



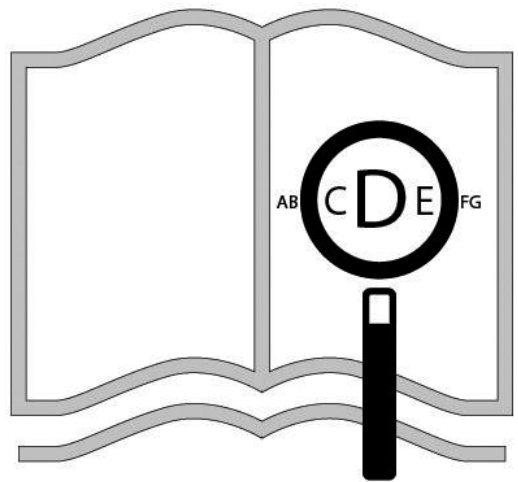
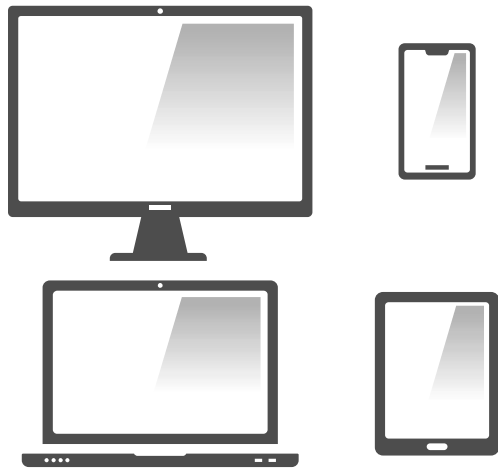
**ASISTENCIA ELÉCTRICA
PARA LA PROPULSIÓN**

259802-ES Rev. A

Empulse[®] M90

Manual de instrucciones

www.SunriseMedical.es



Si tiene dificultades visuales, puede encontrar este documento en formato pdf visitando: **www.SunriseMedical.es**

Componentes

ES



SUNRISE MEDICAL ha obtenido el certificado de calidad ISO 13485, el cual confirma la calidad de sus productos en todo momento, desde el inicio del proceso de desarrollo del producto, hasta su posterior producción. Este producto cumple las normas establecidas en las regulaciones de la UE y del Reino Unido. Los accesorios y equipamiento opcionales se encuentran disponibles con un coste adicional.

Índice				
Introducción	5	6.5	Revise los neumáticos	19
Uso	6	6.6	Verificación del estado de control	19
Área de aplicación	6	6.7	Inspección: Baterías	19
		6.8	Inspección: Función	19
		6.9	Inspección: Mando de control	19
1.0 Instrucciones generales de seguridad y restricciones de conducción	7	7.0.	Configuración de montaje del Empulso M90	20
Instrucciones de seguridad - Antes de cada trayecto	8	7.1	Abrazaderas para la silla de ruedas	20
Instrucciones de seguridad - Durante cada trayecto	9	7.1.1	Quickie Nitrum con instrucciones de montaje de antivuelcos	20
Instrucciones de seguridad - Después de cada trayecto	9	7.1.2	Longitud del eje de desmontaje rápido	21
2.0 Garantía	10	7.1.3	Ajuste de los frenos de la rueda	21
		7.2	Parámetros de ajuste del dispositivo	21
3.0 Utilización	11	8.0	Configuración del dispositivo	22
Entrega:	11	8.1	Instrucciones de uso	22
Desembalado:	11	8.1.1	Instalación de la batería	22
Almacenamiento:	11	8.1.2	Colocación de las ruedas en la silla	22
Transporte:	11	8.1.3	Montaje del mando de control	22
4.0 Uso previsto del dispositivo	12	8.1.4	Mando de control	23
4.1 Instrucciones de uso	12	8.1.5	Encendido del mando	23
4.1.1 Uso indicado	12	8.1.6	Rotación del interruptor de marcha	23
4.1.2 Dimensiones	12	8.1.7	Engranado	23
4.1.3 Altura del bordillo	12	8.1.8	Conducción e Interruptor de perfil	23
4.1.4 Parámetros de ajuste	12	8.1.9	Freno de emergencia	23
4.1.5 Mantenimiento	12	8.2	Indicaciones LED - Mando de control y rueda	24
4.2 Área de aplicación: Acompañantes	13	8.2.1	Modo conectado desbloqueado: Mando de control	24
4.3 Área de aplicación: Usuario	13	8.2.2	Modo conectado bloqueado: Mando de control	24
4.3.1 Seguridad: Ruedas	13	8.2.3	Modo sin conexión: Mando de control	24
4.3.2 Seguridad: Ruedas antivuelco	13	8.2.4	Modo conectado: Rueda	24
4.3.3 Seguridad: Distancia de frenado	13	8.2.5	Modo sin conexión: Rueda	24
4.3.4 Seguridad: Parada repentina	13	8.2.6	Carga de la batería de la rueda	25
4.3.5 Seguridad: Ruedas delanteras	13	8.2.7	Carga del mando de control <15%	25
4.3.6 Seguridad: Eje de desmontaje rápido	13	8.2.8	Carga del mando de control <5%	25
4.3.7 Seguridad: Vinculación	13	8.2.9	Carga: Carga del mando de control	25
4.3.8 Seguridad: Alteración	13	8.2.10	Carga: Mando de control	25
4.3.9 Seguridad: Interruptor de marcha	13	8.2.11	Carga: Carga de las baterías de las ruedas	25
4.3.10 Seguridad: Puntos de atrapamiento	14	8.2.12	Carga: Baterías de las ruedas cargadas	26
4.3.11 Seguridad y protección: Contraindicaciones	14	8.2.13	Mensaje de error	26
4.3.12 Seguridad: Asignación de pines del conector de carga	14	8.2.14	Mando de control: Perfiles	26
4.4 Área de aplicación: Entorno	14	8.2.15	Mensaje de error: General	26
4.4.1 Seguridad: Rango de temperatura	14	8.2.16	Advertencias de temperatura	26
4.4.2 Seguridad: Tipos de suelo	14	9.0	Modo de conducción con los aros	27
4.4.3 Seguridad: Máxima pendiente	14	9.1	Instrucciones paso a paso	27
4.4.4 Seguridad: Condiciones climáticas	14	9.2	Métodos de frenado.	28
4.4.5 Seguridad: Escaleras mecánicas o cintas transportadoras	14	9.2.1	Frenado suave	28
4.4.6 Seguridad: Vías de ferrocarril y tranvía	15	9.2.2	Frenado de emergencia	28
4.4.7 Seguridad: Entrada de agua	15	9.2.3	Frenado manual	28
4.4.8 Seguridad: Luz solar	15	9.2.4	Frenado de seguridad	28
4.4.9 Seguridad: Presión de los neumáticos	15	9.3	Modos del Empulso M90: Aro de empuje	28
4.4.10 Seguridad: Obstáculos	15	9.3.1	Modo “Rueda libre” (modo manual):	28
4.4.11 Seguridad: Transporte público	15	9.3.2	Modo eléctrico/ Aro de empuje	28
4.4.12 Seguridad: Silla desatendida	15	9.4	Botón de bocina	29
4.4.13 Seguridad: Riesgo de asfixia	15	9.5	Apagado del dispositivo	29
4.4.14 Seguridad: Elevación del dispositivo	15	9.6	Límite de tiempo de espera del dispositivo	29
4.4.15 Seguridad: Radiación electromagnética	15	10.0	Modo de conducción con el joystick	30
4.4.16 Normativas sobre radiocomunicaciones	16	10.1	Instrucciones paso a paso	30
4.4.17 Control remoto inalámbrico	17	10.2	Métodos de frenado	30
4.4.18 Seguridad: Fuente de alimentación	17	10.2.1	Frenado suave	30
4.4.19 Seguridad: Cargando	17	10.2.2	Frenado de emergencia	30
5.0. Descripción del dispositivo	18	10.2.3	Lógica de frenado	30
6.0. Inspección del dispositivo	19	10.2.4	Frenado manual	30
6.1 Verificación de posibles prendas de vestir atrapadas	19	10.2.5	Frenado de seguridad	30
6.2 Verificación de las abrazaderas para la silla de ruedas	19	10.3	Modos del Empulso M90	31
6.3 Verificación de los frenos de la silla de ruedas	19	10.3.1	Modo “rueda libre” (modo manual):	31
6.4 Verificación de objetos extraños	19	10.3.2	Modo eléctrico	31
		10.4	Botón de bocina	31
		10.5	Apagado del dispositivo	31
		10.6	Límite de tiempo de espera del dispositivo	31

(Continúa en la página siguiente)

11.0 Instrucciones de carga	32
11.1 Carga de la batería con la rueda	32
11.1.1 Retirar la cubierta de silicona del puerto de carga	32
11.1.2 Conexión del cable de carga	32
11.1.3 Carga de ruedas	32
11.1.4 Sustitución de la cubierta magnética	32
11.1.5 Almacenamiento de accesorios	32
11.1.6 Error de carga	32
11.2 Carga de la batería con la base de carga	33
11.2.1 Características eléctricas	33
11.2.2 Características físicas	33
11.2.3 Instrucciones de uso	33
11.2.4 Retirar los cables de carga	33
11.2.5 Batería defectuosa	33
11.2.6 Indicaciones mediante LED de la base de carga	33
11.3 Carga del mando de control	34
11.3.1 Conexión al controlador	34
11.3.2 Encendido	34
11.3.3 Desconexión del controlador	34
11.4 Indicadores de suministro eléctrico	34
12.0 Limpieza	35
12.1 Productos de limpieza	35
12.2 Clima lluvioso	35
12.3 Intervalos de limpieza	35
12.4 Método de limpieza	35
12.5 Higiene al ser reutilizado	35
13.0 Mantenimiento	36
13.1 Información sobre el mantenimiento	36
13.2 Lista de verificación	36
13.3 Mantenimiento periódico	36
14.0 Solución de posibles problemas	36
14.1 Verificación de carga	36
14.2 Verificación de modo	36
14.3 Reinicio	36
15.0 Almacenamiento y transporte	37
15.1 Transporte	37
15.2 Almacenamiento	37
15.2.1 Almacenamiento de la batería	37
15.2.2 Almacenamiento del dispositivo	37
16.0 Ciberseguridad	38
16.1 Introducción	38
16.2 Seguridad: Proceso de actualización OTA (Over the air, por aire)	38
16.3 Seguridad: Cómo comprender su dispositivo	38
17.0 Datos técnicos	39
18.0 Especificación del fabricante	40
19.0 Deshecho y reciclaje	41
20.0 Placa de Identificación	42

Definiciones de términos utilizados en este manual

Palabra	Definición
 ¡PELIGRO!	Advierte al usuario acerca de un riesgo potencial de padecer lesiones severas o hasta la muerte si no se siguen las instrucciones de uso.
 ¡ADVERTENCIA!	Advierte al usuario sobre el riesgo potencial de lesión si no respeta el consejo sugerido
 ¡PRECAUCIÓN!	Advierte al usuario acerca de la posibilidad de producirse un daño eventual en el equipo de no seguir esta precaución
NOTA:	Consejos generales sobre el buen uso.
	Consulte las instrucciones de uso

NOTA:

- Anote la dirección y el teléfono del servicio de asistencia local en el recuadro que aparece a continuación.
- En caso de avería, contacte con el agente local e intente proporcionarle toda la información pertinente de forma que le puedan ayudar lo antes posible.
- Es posible que los dispositivos de ayuda eléctrica mostrados y descritos en este manual no sean exactamente igual al modelo que usted posee. No obstante, todas las instrucciones aquí proporcionadas pueden aplicarse perfectamente más allá de las diferencias en los detalles.
- El fabricante se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los pesos, medidas y otros datos técnicos descritos en este manual. Todas las figuras, medidas y capacidades aquí mostradas son aproximadas y no constituyen especificaciones.

SIGLAS EN INGLÉS

LED (Light-Emitting Diode): Diodo emisor de luz

OTA (Over the air): Señal por aire

Firma y sello del distribuidor

Introducción

Estimado cliente,

Nos alegra que se haya decidido por una silla de ruedas de SUNRISE MEDICAL.

Este manual de instrucciones le proporcionará soluciones e ideas para que pueda obtener el mejor rendimiento de su nuevo dispositivo de ayuda eléctrica.

Para Sunrise Medical, es muy importante mantener una buena relación con nuestros clientes. Por eso queremos mantenerle informado de nuestros nuevos productos. Un contacto cercano con nuestros clientes es sinónimo de: servicio rápido, papeleo simplificado y comunicación permanente. Cuando necesite repuestos o accesorios, o simplemente si tiene una duda con respecto al dispositivo de ayuda eléctrica, estamos aquí para ayudarle.

Queremos que se sienta satisfecho con nuestros productos y nuestro servicio. En Sunrise Medical estamos trabajando permanentemente para desarrollar nuestros productos más aún. Por esta razón pueden producirse cambios en la forma, tecnología o equipamientos dentro nuestra gama de productos. Por consiguiente, no se aceptarán reclamaciones por la información o las imágenes recogidas en este manual.

 Como fabricante, **CONCOURSE ASSISTIVE TECHNOLOGY**, declara que el producto se ajusta al Reglamento de Dispositivos Médicos (2017/745).

NOTA:

Información general para el usuario.

No seguir estas instrucciones puede resultar en daños físicos, daños al producto o daños para el medio ambiente.

Aviso al usuario y/o paciente: Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el dispositivo debe notificarse al fabricante y a la autoridad competente del estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o el paciente.

B4Me - Adaptaciones especiales

Sunrise Medical recomienda encarecidamente que para garantizar que su producto fabricado a través del servicio de sillas personalizadas B4Me funcione según lo previsto por el fabricante; toda la información proporcionada con su producto B4Me se lee y se comprende antes de utilizarlo por primera vez.

Sunrise Medical también recomienda que dicha información no se deseche después de leerla, sino que se guarde de forma segura para futuras referencias.

Combinaciones de dispositivos médicos

Este dispositivo médico debe utilizarse siempre en combinación con otro dispositivo médico u otro producto. La información sobre las combinaciones posibles puede encontrarse en www.SunriseMedical.es. Todas las combinaciones enumeradas se han validado para cumplir con los Requisitos Generales de Seguridad y Rendimiento, Anexo I No. 14.1 de la Regulación de Dispositivos Médicos 2017/745.

Puede encontrar asesoramiento sobre las combinaciones, y el montaje en este manual.

Comuníquese con el distribuidor local autorizado de SUNRISE MEDICAL donde adquirió el producto si tiene alguna pregunta acerca del uso, mantenimiento o seguridad de su ayuda eléctrica.

En el caso de que no haya un distribuidor autorizado en su zona y tenga alguna pregunta sobre la seguridad del producto o la extracción del producto del mercado, póngase en contacto con Sunrise Medical por escrito o por teléfono.

Sunrise Medical S.L.
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga – Vizcaya
España
Tel.: +34 (0) 902142434
Fax: +34 (0) 946481575
www.SunriseMedical.es



No utilice su dispositivo de ayuda eléctrica hasta después de haber leído y comprendido este manual de instrucciones. Respete y siga las instrucciones de este manual.

Uso

Empulse M90 es un dispositivo de ayuda eléctrica que se acopla a la silla de ruedas para asistir con la movilidad e integración del usuario en su vida diaria. Está diseñada para uso personal en interiores y exteriores.

El límite de peso máximo (que incluye el peso del usuario más el peso de cualquier otro accesorio instalado en el dispositivo de ayuda eléctrica) está indicado en la etiqueta con el número de serie. La etiqueta con el número de serie está ubicada en el dispositivo además de en el manual de instrucciones.

El producto debe ser utilizado bajo las condiciones especificadas y con los fines indicados; de lo contrario, la garantía quedará anulada.

Vida Útil

La vida útil prevista del dispositivo de ayuda eléctrica es de 5 años, a condición de que:

- Se utilice de conformidad con el uso indicado y especificado en este documento.
- Se cumplan con los procedimientos de comprobaciones y mantenimiento.

¡PELIGRO!

- No instale ningún dispositivo electrónico no autorizado.

Área de aplicación

El dispositivo de ayuda eléctrica brinda al usuario la posibilidad de cubrir de modo seguro largas distancias en una manera ergonómica y ecológicamente eficiente, utilizando su propia silla de ruedas. Amplía el radio de actividad de modo significativo. La silla de ruedas acoplada debe estar equipada con el material exigido por las normas de tráfico cuando se utiliza en vías, aceras y espacios públicos.

Indicaciones

Las posibilidades de ajuste, así como el diseño modular, hacen que pueda ser utilizado por aquellas personas que no pueden caminar o que tienen una movilidad limitada debido a:

- Parálisis
- Pérdida de extremidades (amputación)
- Defecto o deformidad en extremidades
- Contracturas o lesiones en articulaciones
- Enfermedades tales como deficiencia circulatoria o cardíaca, alteración de equilibrio o caquexia, o ancianos que todavía conservan fuerza en la parte superior del cuerpo.

Contraindicaciones

Los dispositivos de ayuda eléctrica no deben utilizarse en caso de:

- Trastorno de la percepción
- Desequilibrio
- Pérdida de ambos brazos
- Contracción o daño articular en ambos brazos
- Discapacidad para sentarse
- No ser capaz física y mentalmente de manejar con seguridad el dispositivo de ayuda eléctrica en todas las situaciones de funcionamiento.
- No se cumplan los requisitos legales para el uso de la unidad en la vía pública.

Recomendaciones de uso

El dispositivo de ayuda eléctrica está preparado para atravesar superficies asfaltadas y caminos firmes de topografía variada. Evite conducir sobre superficies poco compactas (por ejemplo, gravilla, arena, barro, nieve, hielo o a través de charcos profundos de agua), ya que esto puede exponer al usuario a riesgos imprevistos.

A falta de aprobación y de conformidad con las leyes viales de tránsito, el Empulse M90 no puede conducirse en carreteras públicas, carril bicis y aceras. Es necesario informarse sobre la legislación específica del país en el que se encuentre para todo lo relativo al uso y necesidad de seguro para el Empulse M90. Cuando viaje con su M90, compruebe siempre la legislación específica del país correspondiente.

NOTA:

Tenga en cuenta que la conducción de una silla de ruedas requiere suficientes habilidades cognitivas, físicas y visuales. El usuario debe ser capaz de evaluar los efectos de las acciones durante el funcionamiento de la silla de ruedas y, en caso necesario, de corregirlas. Sunrise Medical, como fabricante, no puede evaluar estas capacidades ni el uso seguro de los componentes adicionales. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

Consulte las instrucciones de uso de la silla de ruedas y de los componentes adicionales montados. Instruya al usuario en el uso seguro de la silla de ruedas y de los componentes adicionales montados. Informe al usuario de las advertencias específicas que debe leer, comprender y respetar.

1.0 Instrucciones generales de seguridad y restricciones de conducción

Este dispositivo de ayuda eléctrica ha sido diseñado con tecnología adecuada para proporcionar la máxima seguridad. Se ha cumplido con las normativas internacionales de seguridad actualmente en vigor. Sin embargo, los usuarios pueden ponerse a sí mismos en peligro si el dispositivo de ayuda eléctrica se utiliza de forma inapropiada. Por su propia seguridad, siga estrictamente las siguientes recomendaciones: La adaptación o ajuste no profesional o inapropiado puede aumentar el riesgo de accidente. Como usuario de un dispositivo de ayuda eléctrica, usted forma parte del tránsito diario en las calles y aceras, igual que cualquier otra persona. Por lo que le recordamos que usted debe también cumplir con las normas de tránsito. Siga atentamente las instrucciones de seguridad. El no respetar estas instrucciones con atención podría ocasionar lesiones físicas al usuario o al medio ambiente. También puede provocar daños en el dispositivo. La información de seguridad se proporciona en este capítulo y, cuando corresponda, a lo largo del manual de usuario. Tenga cuidado cuando utilice este dispositivo por primera vez. Tómese el tiempo para conocer bien el dispositivo antes de usarlo.

¡ADVERTENCIA!

- Si excede la carga máxima, podría dañar el dispositivo de ayuda eléctrica, además de experimentar pérdida del control y ocasionar posibles lesiones en el usuario u otra persona.
- Tenga cuidado cuando utiliza el dispositivo de ayuda eléctrica. Por ejemplo, evite obstáculos, como escalones, bordillos, bordes de caminos o desniveles en pendiente sin antes disminuir la marcha en primer lugar.
- El dispositivo de ayuda eléctrica debe utilizarse exclusivamente para transportar a una persona cada vez. Cualquier otro uso, no cumple con el propósito establecido.
- El uso del dispositivo de ayuda eléctrica solo se recomienda para aquellas personas que cuentan con el estado físico y psicológico adecuado para manejarse en situaciones de tránsito público.
- Compruebe que las cubiertas de las ruedas tengan suficiente profundidad en los ribetes.
- Como principiante, recomendamos que circule con especial cuidado.
- Familiarícese con las distancias de detención desde varias velocidades.
- ¡Familiarícese con las reglas generales de tráfico!
- A fin de disfrutar de una conducción estable, cuando viaje en dirección recta, evite, en la medida de lo posible, movimientos bruscos del manillar cuando se desplace a velocidad o al doblar a las esquinas.
- Debe ajustar la velocidad de acuerdo con el terreno, el usuario y las capacidades técnicas del dispositivo.
- Conduzca solamente sobre superficies asfaltadas, o terrenos firmes y suaves.

