñado para su uso en un entorno electromagnético (para atención sanitaria profesional y en el hogar) en el que las perturbaciones de RF radiada están controladas. El cliente o el usuario del sistema Joerns Dolphin puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el sistema Joerns Dolphin tal como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.			
Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	de 150 kHz a 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	de 800 MHz a 2.7 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Para los transmisores con una potencia de salida máxima no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.			
Nota 1: En 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para la gama de frecuencias más alta.			
Nota 2: Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema Joerns Dolphin está diseñado para su uso en el entorno electromagnético (para atención sanitaria profesional y en el hogar) especificado a continuación. El cliente o el usuario del sistema Joerns Dolphin debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía de entorno electromagnético (para entornos sanitarios profesionales)
Carga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto: ± 8 kV Aire: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Contacto: ± 8 kV Aire: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si los suelos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 2 kV para líneas de alimentación No corresponde	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno sanitario doméstico/profesional típico.
Sobrecarga IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV línea(s) a tierra	± 0.5 kV, ± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV línea(s) a tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno sanitario doméstico/profesional típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la alimentación eléctrica IEC 61000-4-11	Caídas de voltaje: 0% U_T ; 0.5 ciclo 0% U_T ; 1 ciclo 70% U_T ; 25/30 ciclos Interrupciones de voltaje: 0% U_T ; 250/300 ciclo	Caídas de voltaje: 0% U_T ; 0.5 ciclo 0% U_T ; 1 ciclo 70% U_T ; 25 ciclos Interrupciones de voltaje: 0% U_T ; 250 ciclo	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno sanitario doméstico/profesional típico. Si el usuario del sistema Joerns Dolphin requiere un funcionamiento continuado durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el sistema Joerns Dolphin se alimente de una fuente de alimentación ininterrumpida o de una batería.
Frecuencia de la alimentación (50/60 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	30 A/m 50 Hz/60 Hz	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a los niveles característicos de una ubicación típica en un entorno sanitario doméstico/profesional típico.
Nota: U_T es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
El sistema Joerns Dolphin está diseñado para su uso en el entorno electromagnético (para atención sanitaria profesional y en el hogar) especificado a continuación. El cliente o el usuario del sistema Joerns Dolphin debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación (para entornos sanitarios domésticos y profesionales)
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms: 0.15 MHz – 80 MHz 6 Vrms: en bandas de ISM de entre 0.15 MHz – 80 MHz 80% AM a 1 kHz	3 Vrms: 0.15 MHz – 80 MHz 6 Vrms: en bandas de ISM de entre 0.15 MHz – 80 MHz 80% AM a 1 kHz	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de cualquier parte del sistema Joerns Dolphin, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d=1.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2.7 GHz Donde P es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).
	RF irradiada IEC 61000-4-3	80% AM a 1 kHz 3 V/m 80 MHz – 2.7 GHz 80% AM a 1 kHz 10 V/m 80 MHz – 2.7 GHz 80% AM a 1 kHz	80% AM a 1 kHz 3 V/m 80 MHz – 2.7 GHz 80% AM a 1 kHz 10 V/m 80 MHz – 2.7 GHz 80% AM a 1 kHz
Nota 1: En 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación más alta.			
Nota 2: Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			

Programa de garantía de Joerns Healthcare para Superficies de apoyo avanzadas de sistemas Fluid Immersion Simulation® Dolphin®

Joerns Healthcare garantiza que las superficies de apoyo avanzadas del sistema Dolphin FIS se venden libres de defectos de fabricación y materiales, en condiciones de uso normal y adecuado, durante un período de dos (2) años en las superficies de apoyo avanzadas, y de dos (2) años en los componentes electromecánicos del colchón (compresores, válvulas, placas de circuitos impresos, mangueras y acopladores). Los daños derivados de un uso inadecuado no estarán cubiertos por esta garantía.

Se entiende por uso inadecuado, entre otros, los causados por lo siguiente:

- Quemaduras.
- Uso de agentes químicos inadecuados.
- Pinchazos con agujas, cortes o abrasiones.
- Cargas excesivas.
- Manchas.
- Uso negligente o excesivo.
- Mantenimiento, manipulación o limpieza inadecuados.
- Uso incorrecto diferente al indicado en el manual de usuario del sistema Dolphin FIS.

Cualquier modificación, reparación o alteración hecha al sistema Dolphin FIS que no haya sido autorizada por escrito por Joerns Healthcare anulará esta garantía.

No están cubiertos los daños causados por el uso en condiciones ambientales inadecuadas, abuso o falta de mantenimiento del producto de acuerdo con las instrucciones de uso y servicio.

Esta garantía se extiende al comprador original del equipo.

Piezas

El sistema Dolphin FIS de Joerns contienen varias piezas que se desgastan por el uso normal. La obligación de Joerns Healthcare bajo esta garantía se limita a suministrar piezas de repuesto, reparar o sustituir, a su elección, cualquier producto que Joerns encuentre defectuoso. Cuando Joerns lo solicite, las piezas deberán ser devueltas para su inspección a cargo del cliente. Solo se emitirá crédito tras la inspección.

Reparación

La mayoría de las solicitudes de servicio pueden ser gestionadas por el Departamento de Mantenimiento de las instalaciones con la asistencia del Departamento de Servicio de Productos de Joerns Healthcare.

La mayoría de las piezas solicitadas pueden enviarse al día siguiente por vía aérea a cargo del cliente.

Si se requiere un técnico, Joerns Healthcare proporcionará uno, a nuestra discreción. Solo el Departamento de Servicio de Productos de Joerns Healthcare puede enviar técnicos autorizados.

Fabricado por:
Joerns Healthcare LLC
2100 Design Road
Arlington, TX 76014