- Conduzca con cuidado al subir bordillos, escalones o conducir sobre baches, existe el riesgo potencial de volcar.
 - Adapte su forma de conducción a sus capacidades.
 - Conduzca con cuidado y lentamente; en especial cuando doble a las esquinas.
 - No toque el motor, ya que puede estar muy caliente.
 - Haga revisar su dispositivo de ayuda eléctrica con regularidad por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical (mínimo una vez al año).
 - Con todas las piezas movibles existe siempre el riesgo de atrapamiento de los dedos. Tenga especial cuidado.
 - Si somete el dispositivo de ayuda eléctrica a una fuente directa de luz solar, a fuentes externas de calor o a bajas temperaturas durante un período largo de tiempo, las piezas del dispositivo de ayuda eléctrica podrían recalentarse ($>41^{\circ}\text{C}$) o quedar muy frías ($<0^{\circ}$).
 - No se recomienda el uso del dispositivo de ayuda eléctrica bajo lluvia, ni en superficies cubiertas de nieve, resbaladizas o inseguras.
 - Utilice solo combinaciones de productos aprobadas por Sunrise Medical.
 - **No** utilice el dispositivo si observa un comportamiento anormal.
 - El peso máximo de usuario es de 120 Kg (265 lbs). Exceder el peso máximo de usuario reducirá el rendimiento, anulará la garantía y podría dañar el producto.
 - La velocidad máxima es de 6 Km/h.
Nota: Al transitar por pendientes, la velocidad máxima puede variar en función del peso del usuario y del ángulo de la pendiente.
 - Durante el transporte en vehículos motorizados, si el Empulse M90 está acoplado a una silla de ruedas utilizada como asiento, dicha silla debe contar con la homologación de seguridad requerida para su uso en un vehículo.
 - La versión estándar del dispositivo de ayuda eléctrica ha sido sometida a verificaciones para comprobar el cumplimiento de los requisitos pertinentes en relación con la radiación electromagnética (requisitos de EMC). Pese a estas verificaciones:
 - No puede excluirse el hecho de que la radiación electromagnética tenga influencia en el dispositivo de ayuda eléctrica. Por ejemplo:
 - teléfonos móviles
 - aparatos médicos de gran escala
 - otras fuentes de radiación electromagnética
 - No se puede descartar la posibilidad de que el dispositivo de ayuda eléctrica cause interferencia con los campos electromagnéticos. Por ejemplo:
 - puertas de negocios
 - sistemas de alarmas contra robo en negocios
 - mandos de puertas de garajes
- En el improbable caso de que tales problemas ocurran, póngase en contacto con el distribuidor de Sunrise Medical donde adquirió su silla.

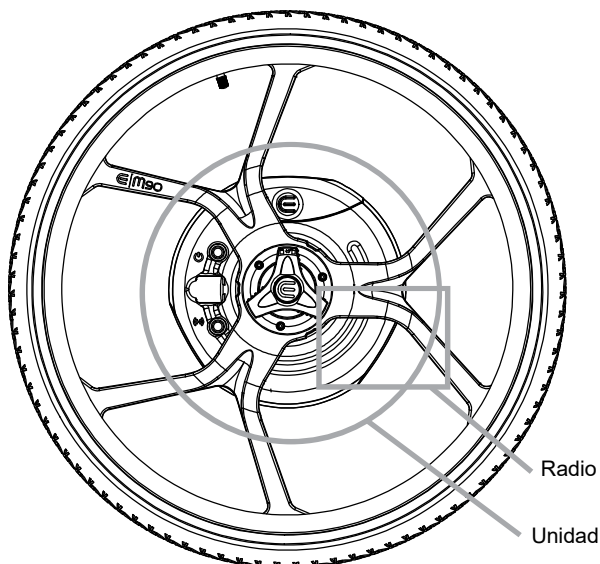
⚠ ¡PELIGRO!

PELIGRO DE ASFIXIA: Este dispositivo de ayuda para la movilidad utiliza piezas pequeñas que, en determinadas circunstancias, pueden presentar un peligro de asfixia para los niños pequeños.

NOTA: Es posible que los dispositivos de ayuda eléctrica mostrados y descritos en este manual no sean exactamente igual al modelo que usted posee. No obstante, todas las instrucciones aquí proporcionadas pueden aplicarse perfectamente más allá de las diferencias en los detalles. El fabricante se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los pesos, medidas y otros datos técnicos descritos en este manual. Todas las figuras, medidas y capacidades aquí mostradas son aproximadas y no constituyen especificaciones.

El dispositivo contiene piezas móviles y giratorias. El contacto con las piezas móviles puede provocar graves lesiones físicas o daños al dispositivo. Evite el contacto con las piezas móviles del dispositivo.

- Radios: tenga cuidado de no quedar atrapado entre el radio y la cubierta de plástico.
- Unidad: tenga cuidado de no quedar atrapado entre la parte trasera de la unidad y la silla de ruedas.



Instrucciones de seguridad - Antes de cada trayecto

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

- Realice una inspección visual del estado de las ruedas (incluyendo las de la silla de ruedas, radios y llantas, y cualquier signo de daño en las cubiertas) así como de la presión de las cubiertas. La presión de aire correcta se indica en la cubierta de la rueda.
- Una presión de las cubiertas demasiado baja o demasiado alta tendrá un efecto negativo sobre el desgaste y la calidad de conducción.
- Compruebe siempre que la profundidad de la banda de rodadura de las cubiertas sea la correcta.
- Compruebe que todos los componentes, especialmente los tornillos, estén correctamente ajustados.
- Compruebe que el armazón y los componentes de la silla de ruedas no presenten ningún daño (por ejemplo: quebraduras)
- Al acoplar el dispositivo a la silla de ruedas, asegúrese de que el dispositivo esté correctamente instalado en su sitio.
- Asegúrese de que los pies no puedan deslizarse del reposapiés de la silla de ruedas. Utilice una herramienta de fijación especial si fuera necesario.
- Verifique todos los cables y conexiones eléctricas.
- Compruebe que la batería esté correctamente instalada y completamente cargada.
- Encienda la batería y verifique si se enciende la luz.
- Verifique que no haya vibraciones inusuales en el dispositivo. Verifique cualquier problema. Su distribuidor autorizado de Sunrise Medical le ayudará a detectar y solucionar los problemas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

-  ¡PRECAUCIÓN!

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ↓ | X | X | X |
| | | | |
| ⚠ | | | ⚠ |
- | | | | |
|---|---|---|---|
| ↓ | X | X | X |
| | | | |
| ⚠ | | | ⚠ |

2.0 Garantía

Condiciones de la garantía:

Ver el documento “Condiciones Generales de Garantía” que acompaña a este manual de usuario. También disponible en www.sunrisemedical.es sección “Condiciones Generales de Venta”.

3.0 Utilización

Entrega:

El nuevo dispositivo de ayuda eléctrica se entrega completamente montado y embalado en una caja de cartón. Para evitar daños durante el transporte, las piezas sueltas o las que deben acoplarse, se empaquetan por separado y vienen en una caja de cartón.

Desembalado:

- Inspeccione la caja de cartón del envío para ver si presenta daños externos que podrían haberse provocado durante el transporte.
- Extraiga todo el material de embalaje.
- Tome el dispositivo de ayuda eléctrica con cuidado y quítelo de la caja; compruebe que esté completo.
- Compruebe todas las piezas en caso de presentar daños superficiales, rayas, grietas, abolladuras, distorsiones y otros defectos.

NOTA: Si detecta algún daño, o si faltase alguna pieza, avísenos de inmediato.

¡PRECAUCIÓN!

- Sunrise Medical o un distribuidor autorizado de Sunrise Medical entregará el dispositivo de ayuda eléctrica listo para usar.
- Antes de usarla por primera vez, debe cargar la batería por completo.

NOTA:

- Siempre que la torsión de ajuste esté especificada, recomendamos utilizar un dispositivo de medición de presión (no incluido) para verificar que ha conseguido la medida correcta.

PRECAUCIÓN:

- Algunos de los tornillos que se utilizan en la fabricación tienen un bloqueo de rosca (punto azul en las roscas) y solo se puede usar un máximo de tres veces, luego deben ser reemplazados por nuevos tornillos con bloqueo de rosca. De lo contrario, puede aplicar Loctite™ 243. Aplique fijador a los tornillos y vuelva a colocarlos.

Almacenamiento:

El dispositivo de potencia asistida siempre debe almacenarse en un ambiente de baja humedad, sobre una superficie fácil de limpiar.

Transporte:

Está permitido que el usuario viaje en un coche sentado en su silla de ruedas con el dispositivo Empulse M90 acoplado. El dispositivo ha sido probado y está aprobado según la norma ISO 7176-19. Por lo tanto, está permitido que el usuario viaje en un coche sentado en su silla de ruedas con el dispositivo Empulse M90 acoplado. El dispositivo M90 debe instalarse en una silla de ruedas que previamente haya sido aprobada de acuerdo con la norma ISO 7176-19:2022.

¡ADVERTENCIA!

- El producto y todos sus componentes deben estar protegidos durante su transporte para evitar daños (por ejemplo, debido a caídas) y riesgos contra otras personas.

4.0 Uso previsto del dispositivo

4.1 Instrucciones de uso

Empulse M90 es un dispositivo diseñado para ofrecer asistencia eléctrica a usuarios de sillas de ruedas manuales que se encuentran limitados en su campo de actividades debido a las condiciones físicas que los afectan. Está diseñado para asistir o sustituir la propulsión manual del usuario, lo que reduce el esfuerzo necesario para mover la silla de ruedas.

4.1.1 Uso indicado

La elección del dispositivo más adecuado para sus necesidades de movilidad depende de factores como:

1. El grado de discapacidad, fuerza de agarre, equilibrio y coordinación.
2. Los tipos de peligros que deben sobrellevar en el uso cotidiano (vivienda o trabajo y otros lugares donde es probable que utilice el dispositivo).

El Empulse M90 es un dispositivo de asistencia eléctrica diseñado para proporcionar impulso electrónico a sillas de ruedas manuales, mediante un par de ruedas adaptadas. Empulse M90 es válido para su uso en pendientes de hasta 6 grados. El dispositivo está diseñado para usuarios activos de sillas de ruedas que posean la capacidad cognitiva y física necesaria para manejar la silla de ruedas de manera segura con el Empulse M90 acoplado. Esto incluye la capacidad de reaccionar en cualquier condición, como poder detenerse y reducir manualmente la velocidad de la silla de ruedas en caso de fallo de los frenos electrónicos del Empulse M90.

4.1.2 Dimensiones

El dispositivo Empulse M90 es compatible con las sillas de ruedas existentes. En la mayoría de los casos, la instalación del Empulse M90 en la silla de ruedas no cambiará las dimensiones de ésta. En casos excepcionales, podría llegar a aumentar el ancho total de la silla hasta 50 mm.

Empulse M90 añadirá un total de 10,6 Kg al peso de la silla de ruedas. *Este peso no incluye la batería ni el cargador.

El radio de giro del Empulse M90 depende de la silla de ruedas en la que esté instalado.

Conjunto de ruedas 24" (par)

- Tamaño: 610 x 99,35 mm
- Peso: 5,3 kg
- Material: Aluminio Policarbonato Negro/ABS

Conjunto de ejes desmontaje rápido para silla de ruedas, 0,5 pulgadas (par)

- Tamaño (total): 143,50 x 28 mm
- Peso: 0,11 kg
- Material: Aluminio PC Negro/Acero inoxidable

Conjunto de baterías (par)

- Tamaño (total): 164 x 68 x 66 mm
- Peso: 0,6 Kg (unidad)
- Material: ABS

Conjunto del joystick (unidad)

- Tamaño (total con empuñadura estándar): 135 x 79 x 60 mm
- Tamaño (total con joystick): 135 x 52 x 60 mm
- Peso: 0,17 kg
- Material: ABS/ TPE (Elastómeros termoplásticos)

Conjunto cincha de soporte para las piernas (unidad)

- Tamaño (total sin incluir la correa): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Material: ABS

Conjunto brazo de soporte para el mando (unidad)

- Tamaño (total): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Material: ABS

Conjunto base de carga (unidad)

- Tamaño (total): 43 x 176 x 181 mm
- Peso: 0,45 kg
- Material: ABS

Conjunto fuente de alimentación (Cargador de baterías de la rueda, unidad)

- Tamaño: 180 mm x 65 mm (diámetro)
- Peso: ,75 kg
- Material: PC/ PVC

Cargador de joystick (Cable cargador del mando, unidad)

- Tamaño: 80 mm x 25 mm (diámetro)
- Peso: 0,025 kg
- Material: PVC

4.1.3 Altura del bordillo

Empulse M90 no afectará a la altura del bordillo que la silla de ruedas era capaz de superar anteriormente.

4.1.4 Parámetros de ajuste

Empulse M90 tiene varios parámetros que se pueden ajustar. Los parámetros de ajuste deben establecerse junto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

Nota: Antes de la puesta en marcha, el usuario debe recibir instrucciones sobre el manejo y funcionamiento del dispositivo. Recomendamos concertar una sesión de formación a través de un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

Nota: Si se prevé que el usuario pueda empeorar debido a su condición, la situación debe manejarse con mucho cuidado. Para mayor seguridad, se recomienda que el usuario cuente con la ayuda de un acompañante que, llegado el caso, pueda asumir el rol de operador y el usuario pase a ser ocupante. Por lo tanto, es fundamental que el operador reciba recomendaciones profesionales sobre su capacidad para manejar el Empulse M90, incluyendo cómo gestionar los posibles riesgos futuros que su condición pueda ocasionar con el tiempo.

El peso máximo de usuario no puede exceder las siguientes especificaciones:

El peso máximo de usuario es de 120 kg.

¡ADVERTENCIA!

Superar el peso máximo de usuario reducirá el rendimiento, dañará el producto y anulará la garantía. El uso de cualquier función no autorizada anulará la garantía.

Nota: El exceso en el límite de peso invalida la garantía.

4.1.5 Mantenimiento

Recomendamos llevar el Empulse M90 a un distribuidor autorizado de Sunrise Medical una vez al año para llevar a cabo tareas de mantenimiento y servicio. Este período de referencia puede variar según el grado de utilización del producto y el comportamiento del usuario. En última instancia, el grado de uso y el comportamiento del usuario son responsabilidad del operador y, por lo tanto, la necesidad de mantenimiento debe evaluarse en consecuencia.

4.2 Área de aplicación: Acompañantes

Antes de prestar ayuda al usuario, lea todas las notas de advertencia descritas en este manual y siga las instrucciones correspondientes. Tenga en cuenta que, tras consultar a un proveedor de asistencia sanitaria, tendrá que aprender una mecánica corporal segura y probada para utilizar y crear los métodos de asistencia más adecuados a sus capacidades. Un acompañante solo podrá empujar al usuario cuando el Empulso M90 esté en modo "rueda libre" (modo manual).

Nota: No intente empujar a un usuario mientras el freno electrónico esté activado.

4.3 Área de aplicación: Usuario

Antes de usar el dispositivo, lea todas las notas de advertencia descritas en este manual y siga las instrucciones correspondientes. Tenga en cuenta que, tras consultar a un proveedor de asistencia sanitaria, tendrá que aprender una mecánica corporal segura y probada para utilizar y crear los métodos de asistencia más adecuados a sus capacidades. Conduzca dentro de su propia capacidad cuando esté en modo "rueda libre" (modo manual). Tenga en cuenta que se ha incrementado el peso en comparación con el sistema tradicional del usuario.

Siempre habrá circunstancias que puedan provocar fallos en el Empulso M90. No intente utilizar el Empulso M90 en pendientes excesivas, terrenos al aire libre accidentados, arenosos, etc. Empulso M90 está diseñado para soportar un uso indebido previsible dentro del alcance de una silla de ruedas de clase A. Las sillas de ruedas están diseñadas para conducir en superficies planas horizontales y pendientes leves.

No debe desactivarse el pasador de accionamiento durante el funcionamiento habitual. Sin embargo, en caso de emergencia, o si es necesario volver al control manual de la silla de ruedas, el pasador de accionamiento puede desactivarse mediante la leva de acoplamiento. Utilice el dispositivo de parada de emergencia para detener/evitar un comportamiento errático o inesperado. (Fig. 4.1)

Empulso M90 utiliza componentes de desgaste general, como: neumáticos, elementos operativos (empuñaduras, etc.) o baterías (rodamientos, correas, etc.) El funcionamiento seguro requiere una verificación de mantenimiento prescrita a intervalos de 1 año por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical a fin de mantener los componentes de desgaste general libres de fallo.

4.3.1 Seguridad: Ruedas

⚠ ¡ADVERTENCIA!

El dispositivo solo admite neumáticos suministrados por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical. Queda prohibido el uso de otro tipo de neumáticos. Si pincha un neumático, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

Las estadísticas de este manual del propietario se refieren a pruebas realizadas con ruedas neumáticas. Las estadísticas indicadas serán diferentes cuando se utilicen neumáticos alternativos. Este factor debe tenerse en cuenta.

4.3.2 Seguridad: Ruedas antivuelco

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. No se recomienda el uso del Empulso M90 sin ruedas antivuelco. El dispositivo antivuelco es importante para su seguridad y evita que vuelque hacia atrás en caso de gran aceleración en una pendiente pronunciada.
2. Si el dispositivo antivuelco bloquea otros componentes de la silla de ruedas, comuníquese con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical. Consulte al médico para que evalúe su capacidad individual para utilizar el dispositivo sin ruedas antivuelco.

4.3.3 Seguridad: Distancia de frenado

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La distancia de frenado en pendientes puede ser significativamente superior que en un suelo nivelado. Reduzca la velocidad y extienda las precauciones cuando conduzca cuesta abajo.

4.3.4 Seguridad: Parada repentina

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. El dispositivo puede detenerse repentinamente cuando se excede la capacidad de carga.
2. La silla de ruedas puede detenerse repentinamente cuando se excede la clasificación de pendiente máxima, el límite de peso, se conduce en terreno accidentado o en condiciones de conducción predominantes.

4.3.5 Seguridad: Ruedas delanteras

⚠ ¡ADVERTENCIA!

El uso del Empulso M90 sobre hierba mojada, sin una rueda de apoyo adecuadamente prescrita, puede afectar al rendimiento y aumentar el riesgo de vuelco.

4.3.6 Seguridad: Eje de desmontaje rápido

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Antes de cada uso de su dispositivo, asegúrese de que los ejes de desmontaje rápido bloquean correctamente el Empulso M90. Para ello, intente retirar el Empulso M90 sin pulsar el botón del eje.

Nota: Utilice únicamente un eje de desmontaje rápido original o un eje de desmontaje rápido prescrito por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical. De lo contrario, podrían producirse daños a las personas, al medio ambiente o al dispositivo.

4.3.7 Seguridad: Vinculación

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cada Empulso M90 puede vincularse únicamente a un mando de control. No intente emparejar su mando con el conjunto de ruedas de otro usuario. Si su mando de control se daña o se pierde, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

4.3.8 Seguridad: Alteración

⚠ ¡ADVERTENCIA!

NO intente abrir el Empulso M90. La eliminación de las etiquetas de seguridad o cumplimiento anulará la garantía. Cualquier alteración realizada al dispositivo podría producir daños a personas, al medio ambiente o al dispositivo mismo.

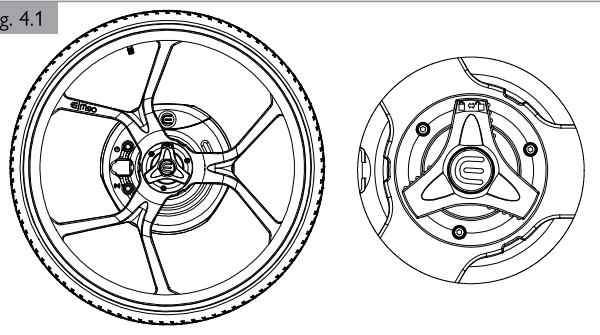
4.3.9 Seguridad: Interruptor de marcha

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Nota: Puede establecer el Empulso M90 en modo "rueda libre" (modo manual) en cualquier momento; solo basta con girar ambos interruptores de marcha. Utilice los interruptores de marcha para pasar al modo "rueda libre" (modo manual) si el Empulso M90 no responde. (Fig. 4.1)

El interruptor de marcha debe volver a desactivarse antes de que el usuario quede desatendido o intente manejar la silla de ruedas por sí mismo.

Fig. 4.1



4.3.10 Seguridad: Puntos de atrapamiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Tenga precaución con los puntos de atrapamiento. El dispositivo cuenta con varias partes móviles. Tenga cuidado con los puntos de atrapamiento entre los radios y el carrete del dispositivo. También tenga en cuenta los puntos de atrapamiento entre los radios y la silla de ruedas.

NOTA: Asegúrese de que el dispositivo esté apagado al retirar las baterías para evitar posibles puntos de atrapamiento.

4.3.11 Seguridad y protección: Contraindicaciones

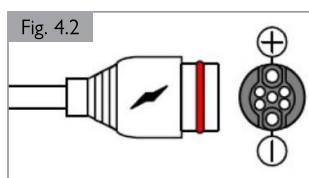
⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Queda prohibido el uso del dispositivo si el usuario se halla bajo los efectos de algún medicamento que pudiese afectar su capacidad de hacer funcionar dicho dispositivo.
2. Para poder manejar el dispositivo de manera segura, el usuario debe contar con la adecuada capacidad visual.
3. El dispositivo no admite el uso de más de una persona por vez.
4. No permita que los niños usen el dispositivo sin supervisión.
5. El acople del mando de control, la abrazadera izquierda para la silla de ruedas, el enchufe de la fuente de alimentación, y los enchufes de carga de las ruedas y la base de carga contienen imanes permanentes. Estos elementos del dispositivo no pueden ubicarse dentro de los 152 mm de distancia de otros dispositivos médicos susceptibles al magnetismo.
6. Asegúrese de que el dispositivo se mantenga fuera del alcance de personas no autorizadas. Asegúrese de que sólo los dispositivos contenidos en el sistema Empulse M90 estén conectados al dispositivo.
7. No permita que se instalen actualizaciones no autorizadas del firmware de dispositivos médicos en el Empulse M90. Utilice el modo de actualización por aire solamente cuando se encuentre en un espacio aislado, lejos de otros dispositivos.

4.3.12 Seguridad: Asignación de pines del conector de carga

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La asignación de pines del conector está dirigida por imanes en el enchufe de carga y la fuente de alimentación. (Fig. 4.2)



4.4 Área de aplicación: Entorno

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Este dispositivo está diseñado para adaptarse tanto a interiores como a exteriores; centros de atención y residencias privadas. Cuando opere el dispositivo al aire libre, conduzca únicamente por caminos pavimentados, aceras, senderos peatonales y carriles para bicicletas. No lo utilice en superficies inestables, rocosas, con hierba, rugosas o mojadas. Tampoco cerca de acantilados o en terrenos con cambios repentinos en la superficie o en el ángulo de elevación, incluyendo las áreas cercanas a aguas abiertas. Esto podría causar una pérdida de tracción o estabilidad capaz de dañar el dispositivo, provocar la pérdida de control y poner al usuario en riesgo de caída o vuelco. Ajuste la velocidad acorde al entorno.

Reduzca la velocidad al tomar curvas y/o al tomar curvas en una pendiente. Reduzca la velocidad si no hubiera un camino despejado visible a fin de evitar obstáculos imprevistos. Mantenga la perspectiva del terreno que se aproxima. Evite estacionar cerca de un peligro. Por lo tanto, golpear inadvertidamente la unidad de control no pondrá en riesgo al usuario.

NOTA: Evite utilizar el perfil de conducción en exteriores en áreas confinadas o inapropiadas.

4.4.1 Seguridad: Rango de temperatura

4.4.1.1 Rueda

- Temperatura óptima: 0 a 30° C
- Temperatura mínima: -10° C
- Temperatura máxima: 40° C

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Nota: El funcionamiento a más de 30 °C puede ocasionar efectos adversos en el rendimiento del motor, incluido el recalentamiento. Una temperatura menor a los 0 °C puede tener efectos adversos en el rendimiento de la batería, con la necesidad de cargarla con más frecuencia.

4.4.1.2 Batería

- Rango de temperatura en funcionamiento: 0 a 55° C

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No utilice la batería fuera del rango de temperatura en funcionamiento. De lo contrario, sufrirá efectos adversos en el rendimiento y puede causar daños.

4.4.2 Seguridad: Tipos de suelo

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Evite usar el Empulse M90 sobre terrenos inestables como gravilla, barro, hielo, hierba mojada, arena, nieve o charcos profundos. Tales condiciones pueden afectar al rendimiento y hacer que la silla de ruedas vuelque. No intente transitar por escombros. Esté atento a los desniveles del terreno. Mantenga un terreno uniforme bajo todas las ruedas. Evite terrenos cercanos a acantilados u otros cambios significativos de elevación del terreno, incluida la proximidad a aguas abiertas, ya que todos ellos reducen la capacidad del usuario para tomar medidas de seguridad en caso de imprevistos o averías.

4.4.3 Seguridad: Máxima pendiente

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Probado en pendientes de 6°. Reduzca la velocidad al comenzar o atravesar una pendiente descendente.

NOTA: Prueba de rendimiento realizada a una velocidad mínima de 1,5 Km/h.

NOTA: Al descender una pendiente, la velocidad máxima se limitará electrónicamente por seguridad, dependiendo de la pendiente de la colina. Si el usuario desea desplazarse más rápido, el dispositivo puede cambiarse al modo manual.

4.4.4 Seguridad: Condiciones climáticas

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Adapte la velocidad de la silla de ruedas a las condiciones del suelo mojado: las ruedas mojadas pueden afectar la tracción y provocar resbalones. Adapte el comportamiento de conducción en consecuencia y nunca conduzca con neumáticos desgastados. Reduzca la velocidad en condiciones de humedad.
2. Tenga cuidado al utilizar los aros de empuje en clima lluvioso. Controle la pérdida de agarre utilizando guantes adherentes o el mando de control.

4.4.5 Seguridad: Escaleras mecánicas o cintas transportadoras

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No utilice el Empulse M90 en escaleras mecánicas o cintas transportadoras.

4.4.6 Seguridad: Vías de ferrocarril y tranvía

¡ADVERTENCIA!

Tenga cuidado al transitar cerca o sobre vías de ferrocarril o tranvía.

4.4.7 Seguridad: Entrada de agua

¡ADVERTENCIA!

1. No sumerja las ruedas en agua. El Empulse M90 tiene una clasificación de Protección contra Ingreso (IP) 64, es hermético al polvo y a las salpicaduras de agua desde cualquier ángulo. No está diseñado para la entrada de otros líquidos, como agua de mar, ni para la inmersión temporal o permanente.
2. El dispositivo puede deteriorarse más rápidamente si no se almacena adecuadamente en un lugar oscuro, seco y protegido.

4.4.8 Seguridad: Luz solar

¡ADVERTENCIA!

Cuando no está en uso, no exponga el Empulse M90 a la luz solar durante largos períodos de tiempo. Esto podría recalentar el motor y afectar el funcionamiento a plena potencia. El aro de empuje o chasis subirá demasiado de temperatura y podría ocasionar quemaduras en el usuario. Los materiales del dispositivo también pueden decolorarse y deteriorarse más rápidamente si no se almacena adecuadamente en un lugar oscuro, seco y protegido.

4.4.9 Seguridad: Presión de los neumáticos

¡ADVERTENCIA!

1. Asegúrese de que los neumáticos mantengan la presión recomendada, que está entre 586 y 1000 Kpa.
2. Utilizar el dispositivo en superficies irregulares o abrasivas puede provocar una pérdida de presión en los neumáticos, lo que podría causar un movimiento involuntario. Además, inflar los neumáticos por encima de la presión recomendada puede afectar negativamente al control del dispositivo.

NOTA: Los usuarios deben seguir las especificaciones para los neumáticos impresas en los mismos neumáticos. Algunos usuarios pueden optar por utilizar sus propios neumáticos.

4.4.10 Seguridad: Obstáculos

¡ADVERTENCIA!

No intente superar obstáculos con los que no tenga experiencia previa o que le resulten difíciles de atravesar con una silla de ruedas manual. Esté siempre atento al terreno que le rodea.

NOTA: Puede cambiar al modo "rueda libre" (modo manual) para superar obstáculos de la misma manera que con una silla de ruedas manual.

4.4.11 Seguridad: Transporte público

¡ADVERTENCIA!

Cuando utilice medios de transporte público, siga los procedimientos indicados por el servicio de transporte público y las marcas sobre cómo desplazarse de forma segura.

NOTA: El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños a personas, al medio ambiente o al dispositivo.

4.4.12 Seguridad: Silla desatendida

¡ADVERTENCIA!

No deje su silla desatendida al alcance de niños o en lugares públicos. Es probable que su silla esté diseñada para un usuario adulto. Un niño no está capacitado para manejar la silla y puede causar daños a personas, al medio ambiente o al dispositivo.

4.4.13 Seguridad: Riesgo de asfixia

¡ADVERTENCIA!

Este dispositivo de ayuda para la movilidad utiliza piezas pequeñas que, en determinadas circunstancias, pueden presentar un peligro de asfixia para los niños pequeños.

4.4.14 Seguridad: Elevación del dispositivo

¡ADVERTENCIA!

Levante el dispositivo solo cuando esté desmontado. Si levanta el dispositivo cuando está montado, puede dañarlo o causar lesiones al usuario.

4.4.15 Seguridad: Radiación electromagnética

¡ADVERTENCIA!

Preste atención a todas las advertencias para reducir el riesgo de movimiento involuntario:

1. Cuidado con el peligro de los transceptores portátiles. No encienda ni utilice nunca un transceptor portátil mientras el dispositivo esté encendido. Extrema las precauciones si cree que un dispositivo de este tipo puede estar en uso cerca de su M90.
2. Sea consciente de dónde se encuentran ubicados los transmisores de radio o televisión e intente evitar aproximarse demasiado a ellos.
3. Si experimenta un movimiento no deseado, apague el dispositivo lo antes posible en cuanto sea seguro hacerlo.

4.4.15.1 Seguridad: ¿Qué es la IEM?

¡ADVERTENCIA!

1. IEM significa: interferencia (I) electromagnética (EM). Las IEM proceden de fuentes de ondas de radio, como transmisores y transceptores de radio. (Un "transceptor" es un dispositivo que envía y recibe señales de ondas de radio).
2. Existen varias fuentes de IEM intensa en su entorno cotidiano. Algunas son obvias y fáciles de evitar. Otras no lo son, y es posible que no pueda evitarlas.
3. Su dispositivo puede ser susceptible a las interferencias electromagnéticas (IEM) procedentes de fuentes tales como emisoras de radio, emisoras de televisión, transmisores de radio aficionados (TRA), radios de dos bandas y teléfonos móviles.
4. Las IEM también pueden producirse por fuentes conducidas o descargas electrostáticas (ESD).

4.4.15.2 Seguridad: ¿Cuál es el posible efecto de la interferencia electromagnética?

¡ADVERTENCIA!

Las interferencias electromagnéticas pueden hacer que, sin previo aviso, su dispositivo se desplace: Si se produjera cualquiera de estas situaciones, usted o terceros podrían sufrir lesiones severas. Las interferencias electromagnéticas pueden dañar el dispositivo. Esto podría crear un riesgo de seguridad y generar costosas reparaciones.

4.4.15.3 Seguridad: Fuentes de IEM (Interferencia Electromagnética)

¡ADVERTENCIA!

Las fuentes de IEM se dividen en tres grandes tipos:

1. Transceptores portátiles:
La antena suele estar montada directamente en el aparato. Estas modificaciones podrían ser:
 - a. Radios de banda ciudadana (CB)
 - b. "Walkie-talkies"
 - c. Radios de seguridad, bomberos y policía
 - d. Teléfonos móviles
 - e. Ordenadores portátiles con teléfono o fax
 - f. Otros dispositivos personales de comunicación
 - g. Sistemas electrónicos de vigilancia de artículos

NOTA: Estos dispositivos pueden transmitir señales mientras están encendidos, aunque no se utilicen.

2. Transceptores móviles de mediano alcance: Se trata de radios bidireccionales utilizadas en coches de policía, camiones de bomberos, ambulancias y taxis. La antena suele estar montada en el exterior del vehículo.
3. Transceptores de largo alcance: Entre ellos, las torres de antenas comerciales de radio y televisión y las de radioaficionados (HAM).

NOTA: Resulta prácticamente improbable que los siguientes dispositivos causen problemas de IEM (Interferencia Electromagnética): Ordenadores portátiles (sin teléfono ni fax), teléfonos inalámbricos, televisores o radios AM/FM, reproductores de CD o casetes.

4.4.15.4 Seguridad: Inseguro en entornos de RM (Resonancia magnética)

¡ADVERTENCIA!



El dispositivo supone riesgos inaceptables para el paciente, el personal médico u otras personas dentro de un entorno de resonancia magnética.

4.4.15.5 Distancia de la fuente

¡ADVERTENCIA!

La energía electromagnética se intensifica rápidamente a medida que nos acercamos a la fuente. Por este motivo, la IEM de los dispositivos portátiles es especialmente preocupante. Una persona que utilice uno de estos dispositivos puede acercar niveles altos de energía electromagnética a su dispositivo sin que usted lo sepa.

4.4.15.6 Nivel de inmunidad

¡ADVERTENCIA!

1. El nivel de intensidad EM se mide en voltios por metro (V/m). Todos los dispositivos de potencia asistida pueden resistir las interferencias electromagnéticas hasta un determinado nivel. Es lo que se denomina "nivel de inmunidad".
2. Cuanto mayor es el nivel de inmunidad, menor es el riesgo de recibir IEM. Se cree que un nivel de inmunidad de 20 V/m protegerá al usuario del dispositivo de las fuentes más comunes de ondas de radio.
3. La configuración común probada y determinada como "inmune" a, por lo menos, 20 V/m es: Empulse M90 montado a una silla de ruedas manual utilizando baterías de ion de litio.

¡ADVERTENCIA!

Si existiese alguna duda de que el dispositivo no es inmune a los 20 V/m, se debe tener especial cuidado alrededor de fuentes conocidas de IEM.

¡ADVERTENCIA!

No hay forma de saber el efecto sobre la IEM si añade accesorios o realiza modificaciones a la silla en la cual ha montado el dispositivo. Cualquier cambio realizado en la silla puede aumentar el riesgo de IEM. Las piezas no probadas específicamente o las piezas de otros proveedores tienen propiedades desconocidas de IEM.

4.4.15.7 Notifique cualquier incidente sospechoso de IEM

¡ADVERTENCIA!

Debe informar inmediatamente de cualquier movimiento involuntario. Asegúrese de indicar si había alguna fuente de ondas de radio cerca de su dispositivo en ese momento. Contacto: Servicio de atención al cliente de Sunrise Medical.

4.4.15.8 IEM desde el dispositivo

¡ADVERTENCIA!

El propio dispositivo puede interferir en los campos electromagnéticos de los sistemas de alarma en tiendas.

4.4.16 Normativas sobre radiocomunicaciones

El dispositivo cumple con las normativas de radiocomunicación dictadas por la Unión Europea y los organismos reguladores australianos y, como tal, se ha demostrado formalmente que es seguro en lo que respecta a las pruebas de radiocomunicación y compatibilidad electromagnética.

El dispositivo está exento de autorización emitida por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) para su uso en Norteamérica.

4.4.17 Control remoto inalámbrico

¡ADVERTENCIA!

1. Su dispositivo utiliza un control remoto inalámbrico para comunicar el mando de control y las ruedas. Está diseñado para su uso en entornos con niveles satisfactorios de IEM, como se ha indicado antes. El funcionamiento del dispositivo puede verse afectado en espacios anormalmente estrechos, metálicos o de hormigón armado debido a la degradación de la señal.
2. La conexión inalámbrica de su dispositivo está limitada a un alcance de menos de 10 metros (típica y dependiendo de factores ambientales) para poder localizar el control. No intente controlar su dispositivo cuando no esté cerca de él, ya que podrían producirse resultados impredecibles.
3. Debe informar inmediatamente de cualquier mal funcionamiento del control remoto inalámbrico. Asegúrese de indicar la presencia de alguna fuente de ondas de radio cerca de su dispositivo en ese momento y describir la composición del entorno circundante. Contacto: Servicio de atención al cliente de Sunrise Medical.

4.4.17.1 Modos de funcionamiento inalámbrico

¡ADVERTENCIA!

El Empulse M90 solo puede utilizarse cuando está conectado el controlador inalámbrico. Mientras el controlador se está cargando, la unidad no puede conducirse.

4.4.17.2 Conexión inalámbrica y seguridad

¡ADVERTENCIA!

1. No se admite la conexión de su dispositivo a otros sistemas inalámbricos. Se aplican medidas de seguridad estándar del sector para evitar que otros tipos de sistemas y usuarios de otros dispositivos similares accedan a su dispositivo.
2. Su dispositivo no almacena ningún dato personal/de pacientes. Todos los datos almacenados están relacionados exclusivamente con el rendimiento del dispositivo y son de carácter anónimo.

4.4.17.3 Riesgos y rendimiento de la conexión inalámbrica

¡ADVERTENCIA!

1. Su dispositivo incluye un sistema de radio estándar en el sector configurado con un algoritmo de intercambio de datos robusto para mejorar la fiabilidad y la capacidad de respuesta del control remoto durante la conducción. Si se produjese una degradación de dicho control remoto, existen mecanismos de protección para ayudar a garantizar que el dispositivo mantenga la seguridad personal. Tales mecanismos incluyen la supervisión de la intensidad de la señal, la detección de datos corruptos y los tiempos de espera de los comandos.
2. Debe informar inmediatamente de cualquier mal funcionamiento de la unidad de control inalámbrica. Asegúrese de indicar la presencia de alguna fuente de ondas de radio cerca de su dispositivo en ese momento y describir la composición del entorno circundante. Contacto: Servicio de atención al cliente de Sunrise Medical.

4.4.17.4 Proceso de actualización de software

1. Descargue la aplicación de Sunrise Medical en la plataforma de aplicaciones correspondiente.
2. Encienda su dispositivo. Asegúrese de que las ruedas tengan las baterías colocadas. Presione la bocina para asegurarse de que su dispositivo esté encendido. Asegúrese de que las baterías estén lo suficientemente cargadas.
3. Coloque el dispositivo en modo OTA (Over The Air) manteniendo presionado el botón de perfil y pulsando el interruptor durante cinco segundos. El modo OTA se indica mediante una luz LED cian intermitente que marca el estado del mando de control.
4. Utilice la aplicación para localizar las ruedas. Conéctese y comience el proceso de actualización.
5. Una vez que la aplicación confirme la actualización, retire y vuelva a insertar las baterías para reiniciar el dispositivo.
6. Asegúrese de que el mando de control se apague y encienda después de que este proceso haya finalizado.

Nota: Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical si necesita asistencia en este proceso.

4.4.18 Seguridad: Fuente de alimentación

¡ADVERTENCIA!

Utilice la fuente de alimentación solo en lugares secos.

4.4.19 Seguridad: Cargando

¡ADVERTENCIA!

1. Pueden generarse gases explosivos durante la carga. Aleje todos los componentes de fuentes de ignición, como llamas y chispas.
2. La carga se efectúa con la silla de ruedas en un espacio de al menos el doble de su volumen, con suficiente ventilación, y donde no exista ningún riesgo debido a la acumulación de gases inflamables.
3. No lleve la fuente de alimentación en la silla de ruedas.

5.0. Descripción del dispositivo

Componentes del Empulse M90

- 2 ruedas
- 2 baterías de rueda
- 1 mando de control
- 1 cable de alimentación y carga para baterías de rueda
- 1 cable de carga para el mando de control
- 2 soportes para el mando
- 2 ejes de desmontaje rápido
- 1 kit de adaptación
- 1 manual de usuario
- 1 cargador de batería

Fig. 5.1

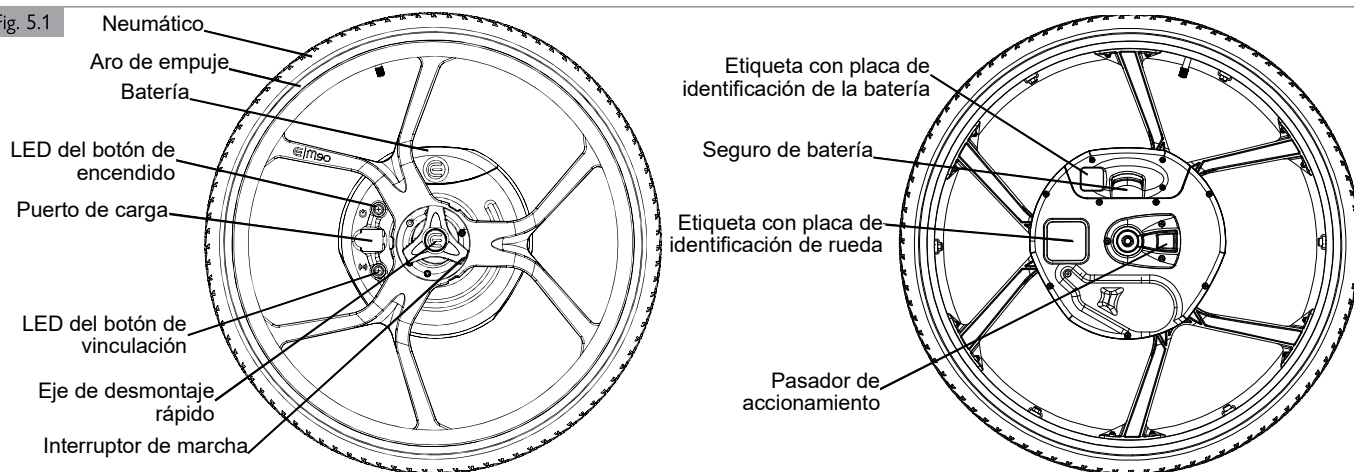


Fig. 5.2

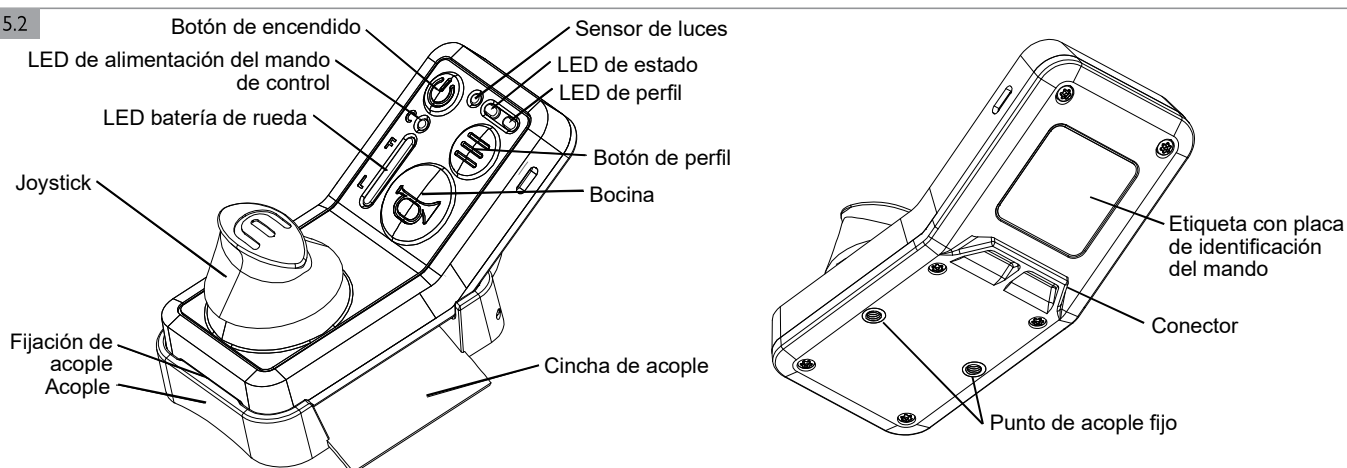


Fig. 5.3

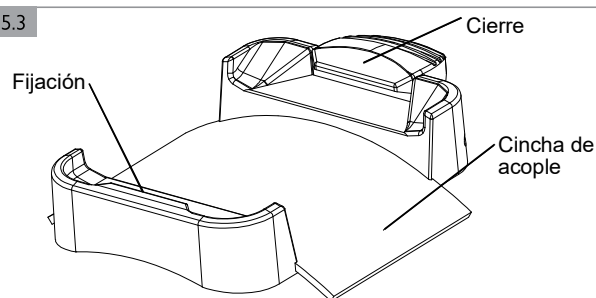
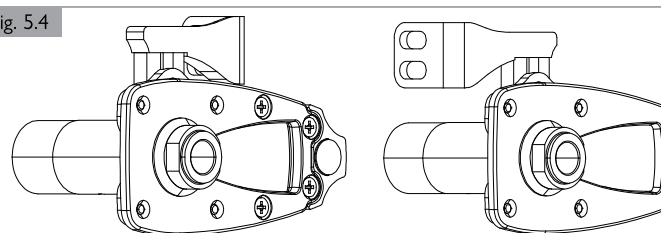
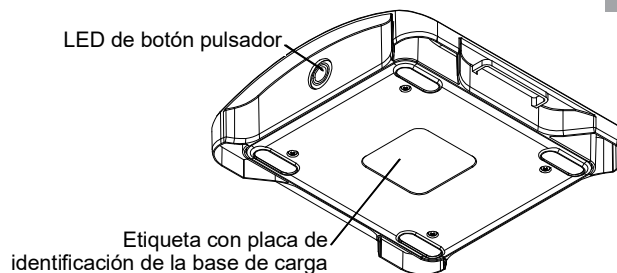
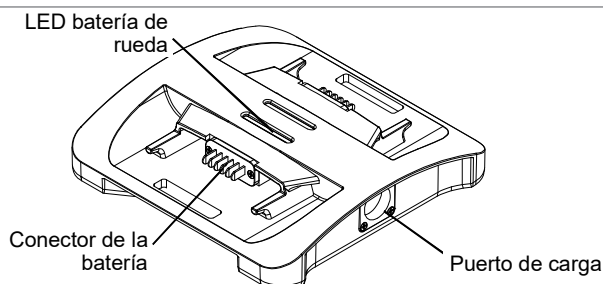


Fig. 5.4



Nota: Los soportes del Empulse M90 pueden tener un aspecto diferente al de la imagen dependiendo del modelo de silla.

Fig. 5.5



* Incluidos, pero no ilustrados, cables de carga del mando de control Empulse M90, fuente de alimentación de la batería M90 y cable de alimentación.

6.0. Inspección del dispositivo

Antes de utilizar el Empulse M90, y por seguridad, realice una inspección exhaustiva del dispositivo:

6.1 Verificación de posibles prendas de vestir atrapadas

Al poner el dispositivo en marcha, compruebe que las prendas de vestir no obstaculicen su funcionamiento (es decir, que la ropa no sea demasiado larga). Antes de utilizar la silla, compruebe siempre que su ropa o accesorios no entren en contacto con las ruedas o cualquier otra pieza móvil y/o giratoria en las cuales podrían enredarse.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Posibles prendas de vestir atrapadas.

6.2 Verificación de las abrazaderas para la silla de ruedas

Verifique que las abrazaderas para la silla de ruedas estén firmemente instaladas en su lugar preciso en la silla. Consulte el Capítulo 7 para obtener más información sobre cómo se fijan las abrazaderas a la silla.

Asegúrese de que el imán del soporte izquierdo no tenga residuos.

6.3 Verificación de los frenos de la silla de ruedas

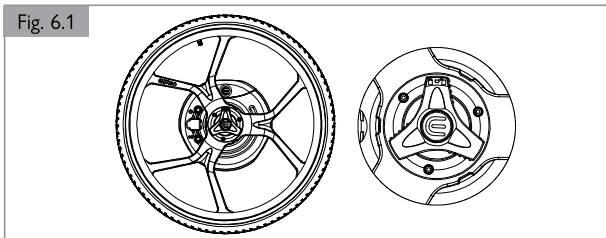
Controle que los frenos manuales de la silla de ruedas no tengan residuos y funcionen correctamente.

6.4 Verificación de objetos extraños

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Compruebe si hay objetos extraños en el Empulse M90 o alrededor de él. Asegúrese de que la batería, la leva de desmontaje/colocación rápida de la rueda y los radios no tengan residuos. (Fig. 6.1)

Fig. 6.1



6.5 Revise los neumáticos

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Compruebe que la presión de aire de los neumáticos esté entre 586 y 1000 Kpa.
2. Neumáticos Schwalbe RightRun Plus: La resistencia a los pinchazos es máxima cuando la rueda está en posición vertical y disminuye con la cantidad de inclinación.
3. Se recomienda utilizar una bomba automática para neumáticos a fin de evitar lesiones.
4. Revise el desgaste de los neumáticos. Si el neumático presenta un desgaste excesivo y/o se ha producido una pérdida de agarre, se recomienda sustituir el neumático del dispositivo.
5. Siga las especificaciones del neumático si lo ha sustituido o está utilizando neumáticos que no son originales.

6.6 Verificación del estado de control

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Compruebe que el dispositivo esté apagado y que los frenos de la silla de ruedas estén accionados antes de subir o bajar de la silla de ruedas.
2. Asegúrese de que las luces LED del mando estén apagadas. (Fig. 6.2)

Fig. 6.2



6.7 Inspección: Baterías



⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Asegúrese de que las baterías estén suficientemente cargadas para el funcionamiento del dispositivo. Antes de utilizar su dispositivo por primera vez, cargue las baterías durante 24 horas. La carga completa de las baterías de las ruedas se indica con dos LED morados fijos. La carga completa del mando de control se indica cuando el LED de alimentación del mando muestra una luz morada fija.
2. Sunrise Medical puede proporcionar baterías adicionales o de repuesto si es necesario. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical si necesita otra batería.
3. Consulte los capítulos 11 y 13 para el cuidado, uso y mantenimiento adecuados de la batería y el cargador.
4. Consulte el Capítulo 4, sección 4.4 para ver las advertencias sobre las baterías.

6.8 Inspección: Función

Compruebe que el dispositivo no presente grietas ni fallos de funcionamiento.

6.9 Inspección: Mando de control

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Compruebe que el mando de control se puede mover libremente y no tiene residuos. Si el mando está atascado o no puede ajustarse, el dispositivo podría generar movimientos de forma impredecible y causar daños a personas, al entorno o al propio dispositivo.

7.0. Configuración de montaje del Empulse M90

Toda la configuración del Empulse M90 debe ser realizada por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

NOTA: Al configurar la abrazadera, el instalador debe tener en cuenta el peso añadido a la silla y si la posición de la rueda requiere ajuste.

Los usuarios deben consultar el embalaje en el que venían las abrazaderas para la silla de ruedas para obtener instrucciones o utilizar el siguiente enlace:

Enlace: www.SunriseMedical.es

7.1 Abrazaderas para la silla de ruedas

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Sólo un distribuidor autorizado de Sunrise Medical debe instalar las abrazaderas para la silla de ruedas. La abrazadera es la interfaz entre el Empulse M90 y la silla de ruedas. Le permite utilizar tanto el Empulse M90 como las ruedas originales de la silla.

NOTA: Su silla de ruedas debe ser compatible con una abrazadera Empulse M90. Si no hay disponible una abrazadera compatible con su silla a través de su distribuidor, consulte la opción de solicitar una personalizada (pueden aplicarse cargos adicionales).

La sección 7.1 proporciona un ejemplo de la instalación de una abrazadera en una Quickie Nitrum.

7.1.1 Quickie Nitrum con instrucciones de montaje de antivuelcos

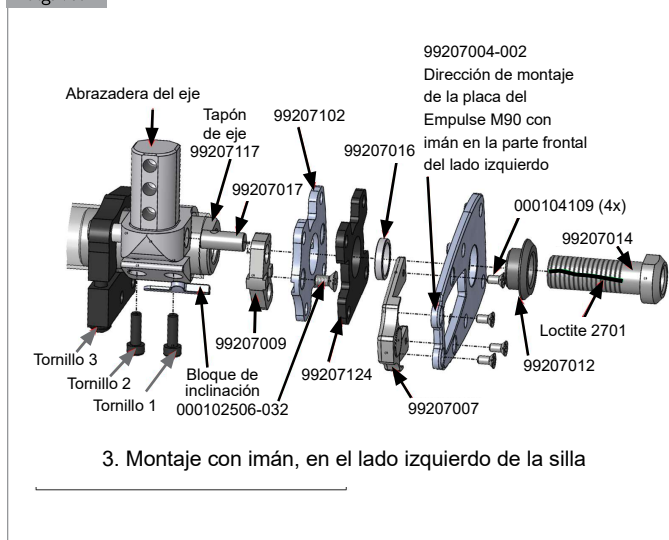
NOTA: La abrazadera con imán debe quedar del lado izquierdo una vez montado.

NOTA: Los componentes que se ven en la Figura 7.1 son específicos de la silla de ruedas Quickie Nitrum. Aunque se utilizan piezas similares en diferentes abrazaderas, es importante utilizar siempre las piezas correctas para cada silla de ruedas.

NOTA: No todas las abrazaderas requieren que se desmonte el casquillo del eje.

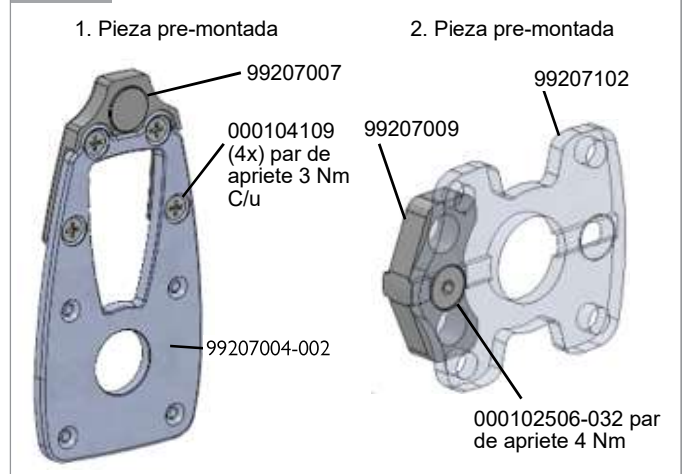
1. Para extraerlo, afloje fácilmente los tornillos 1+2 de la abrazadera del eje y el tornillo 3 del soporte antivuelco, retire el tapón de eje existente y sustitúyalo por la pieza 99207117. (Fig. 7.1)
2. Sustituya la tuerca actual redonda corta montada en el interior por la pieza más larga, referencia 99207017. (Fig. 7.1)
3. Apriete con el tornillo 1 y el tornillo 2 de la abrazadera del eje. Ajuste los tornillos a una torsión de 5 Nm. (Fig. 7.1)

Fig. 7.1



4. Monte las piezas pre-montadas n.º 1 y n.º 2. (Fig. 7.2)

Fig. 7.2



5. Siga el montaje n.º 3 para el lado izquierdo de la silla; preste atención a la placa del Empulse M90, la dirección del imán apunta hacia la parte delantera para la pieza 99207004-002 (Fig. 7.1). Para montar la placa de soporte, consulte la Fig. 7.5.
6. Para montar el casquillo del eje 99207014 con el tapón de eje 99207117, utilice un bloqueo de tornillo (Loctite 2701) a lo largo de la rosca y apriételo a un par de 25 Nm.
7. Para el montaje n.º 4 (Fig. 7.4), siga el montaje n.º 3 de la misma manera, pero preste atención al montaje de la placa de soporte del Empulse M90, en dirección a la parte trasera para la pieza 99207004-001 y en el lado derecho. Para montar la placa de soporte, consulte la Fig. 7.5.
8. Para montar el casquillo del eje 99207014 con el tapón de eje 99207117, utilice un bloqueo de tornillo (Loctite 2701) a lo largo de la rosca y apriételo a un par de 25 Nm.

NOTA: Consulte las instrucciones de trabajo individuales para conocer las especificaciones de par de apriete de las piezas de sujeción de la abrazadera de su silla.

Fig. 7.3



Fig. 7.4

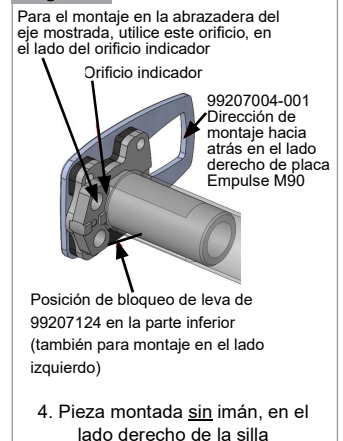
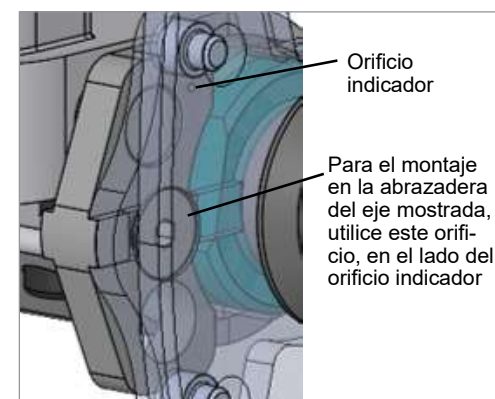


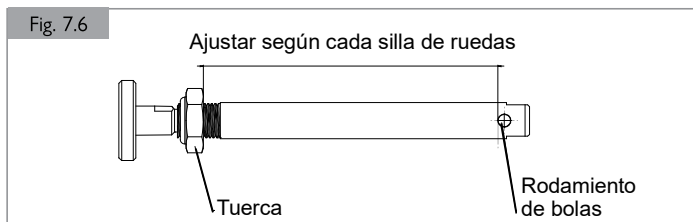
Fig. 7.5



7.1.2 Longitud del eje de desmontaje rápido

Utilice una llave de 19 mm y 11 mm para ajustar la longitud del eje de desmontaje rápido a 10 cm. La medida equivale a la distancia desde la tuerca hasta el rodamiento de bolas. (Fig. 7.6)

NOTA: Consulte las instrucciones de trabajo individuales para la longitud de eje de desmontaje rápido de su silla. En los conjuntos de soporte se utilizan varios casquillos de eje.



7.1.3 Ajuste de los frenos de la rueda

Compruebe si es necesario ajustar los frenos de las ruedas. Los frenos de las ruedas deberán ajustarse si la incorporación del Empulse M90 aumenta la posición de la anchura de la rueda o si se realiza un cambio en el diámetro de la rueda.

Debe utilizarse un freno de rueda que cumpla con las normas médicas instalado únicamente por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

7.2 Parámetros de ajuste del dispositivo

TechTool es una herramienta que permite controlar los parámetros de conducción y el rendimiento. Recomendamos consultar con su terapeuta ocupacional o proveedor de atención médica para determinar la configuración adecuada. Solo un distribuidor autorizado de Sunrise Medical puede completar los ajustes.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cambiar los parámetros del dispositivo afectará al rendimiento.

Entre las funciones que se pueden ajustar se encuentran:

- La máxima velocidad hacia delante y hacia atrás
- La velocidad de desaceleración (más fuerte/más suave)
- La velocidad de aceleración (más fuerte/más suave)
- La dirección (más rápida/más lenta) en movimiento y parada

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Es necesario calibrar las ruedas del Empulse M90 después de instalarlo en una silla nueva y después de cualquier cambio en la configuración de la silla (incluidos los cambios en el centro de gravedad y la altura del asiento).

Póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical para calibrar.

8.0 Configuración del dispositivo

8.1 Instrucciones de uso

Siga los pasos que se indican a continuación para empezar a utilizar su Empulse M90.



NOTA: Antes de configurar el dispositivo, asegúrese de que tanto usted como la silla se encuentran en una posición segura, en un suelo plano y de que el freno de mano de la silla de ruedas está activado.

8.1.1 Instalación de la batería

Inserte una batería en cada rueda; asegúrese de que esté colocada del lado interior de la rueda (Fig. 8.1) y de que el pestillo haga clic (Fig. 8.2).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

1. Si las baterías no se colocan correctamente, pueden soltarse. Compruebe que las baterías estén insertadas correctamente.
2. Las ruedas estarán en estado de reposo hasta que se encienda el mando de control.

Fig. 8.1

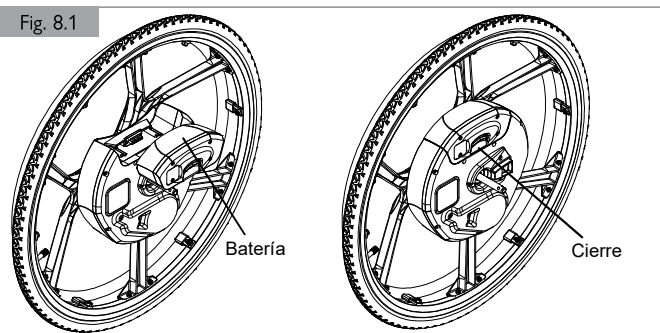
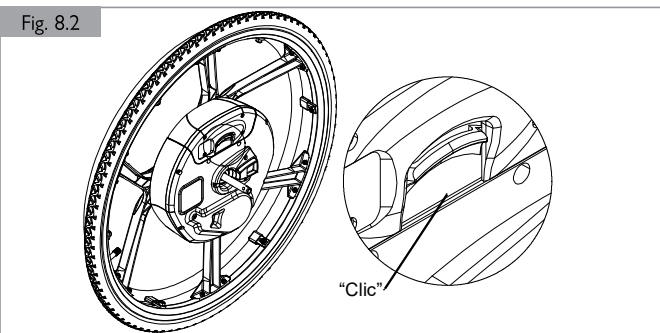


Fig. 8.2



8.1.2 Colocación de las ruedas en la silla

Coloque las ruedas en su silla deslizándolas sobre el eje del soporte ya fijado en la silla, mientras presiona el botón del eje del dispositivo.

Asegúrese de que los ejes de desmontaje rápido estén correctamente instalados intentando extraer la rueda sin presionar el botón del eje.



Las ruedas no son específicas para el lado izquierdo o derecho. Detectarán un imán en el soporte del lado izquierdo y determinarán la posición izquierda y derecha una vez colocadas en la silla y con la batería conectada.

Si está utilizando una cincha de soporte para el mando, continúe leyendo; de lo contrario, vaya al paso 8.1.4.

Si está utilizando un brazo de soporte para el mando, el soporte está permanentemente en su lugar.

8.1.3 Montaje del mando de control

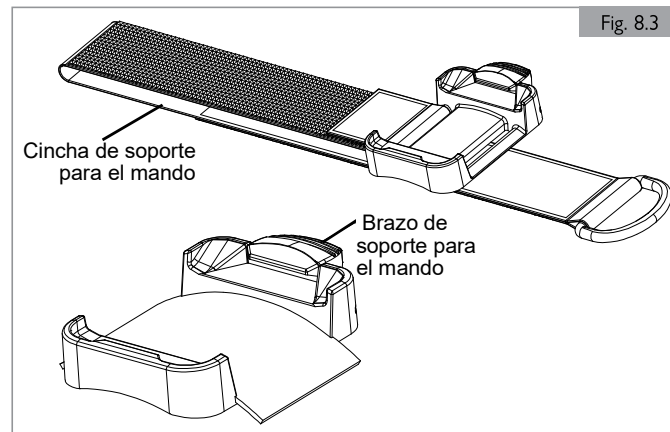
Hay dos tipos de montaje disponibles. El acople con cincha (un sistema que utiliza una cincha para sujetar el control a su cuerpo), y el acople con brazo fijo (un sistema que emplea dos tornillos para fijar un brazo de soporte al armazón, en el cual se sujetará el mando) Consulte la Fig. 8.3. como referencia.

8.1.3.1 Montaje de la cincha de soporte

Sujete la cincha de soporte a la pierna que prefiera envolviendo la correa alrededor de su extremidad y asegurándola con las cintas de Velcro provistas. (Fig. 8.3)

Asegúrese de que la correa NO esté en contacto con la piel desnuda. Ate la correa sobre la ropa.

Fig. 8.3



8.1.3.2 Montaje del brazo de soporte al armazón

Este acople está diseñado para fijar el mando al armazón de la silla de ruedas.

1. Fije el brazo de soporte al armazón utilizando los tornillos de la placa de montaje. Ajuste los tornillos a 6,3 Nm. (Fig. 8.4)
2. Fije los tornillos de montaje al armazón de la silla de ruedas con una llave allen de 5 mm.
3. Para ajustar el ángulo a la posición deseada, afloje los dos tornillos pequeños con una llave allen de 2,5 mm. Una vez alineado al ángulo deseado, apriete los dos tornillos.
4. Introduzca el accesorio de fijación en el hardware de montaje del armazón hasta que sienta un clic. El soporte debe estar seguro, pero aun así ser removible al tirar directamente hacia arriba del mando.
5. Asegúrese de que el usuario de la silla de ruedas pueda acceder fácilmente al mando de control. Ajuste la posición en el armazón según sea necesario.

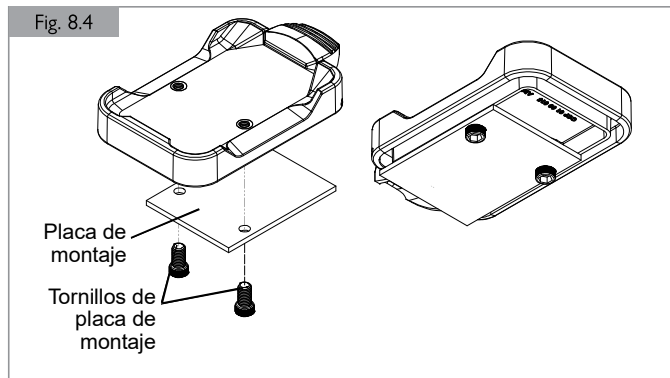


⚠ ¡ADVERTENCIA!

Utilice el montaje del brazo solo en un producto aprobado por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

Fije el brazo de soporte utilizando los tornillos de la placa de montaje. Ajuste los tornillos a 6,3 Nm. (Fig. 8.4)

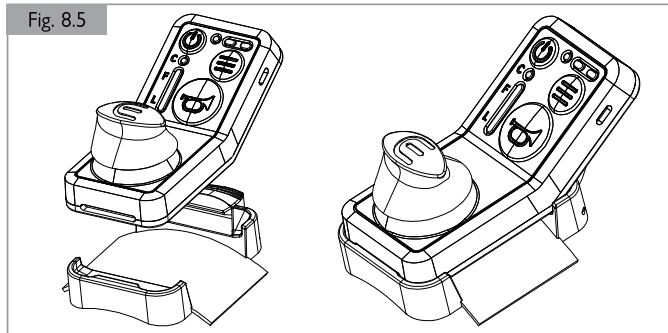
Fig. 8.4



8.1.4 Mando de control

Conecte el mando de control a la base deslizándolo primero la parte inferior del dispositivo y, a continuación, asegúrela en su sitio empujando hacia abajo el pestillo del acople para fijar la parte superior del mando correctamente. (Fig. 8.5)

Fig. 8.5



8.1.5 Encendido del mando

Encendido del mando: pulse el botón de encendido una vez y se oirá un pitido cuando el control se conecte a las ruedas. También se verá una luz LED cuando el mando de control se encienda. (Fig. 8.6)

- El LED de alimentación del mando de control parpadeará en blanco durante la conexión. Esto puede durar hasta 5 segundos.
- El LED de alimentación del mando de control cambiará a una luz verde fija cuando esté conectada.

Fig. 8.6

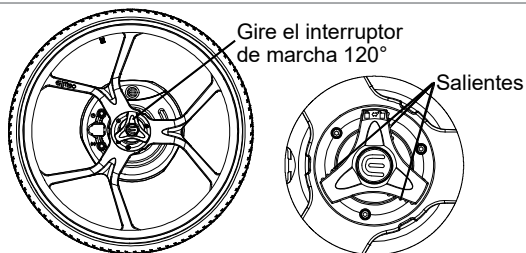


8.1.6 Rotación del interruptor de marcha

Acérquese a cada rueda y ponga el dispositivo en modo de encendido utilizando el interruptor de marcha. (Fig. 8.7)

- Para ello, presione los salientes en la superficie del interruptor hasta que deje de girar. El sentido de giro será opuesto para la rueda del lado izquierdo y la del lado derecho.
- El interruptor de marcha debe volver a desactivarse antes de que el usuario quede desatendido o intente manejar la silla de ruedas por sí mismo.

Fig. 8.7

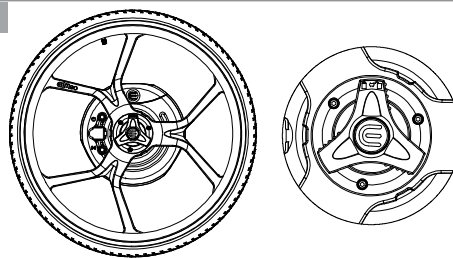


8.1.7 Engranado

Mantenga pulsado hacia delante el joystick del mando y espere hasta que la silla de ruedas registre el acoplamiento de los pasadores de accionamiento. La luz de estado del mando de control cambiará de blanco a verde cuando las ruedas estén aseguradas y acopladas. Para activar el acoplamiento, la luz LED de control debe estar en verde. Acople el control remoto pulsando el botón de encendido. (Fig. 8.8)

- Si los pasadores de accionamiento están acoplados, el dispositivo pasará al perfil de uso en interiores; si alguno de los pasadores de accionamiento no está acoplado, el dispositivo asumirá el modo "rueda libre" (modo manual).
- Si no se consigue acoplar el pasador de accionamiento, intente volver a acoplarlo repitiendo los pasos 8.1.1 a 8.1.7. Ambas ruedas tienen que estar acopladas para que se active el mando.

Fig. 8.8



8.1.8 Conducción e Interruptor de perfil (Fig. 8.9)

Las ruedas están listas para usar en modo de encendido, lo que se indica mediante una luz LED verde fija en los LED de alimentación y estado del mando de control.

Conducción

Al entrar en el modo de encendido, el Empulse M90 pasará al perfil de interiores (LED de perfil fija) de forma predeterminada. Para cambiar al perfil de exterior, pulse el botón de perfil una vez (LED de perfil intermitente).

NOTA: No permita que se empuje la silla de ruedas una vez activado el freno eléctrico. Empujar la silla mientras los frenos eléctricos están activados puede causar daños al Empulse M90.



Fig. 8.9

Interruptor de Perfil

El Empulse M90 tiene dos perfiles guardados: Interiores y Exteriores. Para cambiar entre uno y otro, pulse el botón de perfil. El botón de perfil tiene tres líneas y se muestra en la Figura 8.9.



Si las ruedas se sobrecargan mientras está en el perfil de Exteriores, dicho perfil puede cambiar automáticamente al perfil de Interiores.

8.1.9 Freno de emergencia

En caso de emergencia, utilice el freno de emergencia del mando de control. Para accionar el freno de emergencia, pulse una vez el botón de encendido. Esto también desactivará el mando. El mando desactivado se indica mediante una luz LED blanca fija. Para desactivar el freno de emergencia, pulse el botón de encendido. (Fig. 8.10)

Apagar completamente el mando de control también provoca un frenado de emergencia.

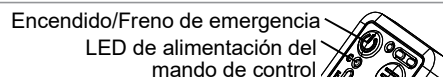


Fig. 8.10

8.2 Indicaciones LED - Mando de control y rueda (Fig. 8.11)

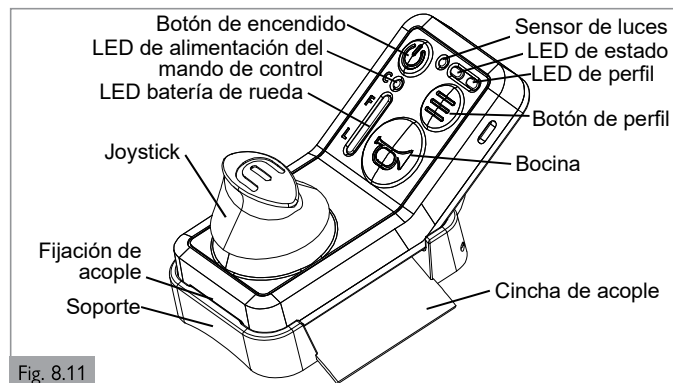


Fig. 8.11

8.2.1 Modo conectado desbloqueado: Mando de control

Los LED de estado y de encendido del mando de control muestran color verde cuando éste está desbloqueado. El dispositivo Empulse M90 está "listo para usar". (Fig. 8.12)



Fig. 8.12

8.2.2 Modo conectado bloqueado: Mando de control

La luz LED de estado del mando bloqueado se ilumina en verde. La luz LED de alimentación del mando bloqueado se ilumina en blanco. (Fig. 8.13)

Para entrar o salir del modo bloqueado, pulse el botón de encendido. Mientras esté en modo bloqueado, solo responderá el botón de la bocina.

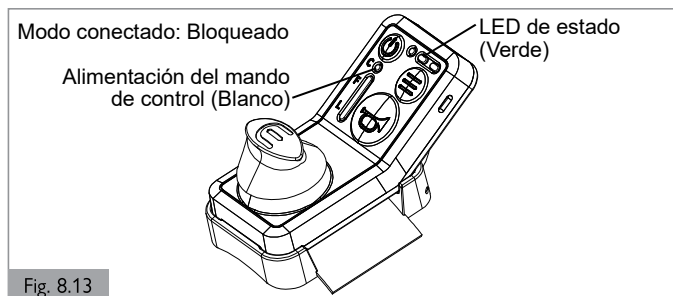


Fig. 8.13

8.2.3 Modo sin conexión: Mando de control

Para conectar el dispositivo, pulse el botón de alimentación del mando de control. Mientras el mando se conecta a las ruedas, la luz LED de alimentación parpadeará en blanco. (Fig. 8.14)



Fig. 8.14

8.2.4 Modo conectado: Rueda

En modo conectado, las dos LED de cada rueda se verán blancas. (Fig. 8.15)

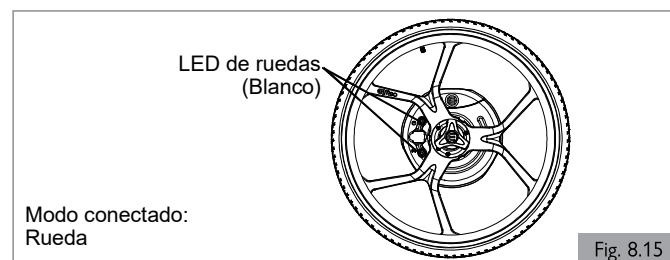


Fig. 8.15

8.2.5 Modo sin conexión: Rueda

En el modo desconectado, los dos LEDs de cada rueda permanecerán apagados.

Sin embargo, cuando se coloquen las baterías, los dos LED de las ruedas parpadearán en blanco. (Fig. 8.16)

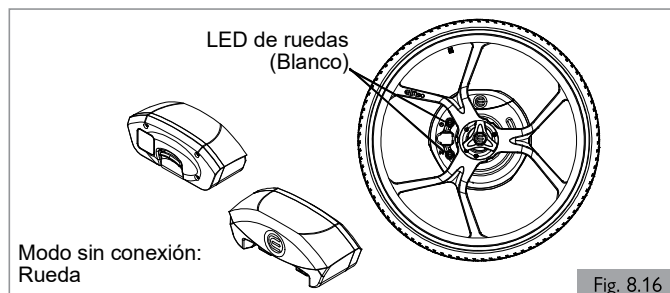


Fig. 8.16

8.2.6 Carga de la batería de la rueda (Fig 8.17)

Los LED de batería de la rueda corresponden a:

- 3x verdes: $90\% < EdC \leq 100\%$
- 3x blancas: $60\% < EdC \leq 90\%$
- 2x blancas: $30\% < EdC \leq 60\%$
- 1 blanca: $15\% < EdC \leq 30\%$
- 1x amarilla: $05\% < EdC \leq 15\%$
- 1x roja: $EdC \leq 5\%$

Nota: Cuando las baterías de las ruedas están en proceso de carga, la carga completa se indica mediante los LED de las ruedas en color morado fijo.

Los LED morados fijos de las ruedas anulan la indicación de los LED de las baterías de las ruedas en el mando.



8.2.7 Carga del mando de control <15%

El LED de alimentación del mando de control se iluminará en amarillo cuando el mando de control tenga menos de un 15 % de carga. (Fig. 8.18)



8.2.8 Carga del mando de control <5%

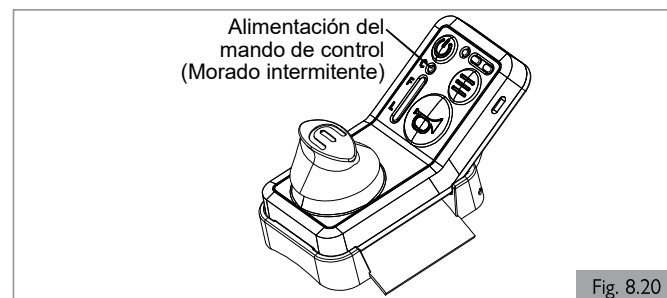
El LED de alimentación del mando de control se iluminará en amarillo intermitente cuando el mando de control tenga menos de un 5% de carga. (Fig. 8.19)



8.2.9 Carga: Carga del mando de control

Cuando esté enchufado, el LED de alimentación del mando de control mostrará una luz morada intermitente. (Fig. 8.20)

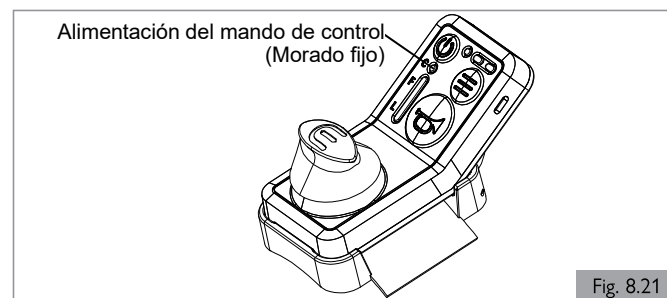
NOTA: El sistema de conducción se desactiva durante la carga.



8.2.10 Carga: Mando de control

Cuando esté conectado y cargado, el LED de alimentación del mando de control mostrará una luz morada fija. (Fig. 8.21)

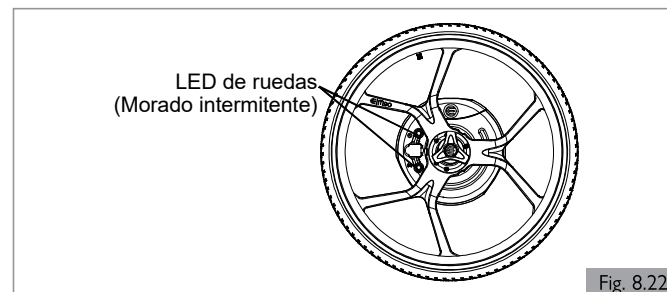
NOTA: El Empulse M90 se desactivará y no se podrá conducir mientras el controlador se esté cargando.



8.2.11 Carga: Carga de las baterías de las ruedas

Los LED de la rueda mostrarán 2 luces moradas intermitentes durante la carga. (Fig. 8.22)

NOTA: El sistema de conducción se desactiva durante la carga.



8.2.12 Carga: Baterías de las ruedas cargadas

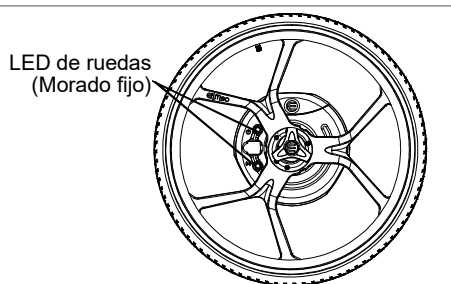
Los LED de las ruedas mostrarán 2 luces moradas fijas una vez completa la carga. (Fig. 8.23)

NOTA: Si las LED de las ruedas no están iluminadas, compruebe que los conectores estén insertados correctamente como se indica (Fig. 11.2).

También puede comprobar la carga de la batería de las ruedas encendiendo el mando de control y observando los LED de la batería de las ruedas desde el mando.

NOTA: El sistema de conducción se desactiva mientras la fuente de carga está enchufada.

Fig. 8.23



8.2.13 Mensaje de error (Fig 8.24)

Un mensaje de error implica un fallo grave. El mensaje de error anulará cualquier indicación de los LED de estado.

Mando de control: La luz LED de alimentación del mando parpadeará en rojo.

Rueda: Los LED de las ruedas mostrarán dos luces rojas intermitentes.

Sonido: Se oirán pitidos fuertes e irregulares tanto en el mando de control como en la rueda.

Luz LED de alimentación del mando (Rojo intermitente)

LED de ruedas (Rojo intermitente)

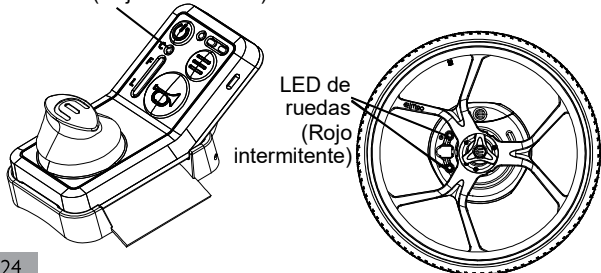


Fig. 8.24

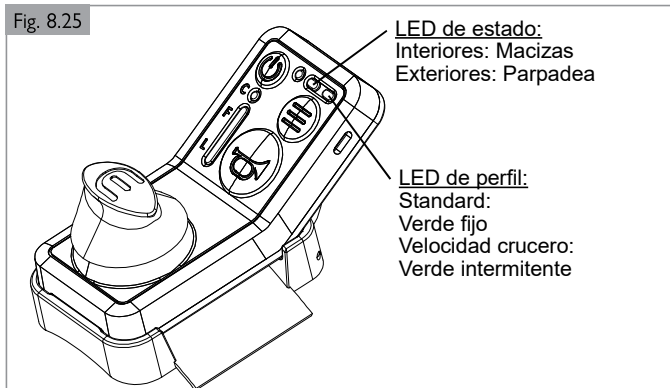
8.2.14 Mando de control: Perfiles (Fig. 8.25)

Interiores: La luz LED de perfil del mando de control mostrará una luz blanca fija. El Empulse M90 se iniciará en este perfil cuando se encienda.

Exteriores: La luz LED de perfil del mando de control mostrará una luz blanca intermitente. Pulse el botón de perfil para cambiar entre los perfiles de Interiores y Exteriores.

Velocidad crucero: La luz LED de estado del mando de control mostrará una luz verde intermitente. Presione el Joystick hacia abajo mientras lo empuja hacia adelante para activar el control de velocidad crucero. Desactive la velocidad crucero utilizando cualquier comando del Joystick excepto hacia adelante.

Fig. 8.25



8.2.15 Mensaje de error: General

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Luz LED roja intermitente: Lleve el dispositivo a su distribuidor autorizado de Sunrise Medical más cercano para su análisis. **NO INTENTE UTILIZAR EL DISPOSITIVO.**

Luz LED amarilla: Advertencia de seguridad: observe las indicaciones y tome las medidas necesarias para solucionar el problema; consulte la sección de resolución de problemas de este manual de usuario.

Errores en las ruedas: Se muestra en el mando de control y en la(s) rueda(s) con error. El error será específico de cada rueda y se indicará por la luz LED de error correspondiente en la rueda. El técnico puede tener acceso a errores más específicos.



Las dos luces LED de una misma rueda serán siempre del mismo color; se trata de una medida de seguridad por si un radio cubriera una LED.

8.2.16 Advertencias de temperatura

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cian fija en la luz LED de estado del mando de control y los LED de los botones de la rueda: Perfil de exteriores bloqueado. Solo está disponible el perfil de interiores.

Se indica con un pitido audible de la rueda afectada. Indicación sonora si se intenta cambiar de modo de nuevo.

Amarillo intermitente en la luz LED de estado del mando de control y los LED de los botones de la rueda: El mando de control está bloqueado y no se puede conducir la silla de ruedas. Freno electrónico aplicado durante 5 segundos. Aplique los frenos manuales al entrar en este estado.

Se indica mediante un pitido continuo de 5 segundos en la rueda afectada.

Rojo intermitente en la luz LED de estado del mando de control y los LED de los botones de la rueda: El mando de control está bloqueado y no se puede conducir la silla de ruedas. Freno pasivo aplicado. Aplique los frenos manuales al entrar en este estado.

Se indica mediante un patrón de pitido 3-2-3-2 de la rueda afectada.

9.0 Modo de conducción con los aros

9.1 Instrucciones paso a paso

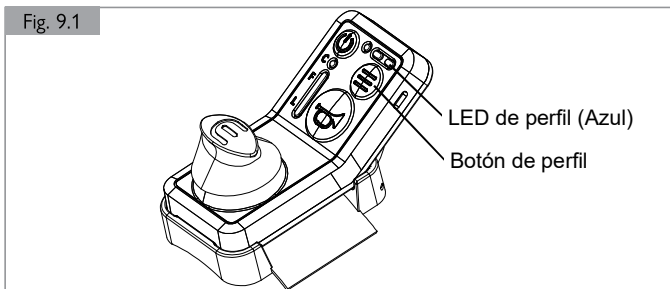
NOTA: El uso del dispositivo Empulse M90 en modo de conducción con los aros de empuje conlleva riesgos. Considere detenidamente la idoneidad del aro de empuje.

1. Monte el mando de control con el joystick bidireccional utilizando el brazo de soporte al armazón o la cincha de soporte para las piernas.
2. Asegúrese de que el mando de control esté firmemente asegurado en el soporte. Compruebe que el mando se ha insertado correctamente en la fijación y en los puntos de sujeción.

NOTA: Si el mando se retira del soporte, el Empulse M90 se bloquea.

3. Pasa las ruedas al modo de conducción presionando contra los salientes del interruptor giratorio de cada rueda. La rotación será opuesta para las ruedas izquierda y derecha.
4. Presione el botón de encendido una vez.
5. El dispositivo asumirá el modo de "rueda libre" de forma predeterminada.
6. Para utilizar el dispositivo, mantenga pulsado el joystick bidireccional hacia delante hasta que se oiga un pitido en cada rueda. Suelte el joystick. La luz LED verde de estado y el pitido único del sistema indican que el pasador de accionamiento está accionado. La LED de perfil indicará en qué modo de conducción se encuentra la unidad. Una LED de perfil azul indica que la unidad está en modo de conducción con los aros. El modo por defecto se puede configurar en TechTool.
7. Para desplazarse de un modo de conducción a otro, mantenga pulsado el botón de perfil durante 2 segundos. La luz LED de perfil se iluminará en azul cuando esté en modo de conducción con los aros. (Fig. 9.1)

Fig. 9.1



NOTA: Cambie entre el modo de conducción con los aros y el modo de conducción con Joystick manteniendo pulsado el botón de modo durante dos segundos. En el modo de accionamiento con los aros, la LED de perfil se mostrará en azul; en el modo de accionamiento con Joystick, la LED de perfil se mostrará en blanco.

NOTA: La mecánica del joystick bidireccional no es compatible con el modo de accionamiento con Joystick. No utilice simultáneamente el pomo mecánico del joystick bidireccional y el firmware del Joystick.

NOTA: En el modo de conducción con los aros, la función del Joystick está desactivada.

8. Para activar la alimentación, el joystick bidireccional puede desplazarse hacia delante o hacia atrás.

La entrada del joystick bidireccional establece un nivel de alimentación permanente. Controle la silla de ruedas de manera manual proporcionando resistencia o asistencia a los aros de empuje.

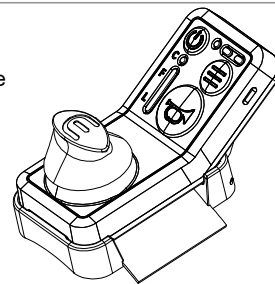
Al cambiar inicialmente a la marcha con aros de empuje, las ruedas se establecen en estado neutro. El par constante se activa desplazando el joystick bidireccional hacia delante o hacia atrás. Hay cinco niveles de marcha hacia delante y dos niveles de marcha atrás (Fig. 9.2). Desplace el joystick bidireccional hacia adelante o hacia atrás según sea necesario para desplazarse entre los niveles.

NOTA: El rendimiento de la conducción se puede regular en Techtool (la herramienta tecnológica) desde Base, Estándar y Máx.

Fig. 9.2

Niveles constantes de par de apriete

5
4
3
2
1
0 (Estado neutro)
-1
-2



9. Para reducir la velocidad, desplácese por los niveles del joystick bidireccional hasta lograr la velocidad deseada. También puede reducir la velocidad temporalmente oponiendo resistencia a los aros de empuje. Una vez que se detenga la resistencia, el dispositivo mantendrá el nivel del joystick bidireccional solicitado.
10. Para detener el movimiento, desplácese por los niveles del joystick bidireccional hasta el estado neutro. Para detenerse rápidamente, presione el joystick bidireccional una sola vez. El nivel volverá al estado neutro.
11. Para frenar el dispositivo cuando esté parado, pulse el botón de encendido y accione el freno de mano. También puede utilizarlo como freno de emergencia cuando no esté parado.



El freno electrónico consume energía. Debe accionar el freno de mano para frenar el dispositivo y permanecer parado durante un período más largo. Esto ahorrará batería.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No permita que se empuje la silla de ruedas una vez activado el freno eléctrico. Empujar la silla mientras los frenos eléctricos están activados puede causar daños al Empulse M90.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cuando el dispositivo no esté en uso, pero permanezca encendido por comodidad, desactive el mando de control pulsando el botón de encendido. Realice esta acción para evitar comandos accidentales. Pulse el botón de encendido una segunda vez para activar el mando.

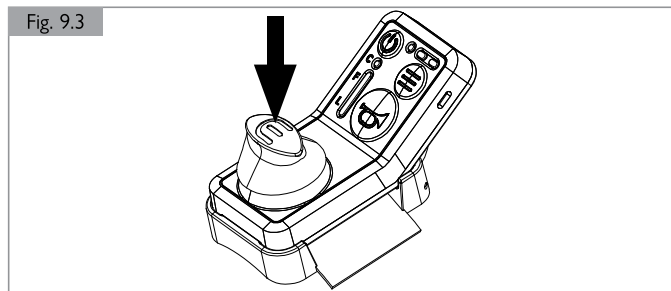
⚠ ¡ADVERTENCIA!

El mando de control se activa con el acople. Cuando el mando esté fuera del acople, no podrá conectarse a las ruedas.

9.2 Métodos de frenado.

9.2.1 Frenado suave

Desplácese por los niveles del joystick bidireccional hasta llegar al estado neutro o presione el joystick bidireccional una vez (Fig. 9.3).



NOTA: El dispositivo seguirá moviéndose al frenar suavemente en una pendiente. Utilice el freno de emergencia y el freno de mano para detenerse en una pendiente.

9.2.2 Frenado de emergencia

Opción 1: Presione el botón de encendido una vez. Esto detendrá la aceleración y hará que el usuario se detenga en un radio de 2 m. (Depende de las configuraciones del usuario). Indicado por un único pitido del mando de control y la luz LED de alimentación del mando que se vuelve blanca.

Opción 2: Sostenga y mantenga los aros de empuje hasta oír un único pitido del mando y ver que la luz LED de alimentación del mando se ha vuelto blanca.

NOTA: El mando permanecerá bloqueado hasta que se vuelva a pulsar el botón de encendido si el freno de emergencia se activa pulsando el botón de encendido del mando o deteniendo el dispositivo desde los aros de empuje.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La silla de ruedas se detendrá repentinamente cuando use el freno de emergencia.

9.2.3 Frenado manual

Después de detenerse, accione el freno manual de la silla de ruedas para evitar el movimiento.

El mando de control debe estar bien fijado al soporte para que el dispositivo funcione. Si el mando se desconecta, el Empulse M90 desacelerará y se detendrá, para luego entrar en modo bloqueado. Esto equivale a utilizar el freno de emergencia.

9.2.4 Frenado de seguridad



Cuando las ruedas no están accionadas, pero están engranadas, o están encendidas, pero no listas para conducir (engranaje no confirmado), se aplican los frenos de seguridad.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No permita que se empuje la silla de ruedas una vez activado el freno de seguridad. Empujar la silla mientras el freno de seguridad está activado puede causar daños al Empulse M90.

9.3 Modos del Empulse M90: Aro de empuje

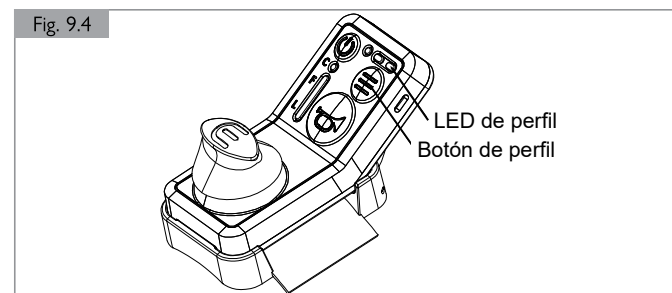
Cuando el nivel de batería de una rueda está por debajo del 10 %, el perfil de exteriores se desactiva si está en uso y el sistema cambia al perfil de interiores.

9.3.1 Modo “Rueda libre” (modo manual):

Uso regular de silla de ruedas manual: sin funciones eléctricas habilitadas del Empulse M90.

9.3.2 Modo eléctrico/ Aro de empuje

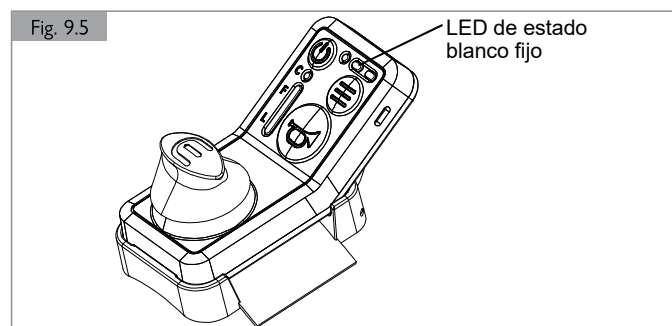
En ambos modos de conducción, presione el botón de perfil en el mando de control para seleccionar entre los perfiles de Interiores y Exteriores. Una luz LED de perfil fija indica el modo Interiores, mientras que una luz LED de perfil parpadeante indica el modo Exteriores. (Fig. 9.4)



9.3.2.1 No engranado o no preparado

Frenos de seguridad activos y conducción desactivada - Luz LED estado blanco permanente. Puede activarse en caso de sobrecarga transitoria/aguda del sistema, o la desconexión de los pasadores de accionamiento durante el uso en modo eléctrico. Esto es el estado inicial del sistema cuando se enciende y se conecta a las ruedas. (Fig. 9.5)

Elija el proceso de engranaje para la conducción eléctrica.



9.3.2.2 Perfil de interiores

Menor aceleración y velocidad: LED de perfil permanente.

- Joystick: Verde fijo
- Joystick: Azul fija

9.3.2.3 Perfil de exteriores

Mayor aceleración y velocidad (ajustadas por un técnico del distribuidor):

LED de perfil intermitente:

- Joystick: Verde intermitente
- Joystick: Azul parpadeante

9.3.2.4 Control de estado neutro

Utilice los aros de empuje para realizar pequeños ajustes en la posición del dispositivo cuando el joystick bidireccional esté en estado neutro.

9.3.2.5 Control de pendientes

Intente ganar velocidad antes de entrar en una pendiente ascendente. Al transitar por una pendiente ascendente, utilice el joystick direccional para aumentar la potencia del dispositivo o ayude al dispositivo mediante los aros de empuje.

Al transitar por una pendiente descendente, el dispositivo limitará la velocidad al nivel establecido en el joystick.

9.4 Botón de bocina

Al pulsar el botón de la bocina, sonará un timbre desde las ruedas hasta que se suelte el botón.



Utilice la bocina para avisar a los peatones de su aproximación o para hacer señales por cualquier motivo.

¡ADVERTENCIA!

Debe tener en cuenta la posibilidad de que la bocina no se escuche por la parte a la que se advierte. Si el usuario no puede vocalizar una advertencia o llamar la atención con gestos manuales, se recomienda que actúe con cautela para poder tomar medidas de mitigación ante circunstancias imprevisibles o mal funcionamiento.

9.5 Apagado del dispositivo

Instrucciones para apagar el dispositivo:

Asegúrese de estar detenido y en un lugar seguro.

1. Presione el botón de encendido del mando de control durante 3 segundos.
2. Todos los LED se apagarán en el controlador del mando.
3. Aplique el freno de mano dentro de los 30 segundos posteriores a presionar el botón de encendido.
4. Si está en modo "rueda libre" (modo manual), apagar el dispositivo no tendrá ningún efecto.



NO ponga el freno de mano hasta que haya enviado la señal de detención a las ruedas pulsando el botón de encendido durante 3 segundos. Si intenta conducir hacia adelante sin apagar el dispositivo, el motor intentará contrarrestar el freno de mano.

9.6 Límite de tiempo de espera del dispositivo

El dispositivo se apagará automáticamente cuando se deje desatendido durante 30 minutos.

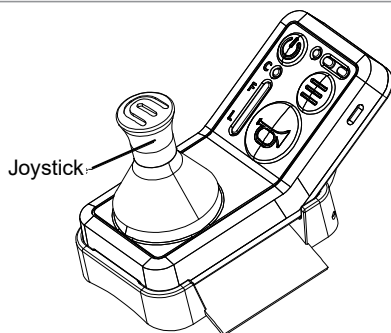
10.0 Modo de conducción con el joystick

10.1 Instrucciones paso a paso

Nota: El modo de conducción con los aros mediante joystick bidireccional no está disponible en todas las regiones.

1. Acople el mando de control con el Joystick utilizando el brazo de soporte al armazón o la cincha de acople para las piernas. (Fig. 10.1)

Fig. 10.1



2. Asegúrese de que el controlador del mando esté firmemente asegurado en el acople. Verifique que el mando está correctamente insertado en la fijación, el cierre y los puntos de sujeción.
- NOTA:** Si el mando se retira del soporte, el Empulse M90 se bloquea.
3. Active las ruedas para el modo de conducción presionando contra los salientes del interruptor rotatorio de cada rueda. La rotación será opuesta para las ruedas izquierda y derecha.
 4. Presione el botón de encendido una vez.
 5. El dispositivo asumirá el modo de "rueda libre" de forma predeterminada.
 6. Para utilizar el dispositivo, desplace el Joystick del mando hacia delante, hasta que se oiga un pitido y las luces LED verdes de encendido y estado indiquen que el pasador de accionamiento está engranado. El dispositivo ya está listo para utilizarse.
 7. Para mover la silla de ruedas, desplace el Joystick hacia la dirección de desplazamiento deseada.
 - Cuanto más se empuje el Joystick, más rápida será la velocidad (hacia delante y hacia atrás).
 - Cuando esté detenido, accionar el Joystick hacia la izquierda y hacia la derecha hará que la silla de ruedas gire en su lugar. Cualquier comando a medias, se dirigirá hacia esa dirección.
 8. Para reducir la velocidad, acerque el Joystick a la línea vertical central.
 9. Para detener el movimiento, deje que el Joystick vuelva al centro. Para detenerse rápidamente, aplique presión al Joystick en la dirección opuesta al desplazamiento (hacia delante o hacia atrás).
 10. Para frenar el dispositivo cuando esté parado, pulse el botón de encendido y accione el freno de mano. También puede utilizarlo como freno de emergencia cuando no esté parado.



El freno electrónico consume energía. Debe accionar el freno de mano para frenar el dispositivo y permanecer parado durante un período más largo. Esto ahorrará batería.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

NOTA: No permita que se empuje la silla de ruedas una vez activado el freno eléctrico. Empujar la silla mientras los frenos eléctricos están activados puede causar daños al Empulse M90.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

NOTA: Cuando el dispositivo no esté en uso, pero permanezca encendido por comodidad, desactive el mando de control pulsando el botón de encendido. Realice esta acción para evitar comandos accidentales. Pulse el botón de encendido una segunda vez para activar el mando.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

NOTA: El mando de control se activa desde un imán en el acople. Cuando el mando esté fuera del acople, no podrá conectarse a las ruedas.

10.2 Métodos de frenado

10.2.1 Frenado suave

Suelte el Joystick y deje que vuelva a centrarse.

10.2.2 Frenado de emergencia

Presione el botón de encendido una vez, coloque el Joystick en la posición central, aplique marcha atrás cuando viaje hacia adelante o el comando de avance cuando viaje hacia atrás. Esto detendrá la aceleración y hará que la silla de ruedas se detenga en un radio de 2 m. (Depende de las configuraciones del usuario).

NOTA: El mando de control permanecerá bloqueado hasta que se vuelva a pulsar el botón de encendido si el freno de emergencia se activa pulsando el botón de encendido del mando.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La silla de ruedas se detendrá repentinamente cuando use el freno de emergencia.

10.2.3 Lógica de frenado

Carga reducida: La silla de ruedas mantendrá el frenado activo indefinidamente.

Carga elevada: La silla de ruedas emitirá un pitido continuo, silencio durante tres segundos y, a continuación, un pitido continuo de cinco segundos. Después de los nueve segundos, la silla de ruedas pasará del frenado activo al pasivo.

Aplique los frenos manuales dentro de los nueve segundos para permanecer inmóvil o utilice el Joystick para conducir la silla de ruedas.

Carga extrema: La silla de ruedas emitirá un pitido continuo de cinco segundos. Después de los cinco segundos, la silla de ruedas pasará del frenado activo al pasivo.

Aplique los frenos manuales dentro de los nueve segundos para permanecer inmóvil o utilice el Joystick para conducir la silla de ruedas.

10.2.4 Frenado manual

Después de detenerse, accione el freno manual de la silla de ruedas para evitar el movimiento.



El mando debe estar fijo al acople para que el dispositivo funcione. Si el mando se desconecta, el Empulse M90 desacelerará y se detendrá, para luego entrar en modo bloqueado. Esto equivale a soltar el Joystick y dejar que se centre.

10.2.5 Frenado de seguridad

Cuando las ruedas no están accionadas, pero están engranadas, o están encendidas, pero no listas para conducir (engranaje no confirmado), se aplican los frenos de seguridad.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

NOTA: No permita que se empuje la silla de ruedas una vez activado el freno de seguridad. Empujar la silla mientras el freno de seguridad está activado puede causar daños al Empulse M90.

10.3 Modos del Empulse M90

Cuando el nivel de batería de una rueda está por debajo del 10 %, el perfil de exteriores se desactiva si está en uso y el sistema cambia al perfil de interiores.

10.3.1 Modo “rueda libre” (modo manual):

Uso regular de silla de ruedas manual: sin funciones eléctricas habilitadas del Empulse M90.

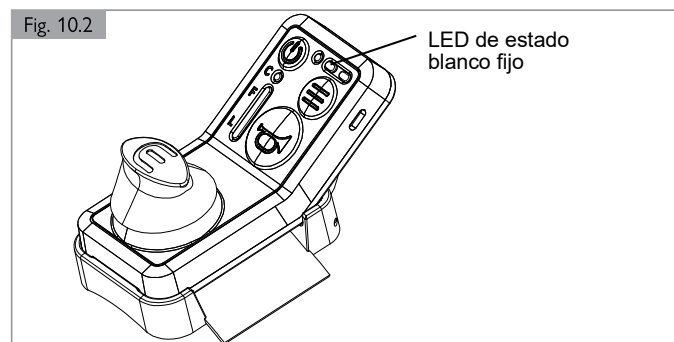
10.3.2 Modo eléctrico

Los perfiles de exteriores e interiores se pueden seleccionar pulsando el botón de perfil del mando de control.

10.3.2.1 No engranado o no preparado

Frenos de seguridad activos y conducción desactivada - Luz LED de estado blanco fijo. Puede activarse en caso de sobrecarga transitoria/aguda del sistema, o desconexión de los pasadores de accionamiento durante el uso en modo eléctrico. Este es el estado inicial del sistema cuando se enciende y se conecta a las ruedas. (Fig. 10.2)

Elija el proceso de engranaje para la conducción eléctrica.



10.3.2.2 Perfil de interiores

Menor aceleración y velocidad: LED de perfil blanca fija.

10.3.2.3 Perfil de exteriores

Mayor aceleración y velocidad (ajustadas por un técnico del distribuidor): LED de perfil blanca intermitente.

10.3.2.4 Velocidad crucero

Velocidad constante: LED de estado verde intermitente.

Para activar el comando de velocidad crucero, siga los cuatro pasos que se describen a continuación:

1. Asegúrese de que el dispositivo esté encendido, en modo de conducción con Joystick, y circulando a la velocidad de crucero que desea establecer.
2. Desplace el Joystick hacia abajo cuando alcance la velocidad a la que le gustaría transitar y luego suéltelo. Al activar el comando de velocidad crucero, se oirá un clic, junto con 3 pitidos. La luz LED de estado parpadeará en verde.
3. Mientras esté en velocidad crucero, podrá seguir dirigiendo la silla desplazando el Joystick hacia la izquierda o hacia la derecha.
4. La velocidad crucero se desactiva si desplaza el Joystick hacia delante, hacia atrás o hacia abajo.

10.4 Botón de bocina

Al pulsar el botón de la bocina, sonará un timbre desde las ruedas hasta que se suelte el botón.



Utilice la bocina para avisar a los peatones de su aproximación o para hacer señales por cualquier motivo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Debe considerar la posibilidad de que la bocina no sea audible en la dirección hacia la que se emite la advertencia. Si el usuario no puede vocalizar una advertencia o llamar la atención con gestos manuales, se recomienda que actúe con cautela para poder tomar medidas de mitigación ante circunstancias imprevistas o mal funcionamiento.

10.5 Apagado del dispositivo

Instrucciones para apagar el dispositivo:

Asegúrese de estar detenido y en un lugar seguro.

1. Presione el botón de encendido del mando de control durante 3 segundos.
2. Todos los LED se apagarán en el controlador del mando.
3. Aplique el freno de mano dentro de los 30 segundos posteriores a presionar el botón de encendido.
4. Si está en modo “rueda libre” (modo manual), apagar el dispositivo no tendrá ningún efecto.



NO ponga el freno de mano hasta que haya enviado la señal de detención a las ruedas pulsando el botón de encendido durante 3 segundos. Si intenta conducir hacia adelante sin apagar el dispositivo, el motor intentará contrarrestar el freno de mano.

10.6 Límite de tiempo de espera del dispositivo

El dispositivo se apagará automáticamente cuando se deje desatendido durante 30 minutos.

11.0 Instrucciones de carga

11.1 Carga de la batería con la rueda

Asegúrese de que el dispositivo esté apagado y completamente seco.



Si nota que alguno de los radios está obstruyendo el enchufe de carga, gire la rueda hasta que el enchufe quede libre. Realice esta acción manteniendo los pasadores de la rueda motriz engranados mientras todavía están acoplados a la silla y utilizando los aros de empuje.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

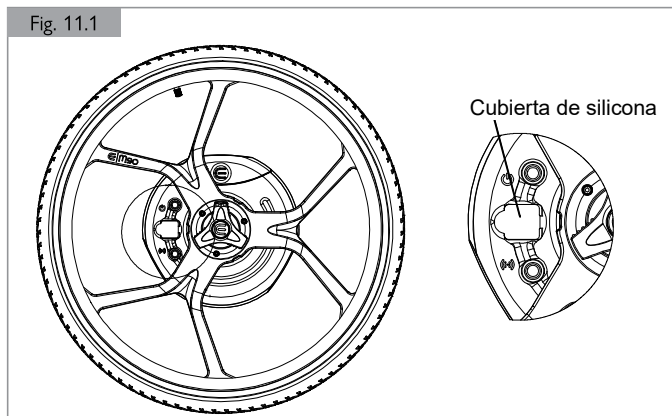


No intente cargar mientras el Empulse M90 esté encendido. Peligro de atrapamiento de los dedos o del cable de carga.

11.1.1 Retirar la cubierta de silicona del puerto de carga

Para acceder al puerto de carga, levante la tapa de silicona tirando de la lengüeta, como se muestra en la Fig. 11.1. Después de cargar, desenchufe el cargador y vuelva a colocar la tapa de silicona en su sitio. La fuerza magnética hará que la cubierta se separe del conector de carga. A continuación, debe "deslizar" la cubierta magnética hacia dentro de la tapa magnética del conector de carga hasta que la carga se haya completado. También puede retirar la tapa con los dedos. (Fig. 11.1)

Fig. 11.1



11.1.2 Conexión del cable de carga

Enchufe la fuente de alimentación en el puerto de carga de cada rueda. (Fig. 11.2)

Enchufe la fuente de alimentación en la toma de corriente.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Evite crear un peligro de tropiezo al enchufar los cables de carga.

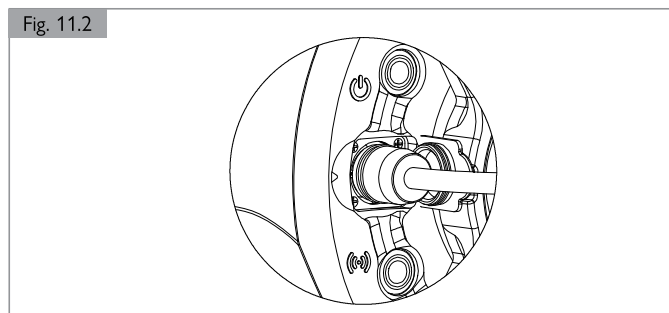
⚠ ¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la orientación del enchufe de la batería sea la correcta.

El símbolo del rayo debe estar orientado hacia el indicador triangular naranja.

Al enchufar el conector, utilice la mínima fuerza. El enchufe y la toma de corriente son magnéticos. La fuerza magnética ayudará a la correcta alineación.

Fig. 11.2



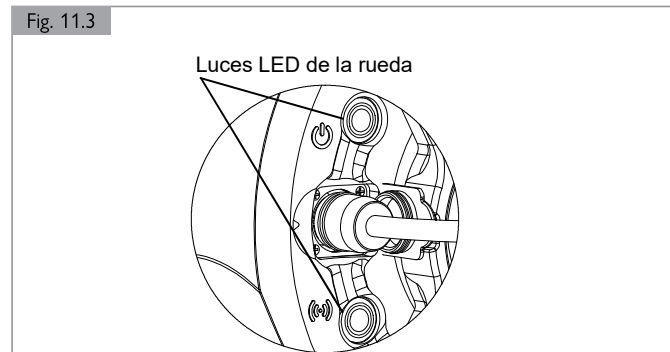
11.1.3 Carga de ruedas

Encienda la toma de corriente y deje las baterías cargando por completo. La carga se indica mediante 2 luces LED moradas intermitentes en la rueda. Deje las baterías de la rueda cargando hasta que ambas muestren 2 luces LED moradas permanentes, lo que indica que están completamente cargadas. (Fig. 11.3)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No cargue las baterías de forma continua durante más de 24 horas.

Fig. 11.3



11.1.4 Sustitución de la cubierta magnética

Apague la toma de corriente y retire la fuente de alimentación del puerto de carga de cada rueda y de la toma de corriente.

Vuelva a colocar la cubierta del puerto de carga. Para ello, presione la cubierta hasta colocarla en el puerto de carga.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la cubierta del puerto de carga queda correctamente colocada después de su uso. Las conexiones de carga no deben quedar expuestas durante el uso.

11.1.5 Almacenamiento de accesorios

Asegúrese de que el dispositivo esté apagado y completamente seco.

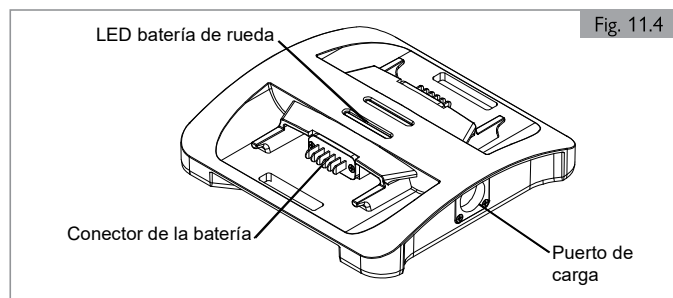
11.1.6 Error de carga

Los errores de carga de la batería se indican mediante dos luces LED amarillas fijas de los botones pulsadores de las ruedas.

11.2 Carga de la batería con la base de carga

La base de carga del Empulse M90 está diseñado para cargar las baterías de las ruedas del M90. Se permite cargar una o dos baterías a la vez. (Fig. 11.4)

Observe las características eléctricas de la base de carga y nunca sobrecargue la fuente de alimentación ni utilice la base si observa algún fallo eléctrico, como cables expuestos, chispas, zumbidos o calor excesivo.



11.2.1 Características eléctricas

Entrada: 27-28 V CC, 1,5 A máx (por batería)

Salida: 24 V nominal, 1,5 A máx (por batería)

11.2.2 Características físicas

Solo para uso en interiores, clasificación IP44.

11.2.3 Instrucciones de uso

Hay tres instrucciones para el uso de la base de carga del Empulse M90:

11.2.3.1 Enchufe del cable de carga

Enchufe el cable de la base de carga en una toma de corriente.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

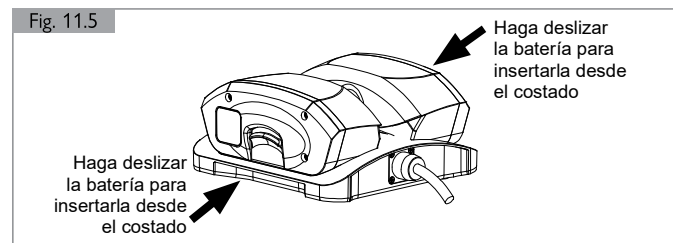
Evite crear un peligro de tropiezo al enchufar los cables de carga.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Utilice solo uno de los dos conectores en una base de carga a la vez. El otro conector debe tener la tapa puesta. No permita que el conector que no está usando se convierta en un peligro de tropiezo. Por lo tanto, utilice solo una fuente de alimentación para cargar dos baterías en una base de carga a la vez.

11.2.3.2 Colocación de baterías

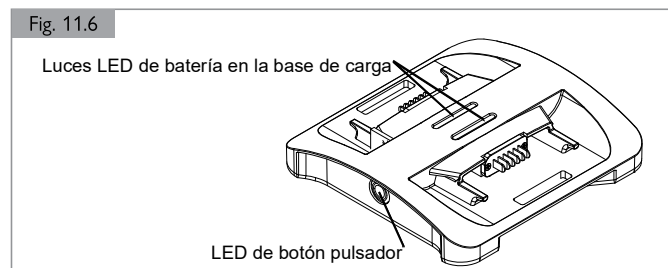
Coloque una batería en cada lado de la base de carga, insertando la batería en los conectores. Se permite cargar una o dos baterías a la vez. (Fig. 11.5)



11.2.3.3 Encendido de la toma de pared

Una vez que el cable de carga esté enchufado en la toma de carga, de allí a la toma de corriente de la pared, y tras haber colocado las baterías, encienda la toma de corriente de la pared.

Observe la luz LED del botón pulsador de la base de carga, así como las LED de la(s) batería(s), que indican el estado de carga. (Fig. 11.6)



11.2.4 Retirar los cables de carga

Una vez que las baterías de la rueda estén completamente cargadas, desconecte la toma de corriente, retire las baterías y, a continuación, retire la fuente de alimentación de la base de carga y de la toma de corriente. Almacene los componentes en un lugar seguro.

No cargue las baterías de forma continua durante más de 24 horas.

11.2.5 Batería defectuosa

Los fallos de la batería se detectan por las luces LED de la batería de la base de carga, que muestran tres luces rojas permanentes y una de botón de presión intermitente. (Fig. 11.6)

11.2.6 Indicaciones mediante LED de la base de carga

La base de carga tiene un botón pulsador con luz LED en la parte anterior y dos juegos de tres LED en la superficie superior del dispositivo, uno para cada batería.

11.2.6.1 LED de botón pulsador: Potencia Absoluta

La base de carga mostrará una luz amarilla permanente cuando esté encendido y no se hayan insertado las baterías.

11.2.6.2 LED de botón pulsador: Cargando

La base de carga mostrará una luz morada intermitente cuando las baterías se estén cargando.

11.2.6.3 LED de botón pulsador: Cargado

La base de carga mostrará una luz verde permanente cuando las baterías estén completamente cargadas.

11.2.6.4 Visualización de los LED de carga

Los LED de carga corresponden a:

- 3x verdes: 99% O indicando carga completa
- 3x magenta: 60% < EdC ≤ 99%
- 2x Magenta: 30% < EdC ≤ 60%
- 1x magenta: EdC ≤ 30%

11.2.6.5 Solución de posibles problemas

- Si no se activa ninguna luz LED, la base de carga no tiene fuente de alimentación de entrada. Compruebe que la alimentación esté conectada a la pared, que las baterías estén insertadas completamente y que la base de carga no tenga fallos eléctricos, como cables expuestos o daños visibles.
- Al encenderse, las luces LED de la base de carga brillarán al máximo, aptos para la visualización en interiores con una iluminación ambiental de entre 400 y 1000 lux. Al pulsar el interruptor de encendido, los LED se atenuarán al 20 % de su valor máximo y, a partir de entonces, alternarán entre su valor máximo y un 20 % de brillo.
- Si el problema persiste, retire las baterías de la base de carga y colóquelas en las ruedas. Inserte la fuente de alimentación en las tomas de carga de las ruedas para cargar las baterías.



¡PRECAUCIÓN!

No utilice una sola fuente de alimentación para cargar más de dos baterías a la vez.

11.3 Carga del mando de control

11.3.1 Conexión al controlador

Enchufe el conector de carga USB-C al mando de control. Enchufe el otro extremo en su dispositivo de carga.

11.3.2 Encendido

Encienda la alimentación de la pared y permita que la batería se cargue por completo. La carga está completa cuando la luz LED de alimentación del mando de control cambia de morada intermitente a morada fija.

Se acepta el uso ocasional de la silla de ruedas antes de la indicación de carga completa si la necesidad es urgente.



¡ADVERTENCIA!

No cargue las baterías de forma continua durante más de 24 horas.

11.3.3 Desconexión del controlador

Desconecte el enchufe de carga y guarde el cargador. Luego, almacene o utilice el mando de control según lo desee.

No cargue el mando mientras esté en uso. El mando se bloquea durante la carga.

11.4 Indicadores de suministro eléctrico

Una luz LED verde en la fuente de alimentación indica carga lenta o desconexión. Una luz LED roja en la fuente de alimentación indica el estado de carga.

12.0 Limpieza

Limpiar el dispositivo ayudará a prolongar su vida útil y garantiza un funcionamiento óptimo.

¡PRECAUCIÓN!

1. Apague siempre el dispositivo antes de limpiarlo y mantenga la batería conectada a la rueda.
2. Asegúrese de que la cubierta del conector de carga esté colocada al limpiar.
3. No moje el puerto de carga.
4. No utilice el mando mientras limpia las ruedas, ya que existe riesgo de atrapamiento de dedos.

12.1 Productos de limpieza

No utilice agentes abrasivos, detergentes ni limpiadores de alta presión (pueden rayar los componentes y dañar las juntas del producto). Evite el contacto con solventes como desengrasantes o alcohol desnaturalizado.

12.2 Clima lluvioso

Evite usar el dispositivo en climas lluviosos. Seque el dispositivo inmediatamente después de la exposición a la humedad.

12.3 Intervalos de limpieza

Límpielo al menos una vez al mes, o después de usarlo en terrenos fangosos/arenosos. Si se utiliza en entornos corrosivos, debe comprobar periódicamente si hay signos de corrosión en los componentes durante la limpieza regular y aumentar los intervalos de limpieza.

Si los componentes eléctricos externos se mojan, séquelos con un paño suave después de su uso (como el enchufe de carga).

12.4 Método de limpieza

Limpie el dispositivo con un paño suave y húmedo y seque las piezas con un paño suave y seco.

¡PRECAUCIÓN!

Posible daño al equipo

No utilice chorros de agua a presión para limpiar el dispositivo. La limpieza con agua a alta presión dañará el dispositivo y anulará la garantía.

12.5 Higiene al ser reutilizado

- Antes de volver a usar el producto, debe prepararlo con cuidado. Todas las superficies que entran en contacto con el usuario deben ser tratadas con un spray desinfectante.
- Para ello, debe utilizar un desinfectante autorizado/recomendado en su país, a base de alcohol, para una desinfección rápida de productos y dispositivos médicos que deben desinfectarse rápidamente.
- Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante del desinfectante que usa.
- Por lo general, no se puede garantizar una desinfección completa en las costuras o juntas. Por lo tanto, le recomendamos que deseche las tapicerías de asiento y respaldo para evitar la contaminación micro bacteriana con agentes activos, de acuerdo con la ley local de protección contra infecciones.

13.0 Mantenimiento

Recomendamos llevar el Empulse M90 a un distribuidor autorizado de Sunrise Medical una vez al año para llevar a cabo tareas de mantenimiento y servicio. Este período de referencia puede variar según el grado de utilización del producto y el comportamiento del usuario. En última instancia, el grado de uso y el comportamiento del usuario son responsabilidad del operador y, por lo tanto, la necesidad de mantenimiento debe evaluarse en consecuencia.

13.1 Información sobre el mantenimiento

- El servicio de mantenimiento debe realizarse por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.
- Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical más cercano para saber si hay alguna pieza de repuesto disponible.

13.2 Lista de verificación

El usuario debe seguir los pasos de verificación cada vez que utilice el dispositivo. Para más información, consulte la sección 6 que describe cómo revisar el dispositivo.

1. Verifique posibles prendas de vestir atrapadas.
 2. Verifique las abrazaderas para la silla de ruedas.
 3. Verifique los frenos de la silla de ruedas.
 4. Verifique si hay algún objeto extraño inhibiendo el dispositivo.
 5. Verifique el desgaste y la presión de los neumáticos.
 6. Asegúrese de que las baterías estén cargadas.
 7. Verifique que el dispositivo no esté dañado.
 8. Verifique que el mando de control se mueva libremente.
 9. Compruebe si hay componentes rotos, desgaste inusual u otros indicadores de desgaste excesivo en el dispositivo.
- Deje de utilizar la silla si detecta daños y póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

14.0 Solución de posibles problemas

Si el Empulse M90 no funciona como debería, realice las siguientes verificaciones:

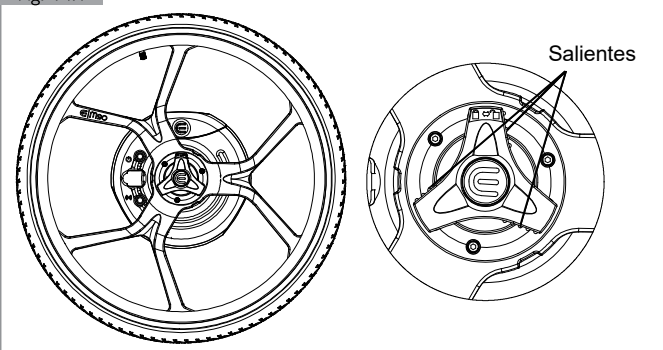
14.1 Verificación de carga

Enchufe el conector de carga USB-C al mando de control. Enchufe el otro extremo en su dispositivo de carga.

14.2 Verificación de modo

Compruebe que ha cambiado la rueda al modo "Power" (Encendido) presionando los salientes en la superficie del interruptor de marcha hasta que deje de girar. (Fig. 14.1)

Fig. 14.1



13.3 Mantenimiento periódico

- Compruebe que la presión de los neumáticos esté entre 586 y 1000 Kpa, y que el desgaste de las ruedas/la banda de rodadura se encuentre dentro de los estándares, antes de utilizar el Empulse M90.



Esto garantiza la seguridad del usuario y mantiene un funcionamiento óptimo del dispositivo. El uso del Empulse M90 con neumáticos desinflados puede dañar los neumáticos y las llantas, inhibir el rendimiento del dispositivo y reducir la eficacia del freno de mano/palanca de freno manual.

- Compruebe la presión de los neumáticos al menos una vez a la semana para garantizar un rendimiento óptimo de la rueda eléctrica y evitar el desgaste excesivo o un pinchazo.
- Cargue las baterías antes de cada uso y compruebe si hay una advertencia de batería baja antes de la puesta en marcha.



Almacenamiento prolongado: Si las baterías van a almacenarse durante más de 2 semanas, cárguelas completamente antes de almacenarlas y, a continuación, cada 3 meses de inactividad, para preservar la longevidad de la vida útil de la batería.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Nunca exceda la presión máxima del neumático. La sustitución de los neumáticos debe realizarse solamente por un distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

14.3 Reinicio

Reinicie el sistema manteniendo pulsado el botón de encendido del mando de control durante tres segundos y, a continuación, vuelva a encender el sistema.

Si el problema persiste después de intentar todos los pasos anteriores, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Sunrise Medical para obtener más ayuda.

15.0 Almacenamiento y transporte

15.1 Transporte

Se recomienda transportar el Empulse M90 en la bolsa de transporte o acoplado a la silla, con la batería extraída y guardada de forma segura.

El envío de baterías de litio-ion o su transporte en avión está estrictamente regulado. Las pautas pueden variar dependiendo de la aerolínea. En todos los casos, póngase en contacto con su aerolínea o compañía aérea antes de transportar o enviar un dispositivo en un avión que funcione con baterías de ion de litio.

- El Empulse M90 está diseñado para un embalaje eficiente y seguro para su envío, cumpliendo con las normativas de transporte aéreo, ferroviario y marítimo. Sus baterías cumplen con la normativa de la IATA, con un límite inferior a 100 vatios-hora (Wh) por unidad.
- El dispositivo debe estar siempre apagado cuando se la transporta.
- Si viaja en avión, entre en el modo "Avión" manteniendo pulsado el botón de encendido de cada rueda durante 5 segundos. Este modo no afecta al mando de control, solo al estado de la rueda. El mando puede apagarse normalmente. Al entrar correctamente en el modo Avión, sonará un breve pitido en el mando.
- Para salir del modo Avión, pulse de nuevo el botón de encendido de la rueda para que funcione con normalidad.

¡ADVERTENCIA!

1. La batería del Empulse M90 contiene células de ion de litio. Para el envío o el transporte, debe cumplir con las directrices legales pertinentes.
2. Las directrices para el envío de baterías de ion de litio o para el transporte en avión pueden variar. Resulta esencial que se ponga en contacto con su aerolínea u operador de viajes para obtener información sobre las pautas actuales antes de iniciar un viaje o envío.
3. Las baterías defectuosas no pueden transportarse en un avión bajo ninguna circunstancia.
4. Si la batería está defectuosa, póngase en contacto con el distribuidor autorizado de Sunrise Medical para saber cómo proceder. En este caso, se aplican condiciones especiales para el transporte de productos peligrosos.
5. En todos los casos, desconecte la batería para el transporte y proteja los contactos de la parte inferior de la batería contra cortocircuitos.

15.2 Almacenamiento

15.2.1 Almacenamiento de la batería

- Proteja la batería inmediatamente después de retirarla del cargador o del motor. No permita la entrada de humedad o partículas extrañas (por ejemplo: fragmentos de metal, clavos pequeños, limaduras u otros metales conductores) en la batería.
- Evite el almacenamiento en áreas húmedas para evitar corrosión en los contactos de las tomas.
- No exponga la batería a humedad de cualquier tipo (agua, lluvia, nieve, etc.) durante el almacenamiento del dispositivo.
- Antes del almacenarlo, cargue la batería y compruebe el estado de la carga cada 3 meses.
- Guarde la batería en un lugar fresco y seco, donde esté a salvo de daños y acceso no autorizado.
- No almacene la batería en lugares donde la temperatura esté fuera de los márgenes establecidos en la sección 17.0 de datos técnicos.
- Evite el contacto directo con la luz solar.
- Cuando la batería no está en uso, recárguela al menos cada 12 semanas para evitar daños.

15.2.2 Almacenamiento del dispositivo

- Guarde el dispositivo en un lugar seco, protegido de la lluvia y la nieve.
- Cubra el dispositivo durante el almacenamiento prolongado para protegerlo del polvo.
- No almacene el dispositivo cuando la temperatura esté fuera de los márgenes establecidos en la sección 17.0 de datos técnicos.
- Después de un largo período de almacenamiento, compruebe el estado de los neumáticos antes de la puesta en marcha.

16.1 Introducción

Asegúrese de que se entienden todas las secciones del Manual del usuario relacionadas con los procesos y el rendimiento del dispositivo en situaciones como la carga de la batería, el acoplamiento a la silla de ruedas, la conexión con el modo de actualización de OTA (over the air, por aire), los comentarios sobre la aplicación de actualización OTA y la respuesta de la dirección con sus parámetros de ajuste específicos. Cualquier cambio en el comportamiento que pueda observarse puede indicar posibles casos de ciberseguridad. Si nota un cambio en el comportamiento de la silla de ruedas o desea más información sobre el funcionamiento de su dispositivo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical.

16.2 Seguridad: Proceso de actualización OTA (Over the air, por aire)

La Figura 16.1 indica los medios por los cuales la aplicación de actualización OTA se conecta a su dispositivo y garantiza la instalación del firmware correcto. El usuario deberá tener en cuenta que todos los dispositivos que se vayan a actualizar correctamente deben entrar en el modo correcto. Asegúrese de que el mando de control muestre las luces LED cian y lo mismo en las ruedas. Asegúrese de seguir todas las indicaciones de la aplicación OTA y no cierre ni minimice la aplicación hasta que finalice el proceso de actualización. Consulte la sección 4.4.16.1 para obtener información sobre este proceso, así como la sección 4.3.11 para conocer las contraindicaciones.

16.3 Seguridad: Cómo comprender su dispositivo

La siguiente tabla muestra los puertos de conexión Bluetooth disponibles para el Empulse M90. Si cree que alguno de los puertos siguientes no funciona como debería, o que un punto final es diferente a los indicados en la tabla, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Sunrise Medical lo antes posible.

Tabla: Interfaces del Empulse M90 y lista de puertos disponibles

Nombre del puerto	Tipo	Entrante, saliente o ambos	Puntos finales aprobados	Función
Puerto Bluetooth Rueda	BLE (Bluetooth de baja energía)	Ambos	Mando de control, aplicación móvil	Permite el funcionamiento del dispositivo médico. Permite la actualización OTA (por aire).
Puerto Bluetooth Mando de control	BLE (Bluetooth de baja energía)	Ambos	Rueda 1 y 2, aplicación móvil	Permite el funcionamiento del dispositivo médico. Permite la actualización OTA (por aire).
Aplicación OTA para móvil	BLE (Bluetooth de baja energía)	Ambos	Mando de control, ruedas 1 y 2, acople de carga	Permite la actualización OTA (por aire).

El siguiente diagrama de vista del sistema M90 (Fig. 16.2) ofrece más contexto sobre estas conexiones.

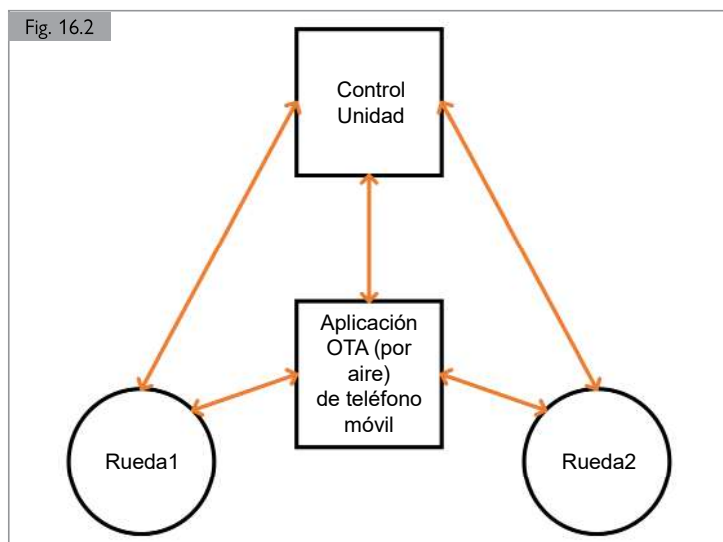
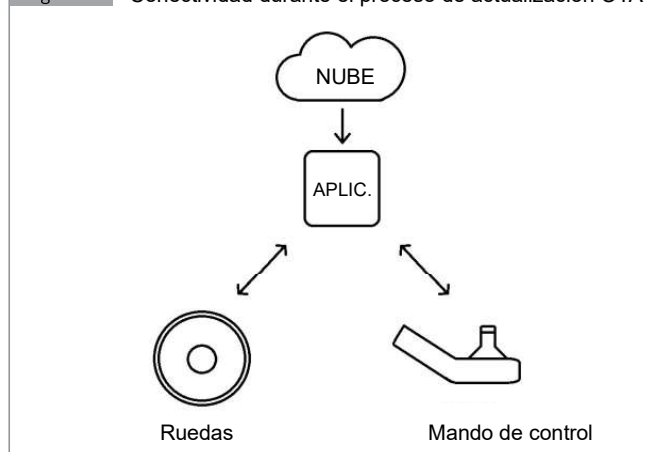


Fig. 16.1 Conectividad durante el proceso de actualización OTA



17.0 Datos técnicos

GENERAL		ACOPLE DE CARGA	
Peso máximo del usuario	120 kg	Tensión nominal	Entrada: 27 V a 28 V CC (@ 2A CC); Salida de batería: 2x 21,6 V (nominal) (@ 1A CC)
Peso máximo general	150 kg	Potencia nominal	56 W
Clase de dispositivo médico (Australia)	Clase 1	Tiempo de carga de la batería (carga completa) Aproximadamente	4-5 Horas
País de fabricación	Australia	Rango óptimo de temperatura de aire para el funcionamiento	0 a +30°C
Cálculo de protección de entrada (IP)	Clasificación IP64 (a prueba de polvo/ salpicaduras de agua desde cualquier ángulo)	Rango extremo de temperatura en funcionamiento	-10 a +40°C
RUEDA		FUENTE DE ALIMENTACIÓN	
Rango de distancia aprox. (*)	15 Km (ISO 7176-4)	Tipo	Externa
Pendiente nominal (*)	3°, probado según normas en pendientes de 6°, con la capacidad de subir pendientes más pronunciadas de hasta 6° en distancias cortas.	Rango de voltaje de entrada nominal	100 V a 240 V
Frenado regenerativo	Recuperación de hasta el 18 %	Potencia nominal	110 W
Tensión nominal	Entrada de carga: 27 V a 28 V CC (@ 1A CC); Entrada de batería: 21,6 V (nominal)	Corriente de salida CC nominal	4,0 A
Potencia nominal del motor	150 W (por rueda)	Voltaje de salida CC nominal	28 V
Velocidad	Máximo 6 km/h	Rango óptimo de temperatura de aire para el funcionamiento	-29°C a 35°C
Rango óptimo de temperatura de aire para el funcionamiento	0 a +30°C	MANDO DE CONTROL	
Rango extremo de temperatura en funcionamiento	-10 a +40°C	Tipo de batería	Célula de ion de litio (Recargable) (3,7 Wh); Certificación UN38.3
Neumáticos de las ruedas	Schwalbe Rightrun Plus (Con rayas grises) (610 mm x 25 mm)	Fuente de alimentación de carga	USB-C (5 V, 400 mA)
Diámetro de las ruedas	610 mm	Tensión nominal	3,7 V
Conexión (a los controles)	Bluetooth 5	Capacidad nominal de baterías	1 Ah
Frecuencia de sonido y alarmas	2900 +/- 500 Hz y 70 dB	Tiempo de carga de la batería (carga completa) Aproximadamente	4-5 Horas
CONJUNTO DE BATERÍA (RUEDA)		Vida útil de la batería	300 ciclos de uso normal para retener 80% de capacidad.
Tipo de batería	Células de ion de litio (Recargables) (86,4 Wh); Certificación UN38.3	Temperatura de carga	0 a +45°C
Voltaje nominal	21,6 V; Corte: 16 V	Temperatura de Almacenaje	-20 a +60°C
Capacidad nominal de baterías	4 Ah	PESO DE LOS COMPONENTES	
Tiempo de carga de baterías	6 horas (carga completa)	Rueda (unidad)	5,3 kg
Vida útil de la batería	300 ciclos de uso normal para retener 80% de capacidad.	Conjunto de baterías (unidad)	0,6 kg
Tamaño cúbico de batería	164 x 68 x 66 mm	Peso total sin baterías (Par)	10,6 kg
Rango de temperatura en funcionamiento	0 a 55°C	Peso total con baterías (Par)	11,9 kg
Rango de temperatura de carga	0 a 55°C	Controlador del mando de control con acople	0,25 kg
Temperatura de Almacenaje	-20 a +60°C	Acople de carga	0,41 kg

Lista de componentes del software (SBOM); Listo para usar (OTS); Software de procedencia desconocida (SOUP); Utilizado en el dispositivo.

Título SOUP/OTS	Fabricante	Versión	Fecha de publicación	Fecha de Fin de asistencia	Proveedor	Información sobre ciberseguridad	Dónde se usa en el dispositivo
Software nRF5 Kit de desarrollo "nRF5_SDK_17.1.0_ddde560"	Nordic Semiconductor	17.1.0	Agosto de 2021	No suministrada por el fabricante	Nordic Semiconductor https://www.nordicsemi.com/	https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct_sa.html	Software procesador nRF52 - cualquier aspecto relacionado con las comunicaciones por radio. (Bluetooth) Por lo tanto, OTS/SOUP se usa en el mando de control nRF MCU, Rueda nRF MCU, y acople de carga nRF MCU.
nRF5 Dispositivo soft "s140_nrf52_6.1.1_softdevice"	Nordic Semiconductor	6.1.1	Noviembre de 2018	No suministrada por el fabricante	Nordic Semiconductor https://www.nordicsemi.com/	https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct_sa.html	Software procesador nRF52 - cualquier aspecto relacionado con las comunicaciones por radio. (Bluetooth) Por lo tanto, OTS/SOUP se usa en el mando de control nRF MCU, Rueda nRF MCU, y acople de carga nRF MCU.

(*) Véase la advertencia a continuación:



¡ADVERTENCIA!

La autonomía depende del terreno, el peso del usuario, las condiciones de conducción predominantes y la recuperación de energía de frenado regenerativo.

La distancia de frenado en pendientes puede ser significativamente superior que en un suelo nivelado.

18.0 Especificación del fabricante

Fabricante: Concourse Assistive Technology Pty Ltd

Dirección: 9 Hamley Road, Mt Kuring-Gai, 2080, NSW, Sydney, Australia Modelo: Empulse M90 Ruedas CAT-SW-1W24

Masa máxima del ocupante: **120 kg**

Información de divulgación (ISO)			
Referencia estándar		Mínimo	Máximo
	Longitud total con reposapiés	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Anchura total	** _____ mm	** _____ mm
	Longitud plegada	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Ancho efectivo del asiento	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Altura plegada	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Peso total	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Peso de la parte más pesada	5,3 kg	5,3 kg
	Estabilidad estática en pendiente hacia abajo	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Estabilidad estática en pendiente hacia arriba	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Estabilidad estática hacia los laterales	*Consulte el manual de la silla de ruedas	*Consulte el manual de la silla de ruedas
	Consumo de energía	12 Km	15 Km
	Estabilidad dinámica en pendiente hacia arriba	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Obstáculo máximo	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Velocidad máxima hacia delante	N/A	6 Km/h
	Distancia de frenado mínima desde velocidad máxima		1 m
	Ángulo plano del asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Profundidad asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Anchura asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Altura de la superficie del asiento en el borde frontal	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Ángulo respaldo	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Altura respaldo	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Distancia reposapiés-asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Distancia entre la pierna y la superficie del asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Distancia reposabrazos-asiento	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Ubicación frontal de estructura reposabrazos	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Diámetro de aro de empuje	N/A	19 mm
	Ubicación horizontal de eje	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas
	Radio mínimo de giro	Consulte el manual de la silla de ruedas	Consulte el manual de la silla de ruedas

NOTA: Si este dispositivo de asistencia eléctrica le fue otorgado como parte de un beneficio o plan de préstamo médico, es posible que no le pertenezca. Si ya no lo necesita, siga las instrucciones de la institución que ha proporcionado el dispositivo de asistencia eléctrica para devolverlo.

Los equipos eléctricos y electrónicos deben eliminarse de forma separada a la basura doméstica en sitios específicos proporcionados por las autoridades locales. La eliminación adecuada y la recolección separada de los aparatos usados sirve para evitar posibles daños a la salud y al medio ambiente. Esto es un requisito para la reutilización y el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

Consulte a las autoridades locales competentes para obtener información detallada sobre la eliminación de su equipo usado.

Esta información solo corresponde al equipo instalado y vendido en los países de la Unión Europea y está sujeta a la directiva europea 2002/96/EC. En países fuera de la Unión Europea, puede que existan otras condiciones distintas al desecho de residuos electrónicos.

Materiales utilizados:

En el siguiente apartado se describen los materiales utilizados en el dispositivo de ayuda eléctrica, con vistas a la eliminación o reciclado del dispositivo de ayuda eléctrica y del embalaje. También pueden existir normativas locales especiales en vigor en relación con la eliminación o el reciclaje, que deberán tenerse en cuenta a la hora de desechar el dispositivo de ayuda eléctrica. (Esto puede incluir la limpieza o descontaminación del dispositivo de ayuda eléctrica antes de su eliminación).

- Acero:** Batería (pasador de muelle eyector, tornillos de la carcasa, muelle del pestillo, tornillo de ajuste del pestillo)
- Plástico:** Cubierta, bolsa de transporte, batería (carcasa trasera, pestillo, separador de la celda, núcleo de la celda, tapón del extremo de la celda, tapón del extremo de montaje de la celda, junta tórica del tornillo de la carcasa, carcasa delantera y piezas de juntas)
- Embalaje:** Cartón
- Batería:** Batería de litio-ion (producto peligroso)

Por favor, consulte la sección sobre la batería para obtener información más detallada.



20.0 Placa de Identificación

La placa de identificación del modelo está situada en el dispositivo (consulte la sección 5 sobre la descripción del dispositivo) como también en una etiqueta en el manual de instrucciones. La placa de identificación indica la designación exacta del modelo, además de otros datos técnicos. Al solicitar repuestos, o en caso de reclamos, indique los siguientes datos:

EJEMPLO



Debido a nuestro compromiso de constante mejora en la construcción de nuestras sillas de ruedas y dispositivos de ayuda eléctrica, las especificaciones de los productos podrían variar levemente de los ejemplos ilustrados. Todos los datos de peso, dimensiones y rendimiento son aproximados y constituyen una guía solamente.

CE Todos los dispositivos de ayuda eléctrica deben utilizarse de acuerdo con las directrices del fabricante.



Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia

Tipo:	Nombre del producto, número de referencia (SKU)
	Mantenga el dispositivo seco.
	Los rangos de temperatura de almacenamiento se aplican al dispositivo.
	Pendiente nominal máxima.
	La masa total máxima incluye la masa de la silla de ruedas, la masa del ocupante y los accesorios.
	Consulte las instrucciones de uso
	Dirección del fabricante.
 XXXX-XX-XX	Fecha de fabricación.
	La silla de ruedas no está diseñada para utilizarse como asiento de un vehículo de motor.
	Indicador de dispositivo único situado junto a este símbolo.
	Este símbolo significa dispositivo médico.
	Número de serie.
	Marca CE
	La Marca de Cumplimiento con Normativas (RCM).
	Representante Autorizado en Europa.
	Persona responsable en el Reino Unido
	Dirección del representante en Suiza
	Dirección del importador
	La silla de ruedas no debe conducirse mientras la leva de desmontaje/colocación rápida esté en posición de "rueda libre" (modo manual). Consulte el manual de instrucciones
	No debe desecharse como residuo doméstico
 Li-ion	Las celdas contienen litio
	Inseguro en entornos de RM (Resonancia magnética)



ISO 7010-M002
Debe leerse el manual/libro de instrucciones.
(Icono azul)



Sunrise Medical S.r.l.
Via Riva, 20 – Montale
29122 Piacenza
Italia
Tel.: +39 0523 573111
www.SunriseMedical.it

Sunrise Medical AG
Erlenauweg 17
CH-3110 Münsingen
Schweiz/Suisse/Svizzera
Tel +41 (0)31 958 3838
www.SunriseMedical.ch



Sunrise Medical AS
Delitoppen 3
1540 Vestby
Norge
Telefon: +47 66 96 38 00
post@sunrisemedical.no
www.SunriseMedical.no

Sunrise Medical AB
Neongatan 5
431 53 Mölndal
Sweden
Tel.: +46 (0)31 748 37 00
post@sunrisemedical.se
www.SunriseMedical.se

MEDICCO s.r.o.
H – Park, Heršpická 1013/11d,
639 00 Brno
Czech Republic
Tel.: (+420) 547 250 955
Fax: (+420) 547 250 956
www.medicco.cz
info@medicco.cz
Bezplatná linka 800 900 809

Sunrise Medical Aps
Mårkærvej 5-9
2630 Taastrup
Denmark
+45 70 22 43 49
info@sunrisemedical.dk
SunriseMedical.dk

Sunrise Medical Australia
11 Daniel Street
Wetherill Park NSW 2164
Australia
Ph: +61 2 9678 6600
Email: enquiries@sunrisemedical.com.au
www.SunriseMedical.com.au

Sunrise Medical (US) LLC
North American Headquarters
12002 Volunteer Blvd.
Mount Juliet, TN 37122, USA
(800) 333-4000
(800) 300-7502
www.SunriseMedical.com

Sunrise Medical GmbH
Kahlbachring 2-4
D-69254 Malsch
Deutschland
Tel.: +49 (0) 7253/980-0
Fax: +49 (0) 7253/980-222
www.SunriseMedical.de



Sunrise Medical Ltd.
Thorns Road
Brierley Hill
West Midlands
DY5 2LD
England
Phone: 0845 605 66 88
Fax: 0845 605 66 89
www.SunriseMedical.co.uk



Sunrise Medical S.L.
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga – Vizcaya
España
Tel.: +34 (0) 902142434
Fax: +34 (0) 946481575
www.SunriseMedical.es

Sunrise Medical Poland
Sp. z o.o.
ul. Elektronowa 6,
94-103 Łódź
Polska
Telefon: + 48 42 275 83 38
Fax: + 48 42 209 35 23
E-mail: pl@sunrisemedical.de
www.Sunrise-Medical.pl

Sunrise Medical B.V.
Defensiedok 20
3433 NE Nieuwegein
The Netherlands
T: +31 (0)30 – 60 82 100
F: +31 (0)30 – 60 55 880
E: info@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl

Sunrise Medical HCM B.V.
Vossenbeemd 104
5705 CL Helmond
The Netherlands
T: +31 (0)492 593 888
E: customerservice@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl
www.SunriseMedical.eu (International)

Sunrise Medical S.A.S
ZAC de la Vrillonnerie
17 Rue Mickaël Faraday
37170 Chambray-Lès-Tours
Tel : + 33 (0) 2 47 55 44 00
Email: info@sunrisemedical.fr
www.SunriseMedical.fr

Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia

