

# Serie SUPERBRAVA

TG-2022 / TG-2022 IN



**KARTSANA**

Life-moving innovation

C/ Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (España)  
+34 93 715 86 72  
info@kartsana.com  
www.kartsana.com

Manual de instrucciones

**Camilla eléctrica SUPERBRAVA / IN**

Instruction manual

**Electric stretcher SUPERBRAVA / IN**

Manuel d'utilisation

**Brancard électrique SUPERBRAVA / IN**

ESPAÑOL

ENGLISH

FRANÇAIS

# SUPERBRAVA

## Camilla eléctrica

Modelo TG-2022



Lea estas instrucciones de mantenimiento antes de utilizar el producto y guárdela para su referencia futura.



Eléctrica



R10



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>	<b>5. RECAMBIOS</b>	<b>30</b>
1.1 Prólogo	4	<b>6. ACCESORIOS DE LA CAMILLA</b>	<b>34</b>
1.2 Uso previsto del producto	5	<b>7. ERRORES DEL SISTEMA</b>	<b>35</b>
1.3 Responsabilidad y garantía	5	7.1 Códigos de error	35
1.4 Especificaciones	5	7.2 Solución de errores	35
1.5 Atención	6	7.3 Protecciones del motor	37
1.6 Resumen de las precauciones de seguridad	6	7.4 Entrada en ambulancia	37
<b>2. MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>	<b>10</b>	7.5 Carga de batería	38
2.1 Características técnicas de la camilla	10	<b>8. VERSIÓN INCUBADORA</b>	<b>40</b>
2.2 Configuración del vehículo	12	8.1 Descripción del producto	40
2.3 Funcionamiento y manejo de la camilla	13	8.2 Medidas	41
2.3.1 Colocación de las baterías	13		
2.3.2 Puesta en marcha y control de la camilla	14		
2.3.3 Cabezal con inclinación regulable	15		
2.3.4 Marco extensible del cabezal	16		
2.3.5 Piernazal regulable	17		
2.3.6 Barandillas de seguridad	18		
2.3.7 Porta-suero	19		
2.3.8 Cinturones de seguridad	20		
2.3.9 Palanca de freno de las ruedas traseras	21		
2.3.10 Palanca para bloquear las ruedas delanteras	21		
2.3.11 Montaje de la camilla en el rail R-2022	22		
2.3.12 Transferencia del paciente a la camilla	25		
<b>3. USO DE LA PALANCA DE EMERGENCIA</b>	<b>26</b>		
<b>4. CUIDADO Y MANTENIMIENTO</b>	<b>27</b>		
4.1 Información de contacto	27		
4.2 Condiciones ambientales	27		
4.3 Limpieza	27		
4.4 Mantenimiento	28		
4.4.1 Mantenimiento de precaución	28		
4.4.2 Mantenimiento de servicio	29		
4.5 Transporte y almacenamiento	29		
4.6 Desecho	29		

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Prólogo

La camilla **SUPERBRAVA (TG-2022)** ha sido diseñada expresamente para el rescate y transporte de enfermos. El producto está conforme la directiva MDR (EU) 2017/745. Es un modelo electrohidráulico que permite regular la altura de trabajo según cada necesidad, solo con dos pulsadores.

Existe la posibilidad de un funcionamiento manual para posibles averías del sistema automático.

El modelo de camilla SUPERBRAVA (TG-2022) debe ir fijado a la ambulancia mediante el raíl SUPERBRAVO (R-2022) de KARTSANA.

Esta camilla ha sido ensayada según normativa UNE-EN 1789. Todas las informaciones de tratamiento, desinfección y mantenimiento son indicadas teniendo en cuenta nuestra experiencia y entendimientos actuales.

Nos reservamos variaciones técnicas de la camilla para la mejora del producto.






### Pegatina informativa SUPERBRAVA




**KARTSANA**  
Life-moving innovation

**KARTSANA, S.L.**  
C/Narcís Monturiol 34  
08192 St. Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)

Model: **TG-2022**  
Commercial name: **SUPERBRAVA**  
Voltage: **24V DC**  
Max. Power Input: **90W**

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
	2022	2023	2024	2025	2026	2027						



- No tirar. Enviar a centro de reciclaje.
- El envase deberá ser manejado como desecho reutilizable.
- Los metales deben ser entendidos como material viejo.
- Los productos de plástico deben ser tratados como material de reciclaje.
- La gestión de residuos deben ser las establecidas en cada país.
- Pregunte a la administración municipal sobre el reciclaje y basura.



Lea el manual de instrucciones antes de usar.



Carga máxima 320 Kg.



Aviso e instrucciones de seguridad.

4

REV 8  
01-26

## 1.2. Uso previsto del producto

La camilla **SUPERBRVA (TG-2022)** es una camilla diseñada para el transporte y soporte de pacientes en entornos hospitalarios y prehospitales. El sistema de elevación electrohidráulico se ha desarrollado con el fin de eliminar el esfuerzo que tiene que hacer el sanitario a la hora de elevar y descender la camilla. El producto está diseñado para cargar pacientes en posición horizontal (decúbito supino) o sentados, así como también facilitar el transporte del equipo médico conveniente en vehículos de transporte de pacientes o urgencias.

Esta camilla tiene una capacidad máxima de 320Kg y para su uso se requiere que los operadores sean profesionales formados, entre los que se incluyen los servicios médicos de urgencias y el personal médico del centro de atención, y los equipos médicos de primeros auxilios.

Las camillas de ambulancia están diseñadas para el transporte de pacientes y no para estancias prolongadas, ni para ser utilizadas como camas de hospital, ni para ser utilizadas en dispositivos que modifican la presión atmosférica, como cámaras hiperbáricas.

## 1.3. Responsabilidad y garantía

Se debe verificar la camilla en el momento de su entrega a la organización de socorro. Todas las funciones deben ser explicadas detalladamente. La organización de socorro se hace cargo de la enseñanza de todos los empleados para un uso correcto.

La garantía del producto es de 24 meses a partir de la fecha de entrega al usuario final (ver Condiciones de la Garantía y el Certificado de Garantía que se adjuntan con el producto).

La Garantía no cubrirá la avería si es consecuencia de una incorrecta instalación, mal trato o uso inadecuado del mismo. La reparación deberá ser realizada por un servicio técnico autorizado por Kartsana o su respectivo representante.

El fabricante no se hará cargo de ninguna anomalía producida en la camilla por el uso de productos no originales Kartsana. Los cambios o modificaciones realizados en la unidad que no hayan sido aprobados expresamente por Kartsana pueden suponer errores en el funcionamiento del equipo.

## 1.4 Especificaciones

Carga máxima de trabajo (sin asistencia)	320Kg
Normativa principal	UNE-EN-1865-2 UNE-EN-1865-3  EN-1789+A1 UNE-EN 60601-1 / UNE-EN 61000-6 UL-1642
Articulación/inclinación del respaldo	De 0° a 80°
Articulación/inclinación piernazal	Doble articulación

Diámetro ruedas giratorias	150 mm
Longitud total <sup>1</sup>	2090 mm
Ancho total	590 mm
Altura mínima y máxima <sup>2</sup>	347mm - 1240mm
Altura de carga <sup>3</sup>	Máx. 1090 mm
Operarios recomendados para cargar/descargar una camilla ocupada	1 operario o 2 operarios en caso de que la camilla esté ocupada por una persona de excesivo volumen
Sistemas de sujeción compatibles	Raíl R-2022 Superbravo

<sup>1</sup> La longitud total puede acortarse con la extensión del cabezal recogida al mínimo y el respaldo doblado a 80°)

<sup>2</sup> Altura desde el suelo hasta la superficie superior de los perfiles estructurales del área paciente de la camilla en su posición de mínima y máxima de altura.

<sup>3</sup> Si el paciente es de un elevado peso se recomienda realizar los movimientos con la camilla en una altura baja.

Kartsana se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso

## 1.5. Atención

A lo largo de este manual, se encuentran 3 tipos de señales. Para señalar **advertencia**, tenemos la ISO 7010-W001. La **prohibición** se indica con la ISO 7010-P001 y la **obligación** con la ISO 7010-M001.



Con estas señales informamos sobre medidas importantes de seguridad para la correcta utilización de la camilla y para evitar posibles accidentes.

Las advertencias alertan al lector sobre situaciones que, si no se evitan, podrían producir la muerte o lesiones graves. Por otro lado, las prohibiciones indican las acciones que no se deben llevar a cabo en ningún caso y las obligaciones, aquellas medidas y/o acciones que se deben realizar para asegurar un uso adecuado del producto y mantener una funcionalidad segura.

## 1.6. Resumen de las precauciones de seguridad

Lea detenidamente y siga las advertencias y precauciones indicadas en estas páginas. El mantenimiento y reparaciones solo lo puede realizar el personal cualificado.



### ADVERTENCIAS

- El uso inadecuado de la camilla puede causar lesiones al paciente o al manipulador. Utilice la camilla solo de la manera indicada en este manual.
- No modifique la camilla ni ninguno de sus componentes.

La modificación del dispositivo puede ocasionar un funcionamiento impredecible que podría llegar a causar lesiones al paciente o al operador. La modificación del dispositivo anula la garantía.

- El vehículo de urgencias donde se utilice esta camilla debe tener instalado un sistema de sujeción compatible.
- El sistema de fijación al vehículo de urgencias compatible con nuestra camilla debe estar correctamente instalado para una correcta sujeción de la camilla. Si no se podrían causar lesiones al paciente, operador o vehículo.

- No intente poner en funcionamiento la camilla cuando está completa y correctamente anclada a su sistema de fijación en el vehículo.
- Solicite una correcta instalación del raíl de fijación al suelo de vehículo. La posición de este raíl determinará el correcto funcionamiento de la camilla. Tras la instalación, compruebe que las ruedas y horquillas de la camilla suben y que no entran en contacto con el parachoques del vehículo.
- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no intente abrir la batería por ningún motivo. Si la caja de la batería está agrietada o presenta algún tipo de daño, no la introduzca en el cargador. Devuelva la batería para ser repuesta por una en buen estado.
- No extraiga la batería cuando la camilla está cargando dentro de la ambulancia.
- Evite el contacto directo con la batería mojada o con la carcasa de la batería, ya que puede causar lesiones al paciente o al operador.
- Antes de cada uso revise las baterías y cargadores en busca de posibles daños.
- Practique el cambio de las posiciones de la altura y la carga de la camilla hasta que aprenda totalmente el funcionamiento del producto. El uso inadecuado puede causar lesiones.
- No permita que ayudantes sin la formación adecuada le ayuden a utilizar la camilla. Los técnicos y ayudantes sin formación adecuada pueden provocar lesiones al paciente y a ellos mismos.
- No se suba a la base de la camilla porque podría dañar el producto, desequilibrar al paciente y causar lesiones.
- Si transporta la camilla de lado podría hacerla volcar y eso podría dañar el producto y causar lesiones al paciente. Si transporta la camilla en una posición inferior reduce las posibilidades de que vuelque la camilla.
- La sujeción incorrecta de la camilla puede causar lesiones. Evite poner las manos, dedos o pies en las partes móviles de la camilla. Para evitar lesiones, cuando suba y baje la camilla tenga mucho cuidado al colocar las manos y los pies cerca de la estructura móvil (las tijeras estructurales).
- Utilice siempre todos los cinturones de sujeción para asegurar el paciente en la camilla. Si no está bien sujeto, el paciente podría caerse de la camilla y lesionarse.
- Nunca deje un paciente desatendido en la camilla, ya que podría resultar lesionado. Sujete firmemente la camilla cuando esté transportando a un paciente.
- No bloquee las ruedas inferiores si quiere mover el paciente. La camilla podría volcarse si se intenta mover con los frenos que bloquean las ruedas accionadas, con el riesgo de causar lesiones al paciente o al operador, y daños en la camilla.
- Las barandillas laterales no están diseñadas para utilizarse como medio de sujeción.
- Para obtener mejores resultados en la monitorización del paciente, se recomienda hacerse la misma cuando la camilla no está en movimiento.
- Las barreras arquitectónicas como los bordillos de las aceras, escalones o un terreno irregular pueden hacer volcar la camilla, lo que podría causar lesiones al paciente o al operador.
- La camilla SUPERBRAVA (TG-2022) está diseñada para ser compatible con el raíl Superbravo (R-2022), y es responsabilidad del operador que estos productos trabajen conjuntamente.
- Si la camilla está ocupada por una persona de excesivo volumen recomendamos dos operadores para manejarla y asegurar al paciente.
- Los operadores deben estar capacitados para levantar el peso total del paciente, la camilla y los elementos adicionales de la camilla.
- Cuanto más alto tenga el operador que levantar la camilla, más difícil será poder aguantar el peso. Si el operador es demasiado bajo o si el paciente pesa demasiado para poder levantarlo con seguridad es posible que necesite ayuda para cargar la camilla. Un operador de baja estatura tendrá que levantar más los brazos para poder desplegar la parte inferior de la camilla.
- Cuando realice la limpieza, utilice el equipo de protección personal adecuado (gafas protectoras o respiradores) para evitar el riesgo de inhalar organismos infecciosos.
- Algunos productos de limpieza son corrosivos y pueden dañar el producto si se usan de formas incorrectas. Si los productos descritos anteriormente se utilizan para limpiar equipos de Kartsana, deben tomarse medidas para asegurar que las camillas se limpian con agua limpia y se secan bien después de su limpieza. Si no se enjuagan y secan debidamente las unidades se puede dejar un residuo corrosivo en la superficie de estas, lo que es posible que cause una corrosión prematura de los componentes más importantes.
- La falta de limpieza adecuada o el desecho incorrecto de un colchón u otros componentes contaminados aumenta el riesgo de exposición a patógenos de transmisión hemática y podría causar lesiones en el paciente o el operador.
- Para evitar el riesgo de lesión, utilice guantes para comprobar las fugas en las conexiones hidráulicas.
- Tome precauciones especiales con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) cuando utilice equipos eléctricos médicos como la camilla Superbrava (TG-2022). La utilización de equipos de comunicaciones por radiofrecuencia (RF) portátiles y móviles puede afectar al funcionamiento de la Superbrava (TG-2022).



## PRECAUCIONES

- Los cambios o las modificaciones realizados en la unidad que no hayan sido aprobados expresamente por Kartsana pueden anular la autoridad del usuario a utilizar el sistema.
- La camilla puede ajustarse a cualquier posición de altura de carga. Antes de poner la camilla en servicio establezca la altura de carga necesaria para la camilla.
- Ajuste la altura de carga de la camilla a la altura de parada adecuada antes del uso.
- La instalación del raíl de fijación compatible con la camilla debe realizarla un mecánico certificado familiarizado con la estructura de las ambulancias. Consulte al fabricante del vehículo antes de instalar el raíl y asegúrese de que la instalación no daña ni interfiere con los manguitos de los frenos, de oxígeno o de combustible, el tanque de combustible o el cableado eléctrico del vehículo.
- Utilice la batería y el cargador solo como se especifica en el manual de uso/mantenimiento.
- La camilla no se puede utilizar con un adaptador de AC.
- Si carga la batería en la ambulancia, sitúe el cargador en un armario cerrado y fuera del alcance del paciente durante el transporte.
- Compruebe que la batería está totalmente cargada antes de ponerla en servicio. Una batería descargada o agotada puede tener como resultado un rendimiento deficiente de la camilla.
- Si la carga de la batería llegara a ser excesivamente baja, la carga de esta debería realizarse con el cargador externo. ¡No intentar cargar la batería excesivamente descargada con su punto de carga del Rail Superbravo (R-2022).
- Antes de poner la camilla en funcionamiento, retire todos los obstáculos que puede interferir y causar lesiones al operador o al paciente.
- Al descargar la camilla del compartimento de la ambulancia, asegúrese de que las ruedas giratorias están colocadas en el suelo de forma segura, de lo contrario puede dañarse el producto.
- Desconecte la batería si no va a usar la camilla durante un período prolongado de tiempo (más de 24 horas).
- Los frenos de las ruedas están diseñados exclusivamente para ayudar a evitar que la camilla se desplace cuando esté desatendida y para facilitar el transporte de pacientes. Es posible que los frenos de las ruedas no ofrezcan suficiente resistencia en todas las superficies o con peso.
- Asegúrese de que los cinturones no se enredan en la estructura base al subir y bajar la camilla.
- No guarde objetos debajo del colchón de la camilla. Si se guardan objetos debajo del colchón pueden interferir con el funcionamiento de la camilla.
- No limpie con vapor ni ultrasonidos la unidad.
- Durante su limpieza, la temperatura máxima del agua no debe sobrepasar los 80°C.

- ¡No usar aire a presión para secar la camilla! Deje que se seque al aire.
- Seque con una toalla todas las ruedas giratorias y los teclados.
- El incumplimiento de estas instrucciones podría dar lugar a la anulación de alguna o todas las garantías.
- Antes de lavar la camilla extraiga la batería.
- Debe establecerse un programa de mantenimiento preventivo para todo el equipo de Kartsana. Según la frecuencia de uso del producto es posible que haya que realizar un mantenimiento con mayor frecuencia. Hay que prestar mucha atención a las funciones de seguridad, que incluyen, entre otras: el mecanismo hidráulico y los controles eléctricos.
- Si desea obtener información adicional sobre el mantenimiento, consulte la información sobre el mantenimiento preventivo.
- El mantenimiento inadecuado puede causar lesiones o daños al producto. Realice el mantenimiento de la camilla como se describe en este manual. Siga los procedimientos de mantenimiento y utilice solo piezas aprobadas por Kartsana. La utilización de piezas o procedimientos no aprobados puede ocasionar un funcionamiento impredecible y causar lesiones, además de anular la garantía.
- Si no se utilizan las piezas de repuesto, lubricantes, etc. autorizados puede dañar la camilla y anular la garantía del producto.
- Los conductos hidráulicos, manguitos y conexiones puede fallar o desprenderse debido a daños físicos, torceduras, desgaste y exposición ambiental. Compruebe con regularidad los manguitos y los conductos para evitar daños en la camilla. Apriete las conexiones sueltas.



## NOTAS

- Los elementos sueltos o la acumulación de suciedad en el suelo del compartimento de la ambulancia pueden interferir con el funcionamiento del raíl y el sistema de sujeción de la camilla. Mantenga limpio el suelo del compartimento del paciente.
- Este manual debe considerarse como parte de la camilla y como tal deberá conservarse con el producto incluso en el caso de que se venda la camilla.
- Kartsana está constantemente mejorando el diseño y la calidad de sus productos. Por lo tanto, aunque este manual contiene la información más actual disponible en el momento de la impresión, puede haber pequeñas discrepancias entre la camilla y este manual. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente o el de asistencia técnica de Kartsana.
- Kartsana recomienda que, antes de la instalación, un mecánico certificado planifique la colocación del raíl de fijación en la parte interior del vehículo de emergencias.
- La carga automática solo se realiza con las baterías suministradas por Kartsana.
- Con la Superbrava (TG-2022) utilice solo baterías aprobadas por Kartsana.
- Si la batería no está en el cargador, pierde carga lentamente.

## 2. MANUAL DE INSTRUCCIONES

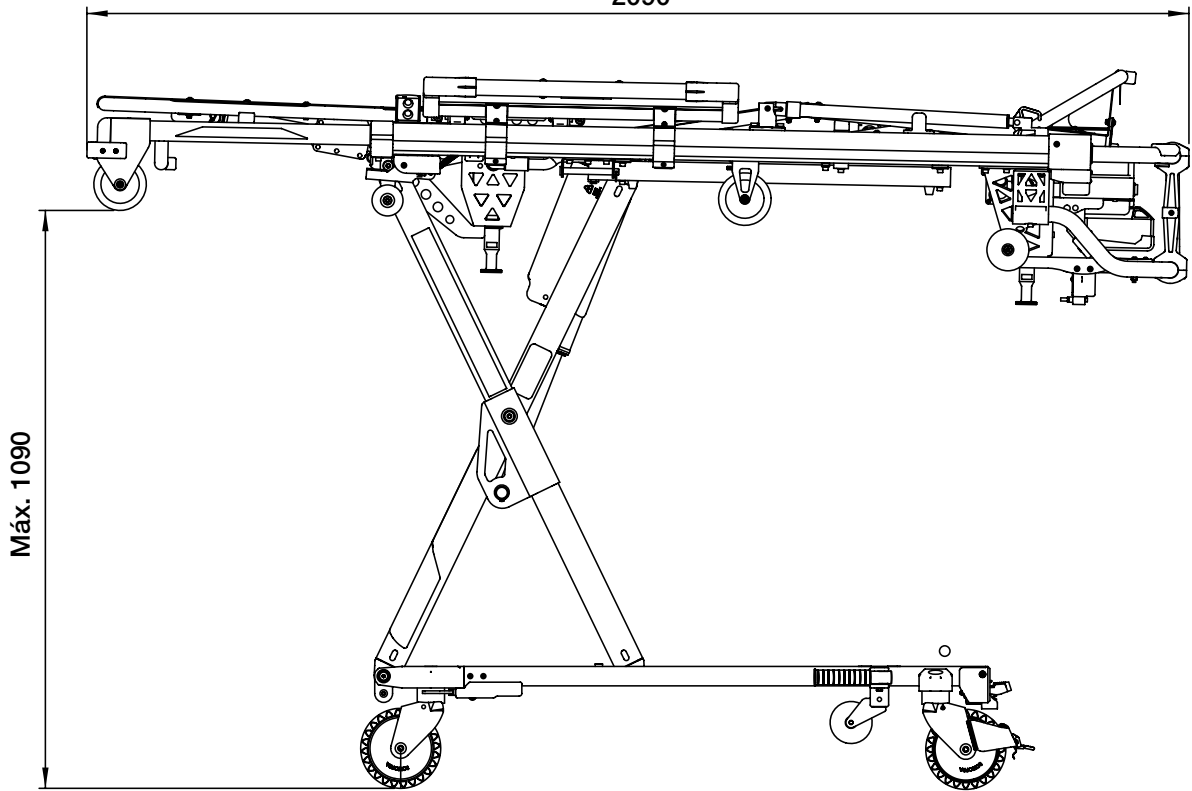
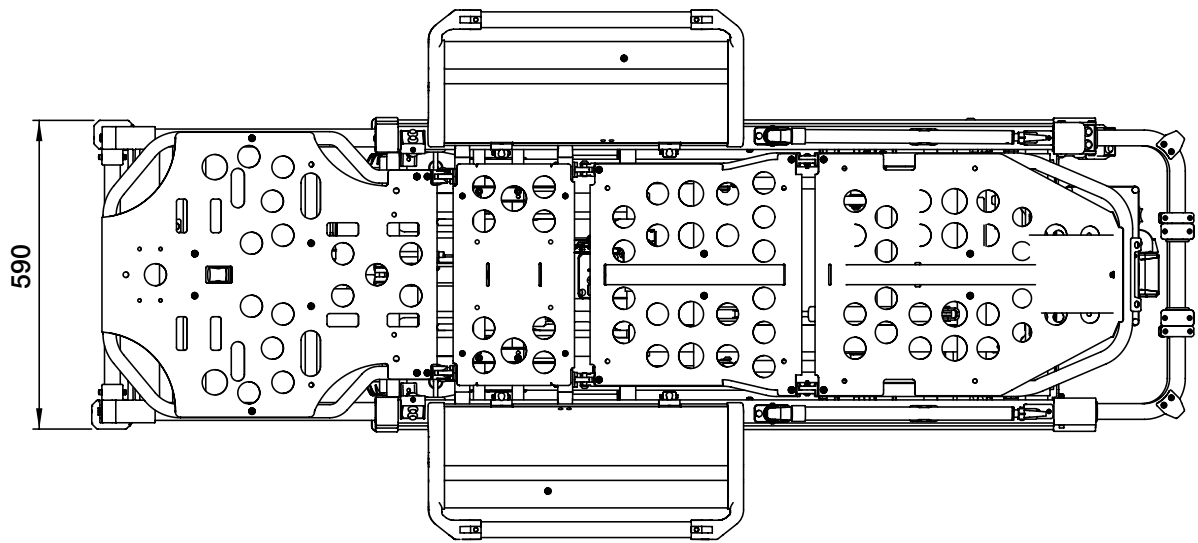
### 2.1. Características técnicas camilla SUPERBRAVA (TG-2022)



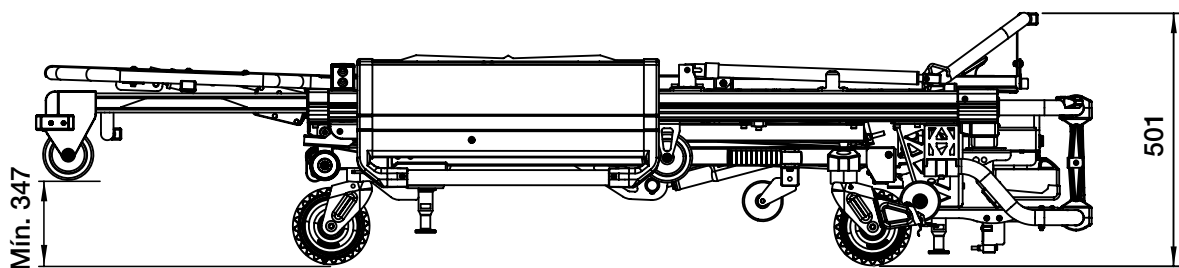
No dañar las zonas donde estén ubicados los mecanismos de la camilla para evitar un mal funcionamiento de éstos.

Peso de la camilla: 78 Kg  
Dimensiones y cotas en mm





Camilla con las patas plegadas:



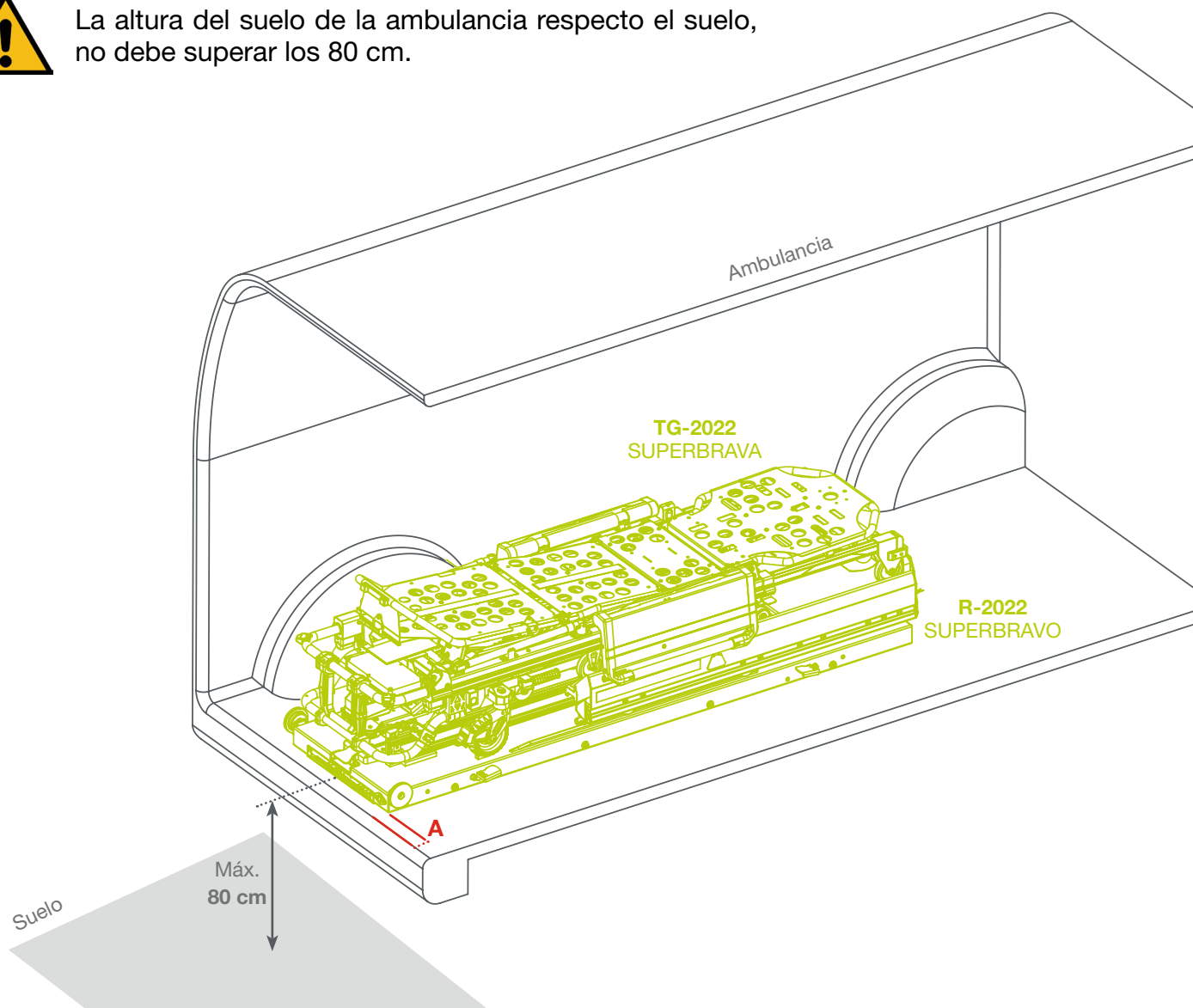
## 2.2. Configuración del vehículo

Estas instrucciones de instalación están indicadas para la fijación del conjunto SUPERBRAVA (TG-2022) - SUPERBRAVO (R-2022) de Kartsana.

El correcto uso y funcionamiento de la camilla Superbrava (TG-2022) dependerá de la correcta instalación del sistema de fijación (raíl Superbravo R-2022) en la ambulancia.



La altura del suelo de la ambulancia respecto el suelo, no debe superar los 80 cm.



La parte fija del raíl debe fijarse a una **distancia aproximada de 50mm (A)** de la puerta trasera de la ambulancia (desde la base rectangular del inoxidable).

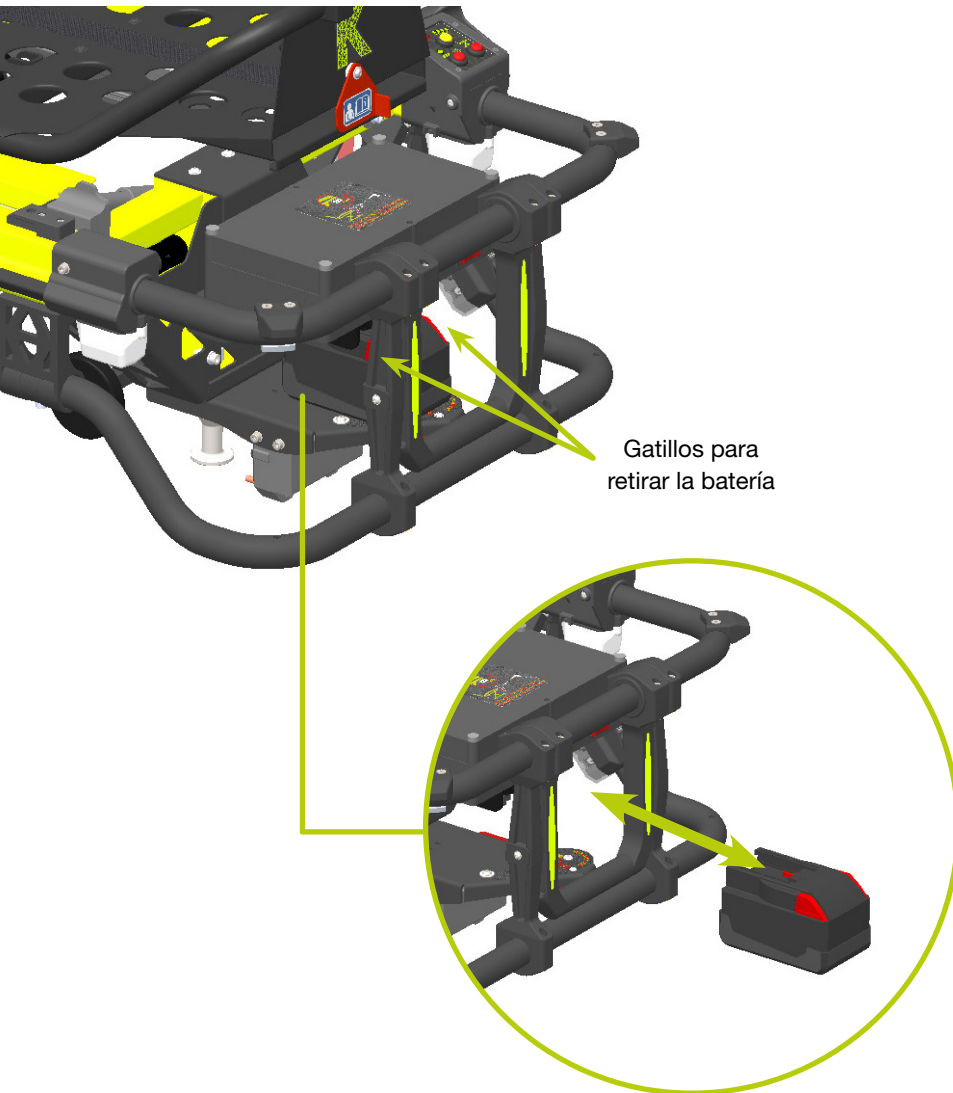
Dependiendo el modelo de ambulancia y del tipo de **parachoques** trasero, las medidas de fijación pueden variar y/o adaptarse.

La distancia máxima entre el borde del parachoques y el extremo de la fijación al suelo **no debe exceder de 37 cm**. De esta manera se asegura que la camilla puede desplegarse sin tener contacto con el parachoques.

## 2.3. Funcionamiento y manejo de la camilla

### 2.3.1. Colocación de las baterías

El primer paso para trabajar con la Superbrava es colocar la batería de 28 V que alimenta el sistema. Esta va posicionada en la parte trasera (en los pies del paciente) en la zona de control del operador.



Para retirar la batería, presionar simultáneamente los botones en color rojo, y tirar para desanclar la misma de su conector.

La autonomía de la batería trabajando en vacío (sin carga) debe ser de unos 130 ciclos.

**Nota informativa:** La batería se entrega con una carga mínima. Previamente a operar con la camilla debemos cargar las baterías con el cargador que se suministra, hasta que el led de éste cambie a color verde. Después ya podemos trabajar normalmente.



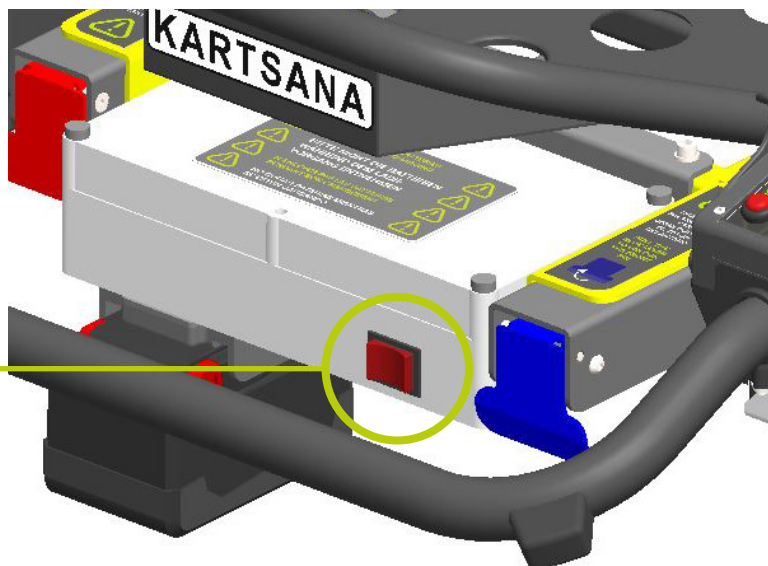
Si la batería llegara a desgastarse en exceso, la carga de la batería debe realizarse con el cargador de batería externo. No intentar cargar la batería excesivamente descargada con su punto de carga del Rail Superbravo (R-2022).



Para poder cargar las baterías fuera de la ambulancia, se incluye el cargador específico con la camilla.

### 2.3.2. Puesta en marcha y control de la camilla

Para evitar posibles lesiones al paciente y acompañantes en caso de accidente, no situar objetos en el recorrido de las partes móviles de la camilla. También se aconseja evitar elementos salientes del interior de la ambulancia.



El sistema se pone en marcha una vez **se ha conectado** la batería en la camilla y se conecta el **interruptor** de encendido. El número de leds encendidos en el mando indicarán el estado de carga de ésta.

Si durante el proceso de autocontrol se produjera algún error, este sería indicado por los LED de error (*ver cuadro de errores en capítulo 7*).

#### Funciones de las teclas del cuadro de mando:

Los botones del teclado de mando funcionan de la siguiente manera:

**Botón rojo izquierda:** La camilla se pliega hasta el final de carrera. Al llegar el final de carrera se enciende el LED de posición plegado de camilla.



**Botón amarillo:** pulsándolo se encienden los leds de la camilla. También se paran las luces intermitentes de emergencia.

**Botón rojo derecho + amarillo:** la camilla se despliega hasta su altura máxima, ignorando el final de carrera.

**Botón rojo derecha:** La camilla se despliega hasta el final de carrera.



La camilla entra en Stand-By de bajo consumo si no se pulsa ninguna tecla durante 60min. Basta con pulsar cualquier botón para encender de nuevo la camilla.

### Funciones del cuadro de mando auxiliar:

Los botones del teclado de mando auxiliar funcionan de la siguiente manera:

**Botón rojo izquierda:** La camilla se pliega hasta el final de carrera. Al llegar el final de carrera se enciende el LED de posición Plegado de camilla. Se plegará por completo con un solo pulso hasta el final de carrera si la camilla está colocada en el rail. Este ciclo puede interrumpirse tocando cualquier botón.

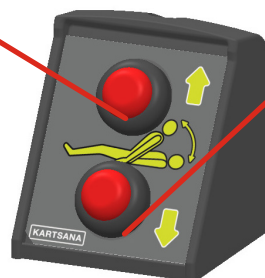


**Botón rojo derecha:** La camilla se despliega hasta el final de carrera. Se desplegará por completo con un solo pulso hasta el final de carrera si la camilla está colocada en el rail. Este ciclo puede interrumpirse tocando cualquier botón.

### 2.3.3. Cabezal con inclinación regulable

El movimiento del cabezal se controla por los mandos auxiliares de control que se encuentran en el lado derecho e izquierdo de la camilla. El sistema permite posicionar el cabezal en la inclinación deseada.

**Botón rojo superior** Es la tecla subida del cabezal (UP). Subida del cabezal hasta el final de carrera.



**Botón rojo inferior:** Es la tecla bajada (DOWN) Bajada del cabezal hasta el final de carrera.

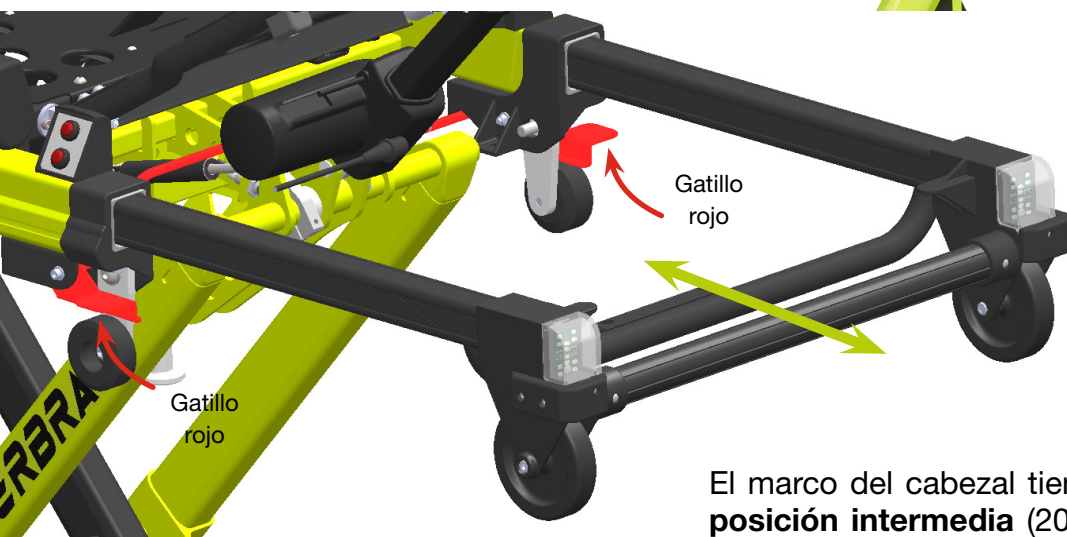
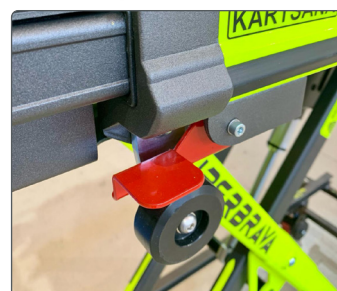
En caso de no funcionar correctamente, el sistema puede desengranarse manualmente pudiendo dejar el cabezal de la camilla en posición de reposo (0°).



### 2.3.4. Marco extensible del cabezal

Antes de realizar esta operación es necesario tener levantado el cabezal en su posición máxima.

Para extraer o plegar el cuadro cabezal telescópico, es necesario accionar uno de los dos gatillos rojos situados a cada lateral de la camilla. Estirando o presionando el cuadro cabezal al mismo tiempo.



El marco del cabezal tiene un **tope mecánico en posición intermedia** (2090 mm de longitud), otro en posición **plegada** (1723 mm) y otro en posición

**extendida** (2210 mm). Cuando el recorrido del marco cabezal llega a cada una de estas tres posiciones, notamos el “clic” de la palanca roja que se aloja en su posición original.

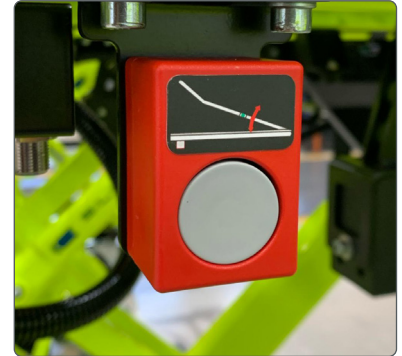
Es importante que cuando se introduzca la camilla en el rail Superbravo, la posición del marco **delantero sea intermedia**. Si estuviera en posición extendido o plegado podría ocasionar daños en la camilla y/o el operador.



## 2.3.5. Piernazal regulable

### Botón para regular la inclinación de las piernas

Mediante el accionamiento de este botón y moviendo el piernazal manualmente, es posible regular, a la inclinación que se desee, el posicionado de las piernas. Una vez que dicha inclinación es la correcta y soltando el botón, el piernazal queda bloqueado automáticamente en la posición requerida.



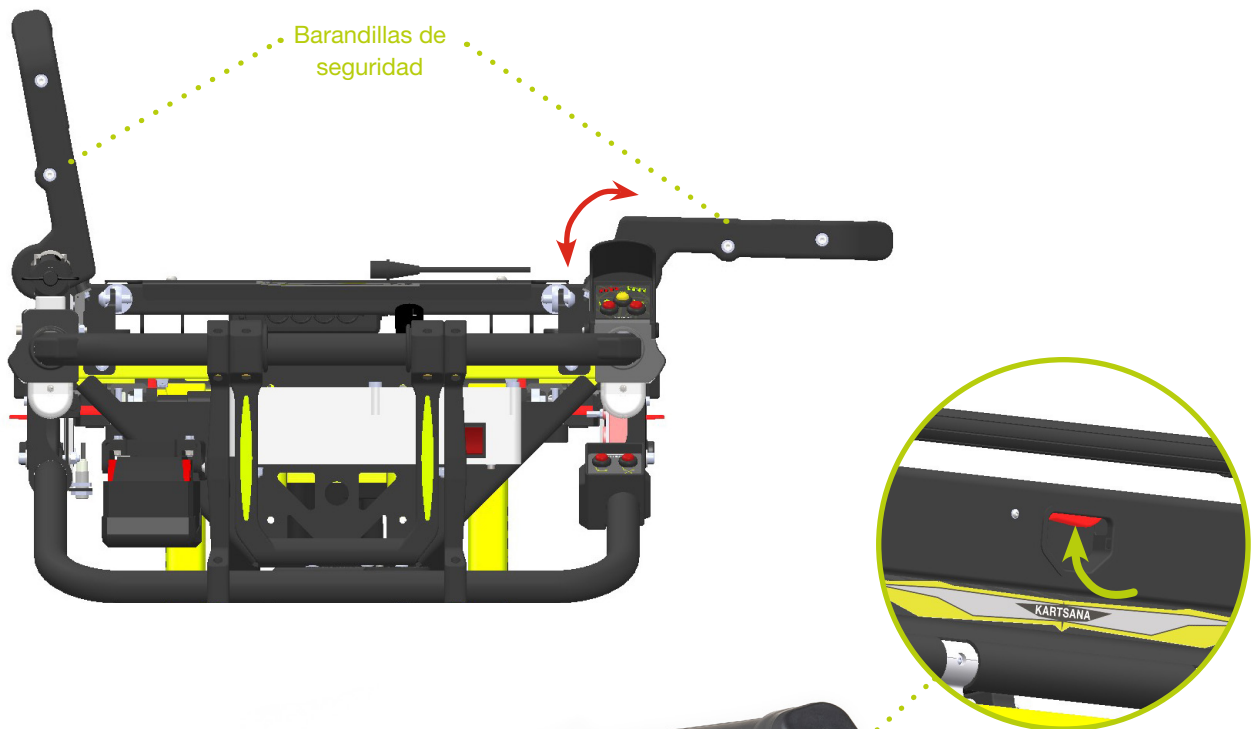
### Botón para regular la inclinación de los pies

Mediante el botón B, la inclinación de los pies puede variar hasta la posición deseada sin variar la inclinación de las piernas, solamente accionándolo en la dirección que indica la figura inferior y soltándolo una vez se haya conseguido la inclinación deseada.



### 2.3.6. Barandillas de seguridad

Las barandillas de seguridad se pueden regular desde una posición totalmente horizontal hasta una posición de 90 grados. El sistema permite fijar la barandilla en las 5 posiciones intermedias. El movimiento de subida desde la posición horizontal a la posición de 90°C se realiza manualmente. Una vez alcanzada la posición deseada la posición de la barandilla queda fijada automáticamente.



Apretar la maneta



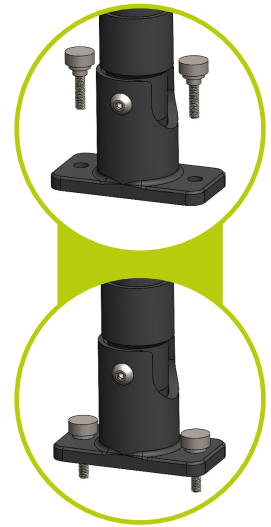
Para desbloquear el sistema se deben apretar las manetas rojas, liberando el sistema, y pudiendo mover manualmente las barandillas hacia el exterior de la camilla.



### 2.3.7. Porta-suero

La camilla va provista de dos porta-sueros situados en ambos lados de la camilla Superbrava (TG-2022). Levantamos el perfil de suero hasta su posición vertical para poder fijarlo perpendicularmente a la camilla.

La longitud de dicho palo de suero puede alargarse o acortarse desenroscando las fijaciones de la barra telescópica. Levantar el gancho hasta la posición deseada, y volver a enroscar la fijación.

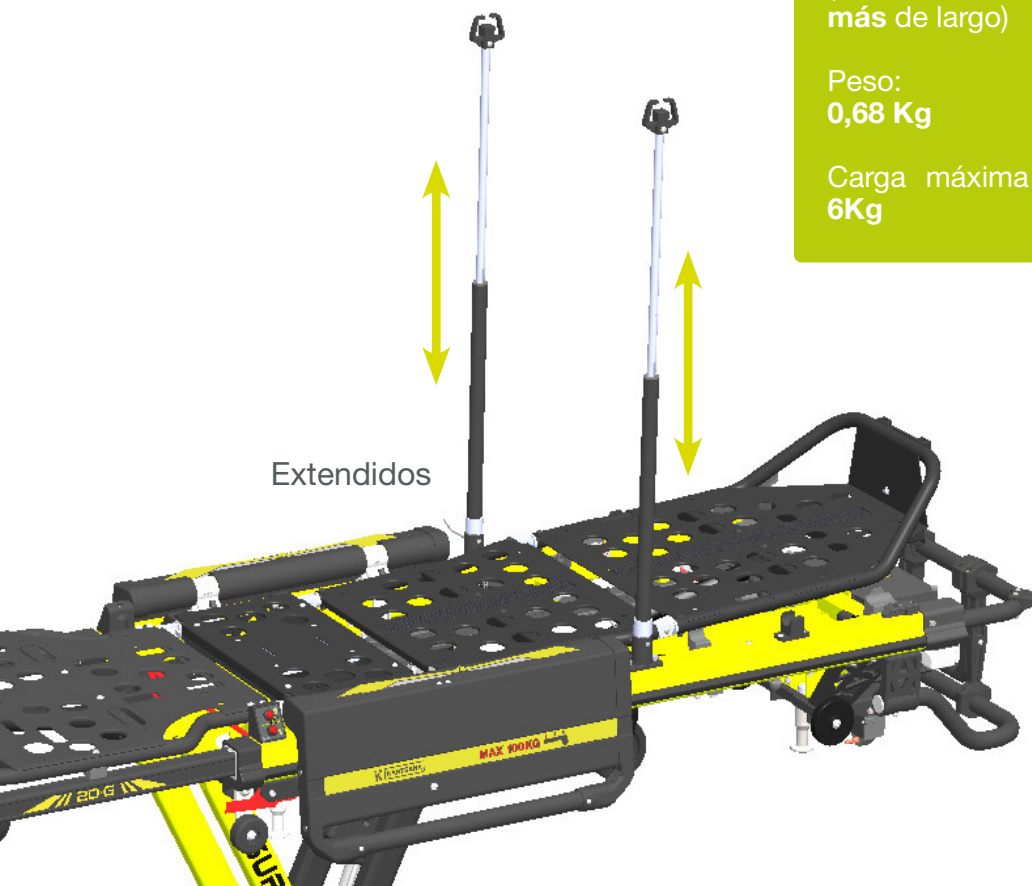


Plegados

Dimensiones:  
467 mm x 60mm  
(extendido son 390mm  
más de largo)

Peso:  
0,68 Kg

Carga máxima admitida:  
6Kg



Extendidos



### 2.3.8. Cinturones de seguridad



Para las versiones -CR, usar el accesorio C-119 (cinturon retractil)

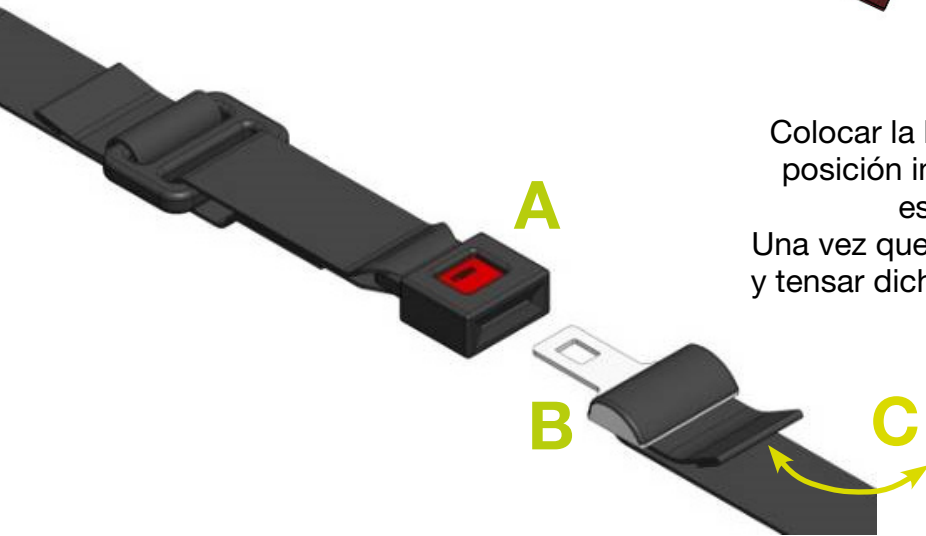
#### Cinturones del cabezal:

Los cinturones del cabezal se montan cruzados, uniendo siempre las partes inferior y superior con el mismo color



#### Cinturones del vientre y de los pies:

Colocar la hebilla hembra A y el macho B en la posición indicada en la figura lateral e insertar esta última en la ranura de la primera. Una vez que quede anclado el conjunto, centrar y tensar dicho conjunto regulando la tensión del cinturón mediante el extremo C.

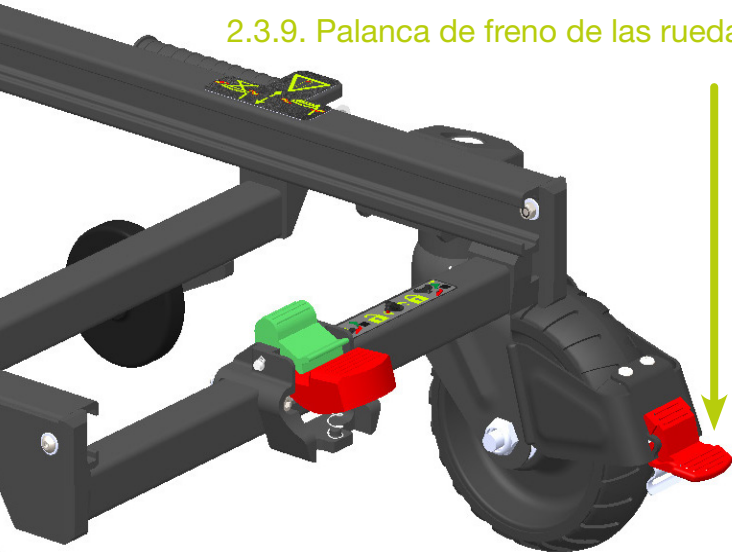


Se aconseja que el paciente, durante el tiempo que esté sobre la camilla, esté siempre sujeto con los cinturones de seguridad.

Nudo de los cinturones



### 2.3.9. Palanca de freno de las ruedas traseras

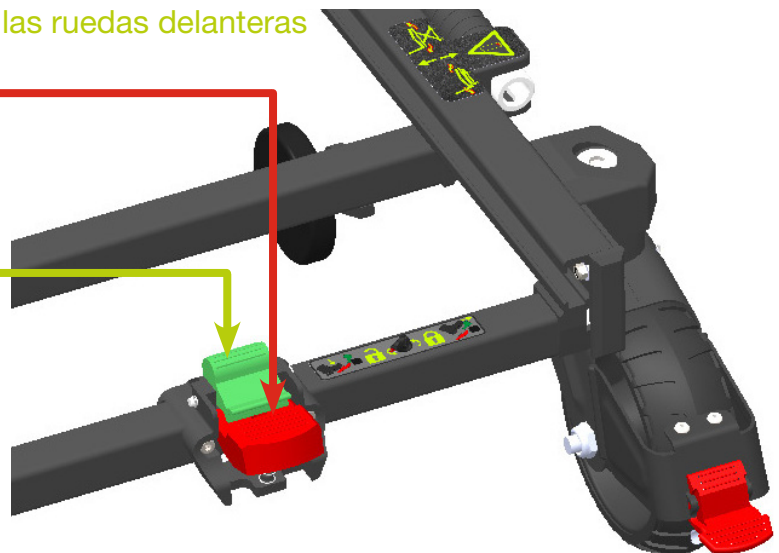


Presionando con el pie la palanca indicada en el dibujo, las ruedas traseras quedan bloqueadas por el freno. Son una ayuda para mantener la camilla estática, nunca deben usarse como frenos dinámicos

### 2.3.10. Palanca para bloquear las ruedas delanteras

Presionando la palanca central **roja** se permite el giro libre de las ruedas.

Presionando la palanca trasera **verde** bloqueamos el giro libre de las ruedas.



Las ruedas delanteras deben estar siempre bloqueadas cuando carguemos la camilla sobre el raíl. De no ser así, se podrían dañar elementos importantes de la camilla.



No accione la palanca de freno si hay un paciente en la camilla. La camilla podría volcarse si se mueve con los frenos presionados, con el riesgo de causar lesiones al paciente o al operador, y daños a la camilla.

Nunca se debe dejar un paciente desatendido en la camilla, ya que este podría sufrir lesiones; sujete firmemente la camilla cuando haya un paciente encima. No instale ni utilice los frenos de la camilla con las ruedas excesivamente gastadas. La instalación o el uso de los frenos en las ruedas con diámetro inferior a 150mm podría implicar un mal funcionamiento y una disminución de la fuerza de retención de los frenos, con el riesgo de provocar lesiones al paciente o al operador y daños a la camilla.



Los frenos de las ruedas están diseñados sólo para ayudar a limitar el movimiento de la camilla cuando ésta no deba desplazarse y para facilitar el transporte de pacientes. Es posible que los frenos de las ruedas no ofrezcan suficiente resistencia en todas las superficies o con pesos.

Para un peso superior a 200kg se recomienda utilizar una posición baja en el traslado del paciente, pudiendo subir la camilla hasta la posición necesaria en el momento de introducirla en la ambulancia.

### 2.3.11. Montaje de la camilla SUPERBRAVA con el raíl SUPERBRAVO (R-2022)

Debemos regular el recorrido máximo de elevación de la camilla únicamente **la primera vez** que la cargamos sobre el raíl. Si cambiamos a otra ambulancia de diferente altura **se tendrá que volver a ajustar**.

Para ajustar la cota máxima de la trayectoria ascendente de la camilla, debemos colocar la camilla frente al raíl desplegado en el exterior de la ambulancia. Situar las ruedas delanteras medio centímetro por encima del perfil donde se deslizan las ruedas pequeñas de carga. (ver imagen lateral).



- 1 Se debe mantener la camilla en esta posición al retirarla del raíl.
- 2 Posteriormente debemos buscar la leva de ajuste en la parte superior de la camilla cerca de la fijación del amortiguador del cabezal.
- 3 Haremos rotar la leva hasta que se encienda la luz del final de carrera.
- 4 Una vez orientada apretaremos el tornillo 8 Nm para fijar la leva en esta posición definitiva.

A partir de entonces la camilla **se elevará como máximo** hasta la cota establecida. Comprobar una maniobra de carga y si es necesario volver a ajustar.

En terrenos irregulares o cambios de rasante podemos elevar la camilla al máximo de su recorrido presionando el botón rojo derecho y amarillo al mismo tiempo.

Para cargar la camilla en el raíl Superbravo, éste deberá estar en la posición exterior de la ambulancia. Tirar de la palanca roja para liberar el bloque y poder extraerlo. Una vez fuera, dirigiremos la camilla hacia los perfiles que sobresalen de la ambulancia y haremos coincidir las ruedas pequeñas de la camilla sobre el raíl.

## Carga de la camilla en el raíl

**1** Con el raíl extraído, encarar la camilla, centrando las ruedas delanteras con las fundiciones del raíl.



**2** Empujar la camilla hasta llegar al tope de las ruedas delanteras.



Las ruedas delanteras deben estar **siempre bloqueadas** cuando carguemos la camilla sobre el raíl. De no ser así, se podrían dañar elementos importantes de la camilla.

**3** Apretar el botón izquierdo para subir las patas. Mantenerlo presionado hasta que no suban más.



(\*) Si la operación es correcta el eje delantero debería quedar en el interior de los ganchos, y se encenderá el LED de plegado de camilla del cuadro.

**4** Accionar el gatillo rojo trasero derecho del raíl para desbloquear el mecanismo y empujar la camilla hacia el interior hasta llegar al final de carrera.



Para tener la seguridad de que el conjunto camilla-raíl está bien fijado, asegúrese de que la palanca de descarga está en posición horizontal. Estando el 3er punto en el interior de su alojamiento.

Si la camilla recibe tensión de la ambulancia y la posición de la camilla es correcta, se inicia la carga de la batería. Durante el proceso de carga, los LED de batería parpadearán en forma de barrido, indicando la operación en curso.

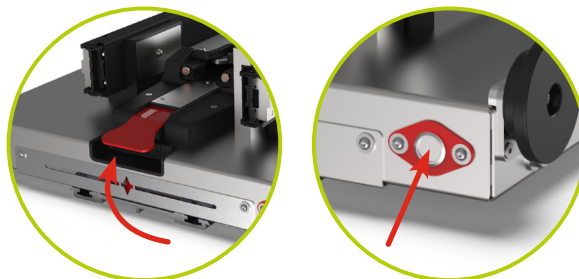
Una vez completada la carga, se enciende el LED A y los cuatro LED rojos de batería se apagan.



### Descarga de la camilla cuando está en el raíl

Para descargar la camilla, el procedimiento será el siguiente:

- 1 Levantar la palanca roja central del raíl o mantener presionado el botón rojo frontal derecho.



- 2 Deslizar el raíl y la camilla hasta que hagan tope.

- 3 Desplegar las patas apretando el botón derecho del mando de control.





- 4** Extraer la camilla hacia fuera y guardar el raíl.

### 2.3.12. Transferencia del paciente a la camilla

Para transferir el paciente a la camilla:

1. Desplace la camilla hacia el paciente.
2. Coloque la camilla al lado del paciente y súbala o bájela al nivel del paciente.
3. Baje las barras laterales y abra los cinturones de sujeción.
4. Transfiera al paciente a la camilla aplicando los procedimientos de servicios médicos de emergencia convencionales.
5. Utilice todos los cinturones de sujeción para asegurar al paciente en la camilla
6. Ajuste el respaldo y el reposapiés según sea necesario.

Al desplazar la camilla:

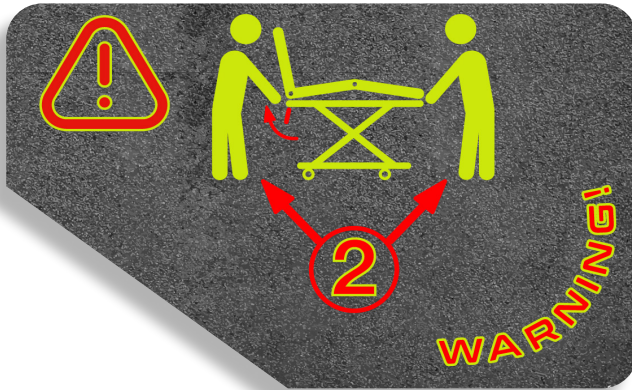
1. Asegúrese de que todos los cinturones de sujeción están abrochados por encima del paciente.
2. Debe haber un operador en el extremo inferior y otro en el extremo superior de la camilla en todo momento cuando se desplace la camilla con un paciente.
3. Acérquese directamente a los umbrales de las puertas u otras barreras bajas y levante las ruedas sobre el obstáculo por separado, nunca las cuatro a la vez.

### Técnicas de elevación adecuadas:

Al levantar la camilla y el paciente siga estas cinco pautas básicas que le ayudarán a evitar lesiones:

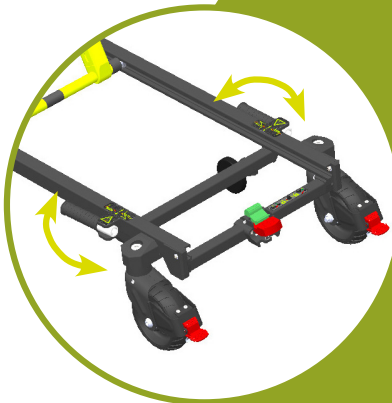
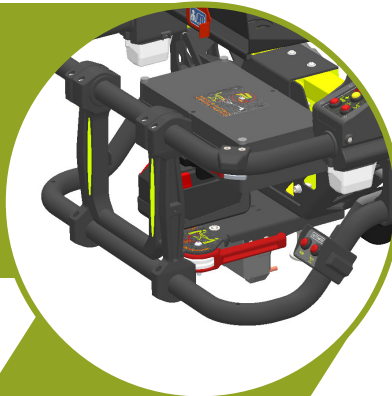
- ◇ Mantenga las manos cerca del cuerpo.
- ◇ Mantenga la espalda recta.
- ◇ Coordine los movimientos con su compañero y levante con las piernas.
- ◇ Evite girarse.
- ◇ Utilice siempre la camilla como se describe en este manual.

### 3. USO DE LA PALANCA DE EMERGENCIA



En caso de avería del sistema hidráulico, se puede manipular la camilla manualmente. Para el siguiente procedimiento es **indispensable la manipulación con dos operarios**. Con la camilla en posición desplegada, tirar del gatillo rojo que está situado junto a la batería en la parte trasera. La camilla descenderá hasta el tope inferior y se quedará en esta posición.

Subida y bajada de emergencia



Del mismo modo, accionando el gatillo y levantando la camilla (siempre entre los dos operarios) las patas de la camilla se despliegan hasta soltar el gatillo y dejarlas fijas en la posición adoptada.

Si se desea cargar en el rail, habrá que posicionarlo encima del bloque (como en el procedimiento normal) y plegar la camilla manualmente empujando los puños situados en la parte inferior del chasis.

Para introducir el rail dentro de la ambulancia se debe aguantar la posición plegada de la camilla manualmente hasta llegar a fijarlo.

## 4. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

### 4.1. Información de contacto

Para cualquier consulta relacionada con el uso, el mantenimiento o la instalación de un producto de KARTSANA, puede contactar con nuestro Servicio de Asistencia Técnica (SAT).

**Teléfono:** +34 93 715 86 72  
**E-mail:** sat@kartsana.com  
**Dirección:** Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès,  
Barcelona (España)

### 4.2. Condiciones ambientales

Tanto para el uso como para el almacenamiento:

Temperatura recomendada: desde -10°C hasta +60°C

Humedad relativa: 5 – 95%

### 4.3. Limpieza

Para la limpieza de la camilla, hacer incidir sobre la superficie a limpiar productos que no dañen la superficie de los materiales mediante una bayeta, trapo o similar. Si la superficie a limpiar está engrasada, volver a engrasarla una vez se haya finalizado la limpieza.

Rogamos utilice los productos de limpieza según las instrucciones del fabricante.



No lavar la camilla con agua a presión, tener especial cuidado en elementos eléctricos, carcasa placa electrónica, teclado, leds y motor.



Quitar las baterías antes de lavar y secar los contactos de los bornes posteriormente.

La empresa fabricante no se hará cargo de ningún desperfecto o anomalía producido por un producto de limpieza que pueda dañar la superficie de los materiales de la camilla.

La empresa fabricante aconseja, por motivos de higiene y conservación de los componentes del producto, su limpieza después de cada uso.

## 4.4. Mantenimiento

### 4.4.1 Mantenimiento de precaución

Un **mantenimiento correcto y periódico** garantiza la durabilidad del producto.

Crear un plan de mantenimiento, incluyendo revisiones periódicas y estableciendo un responsable para llevarlos a cabo, es recomendable.

La persona encargada debe regirse por los siguientes **requerimientos**:

- Poseer conocimientos técnicos relacionados con el producto y los procesos de mantenimiento descritos en estas instrucciones.
- Contar con el soporte de personal cualificado, entrenado y conocedor del funcionamiento del producto.
- Utilizar componentes, recambios y accesorios originales o aprobados por el fabricante.
- Mantenimiento de registros de todas las operaciones de mantenimiento del producto, de conformidad con las instrucciones de la directiva del Consejo Europeo 93/42/CEE que establece la obligación del comprador de proporcionar cuando se le solicite el registro de atención posventa mencionado con anterioridad a efectos de la trazabilidad del producto.

Comprobar el correcto funcionamiento **antes de su utilización**. Antes del servicio, se debe comprobar:

- La funcionalidad.
- Las fijaciones y tornillería.
- Las partes que poseen movimientos, como las ruedas, los cinturones y los colchones.
- Sensibilidad de los muelles.
- Funciones eléctricas: Rango completo de movimiento, iluminación, etc.

Si el dispositivo no parece adecuado para un uso correcto y seguro, **debe dejarse fuera de servicio** hasta que el dispositivo sea reparado o restaurado para que funcione por completo.

**No modifique la estructura** del dispositivo por ningún motivo, ya que puede causar daños graves a los pacientes y/u operadores.

Intervalos de lubricación de las partes móviles:

- 1 – 30 servicios por mes: cada 3 meses.
- 30 – 50 servicios por mes: cada 2 meses.
- Más de 150 servicios por mes: cada mes.



Todo el mantenimiento que no sea la lubricación, el apriete de tuercas y tornillos y la limpieza ordinaria debe ser realizado por KARTSANA o un centro de servicio autorizado.

#### 4.4.2. Mantenimiento de servicio

La persona a quién se encomiende la revisión del producto deberá garantizar los siguientes requisitos básicos:

- ◇ Conocimiento adecuado del producto, de sus características técnicas/constructivas, de los puntos de control y pruebas finales, embalaje, conservación y manipulación.
- ◇ Conocimiento de todas las funciones del producto y de cualquier riesgo posible, mal funcionamiento o avería del producto.
- ◇ Posesión de todos los instrumentos necesarios para llevar a cabo cualquier servicio técnico o reparaciones menores.
- ◇ Posesión (o capacidad para adquirir) de repuestos del fabricante original o autorizados por el fabricante.
- ◇ Uso o apoyo de personal técnico especializado capacitado por el fabricante para el servicio del producto en cuestión.
- ◇ Mantenimiento de un registro de todas las operaciones de mantenimiento realizadas en el producto, de acuerdo con las instrucciones de la directiva del Consejo Europeo 93/42/CEE que establece la obligación del comprador de proporcionar cuando se le solicite el registro de atención posventa mencionado anteriormente con el fin de trazabilidad del producto.

#### 4.5. Transporte y almacenamiento

Antes de transportar el dispositivo, asegúrese de que esté debidamente embalado y asegurado para evitar daños durante el transporte.

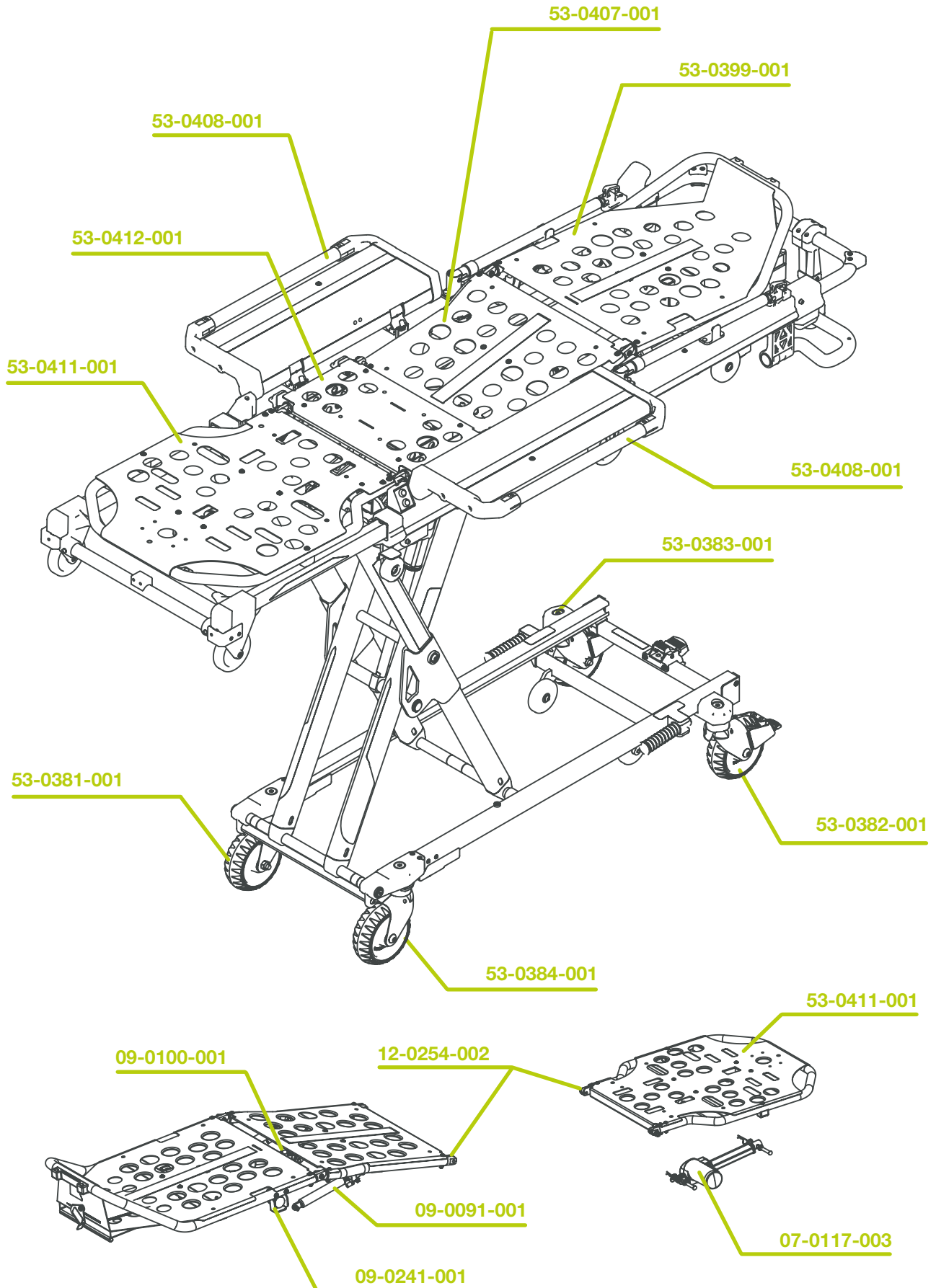
Conservar el embalaje original para otros eventuales transportes. Cualquier daño causado al dispositivo durante el transporte no está cubierto por la garantía. Refacción y las sustituciones de piezas dañadas corren a cargo del cliente. El dispositivo debe almacenarse en un lugar seco.

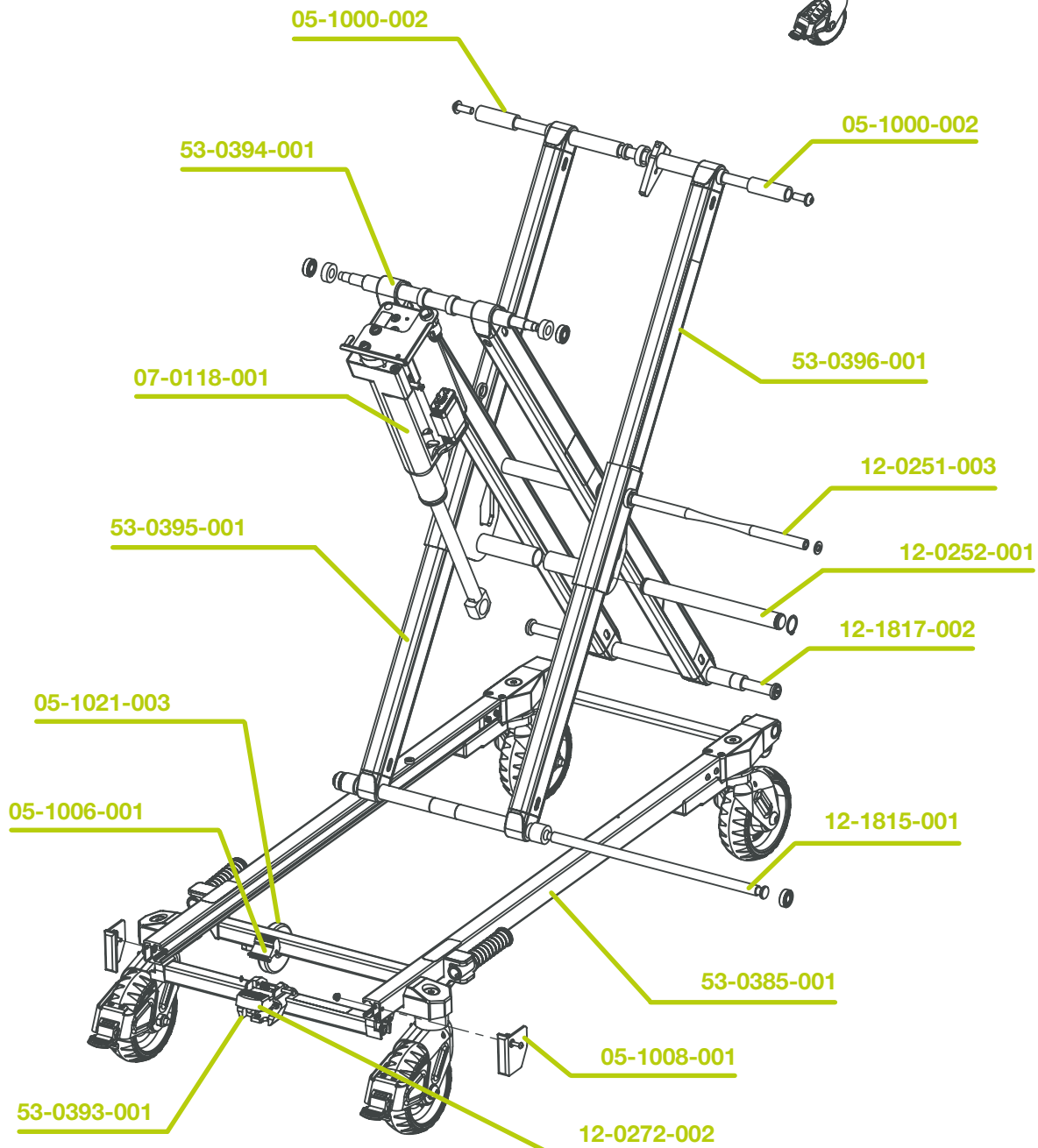
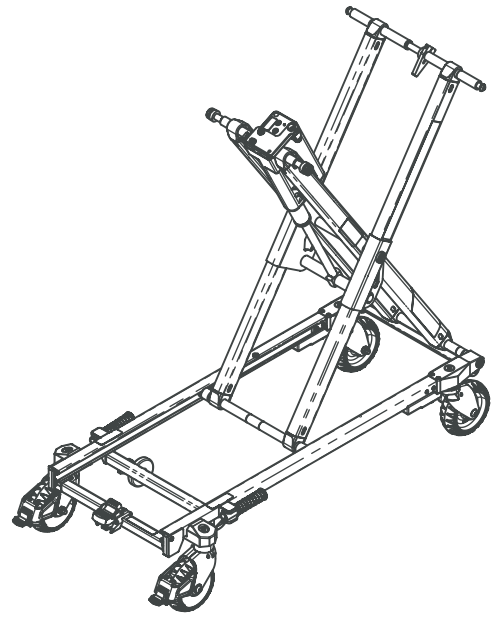
Durante el almacenamiento, no coloque ningún objeto pesado encima del producto. No debe utilizarse como soporte de ningún tipo de objeto.

#### 4.6. Desecho

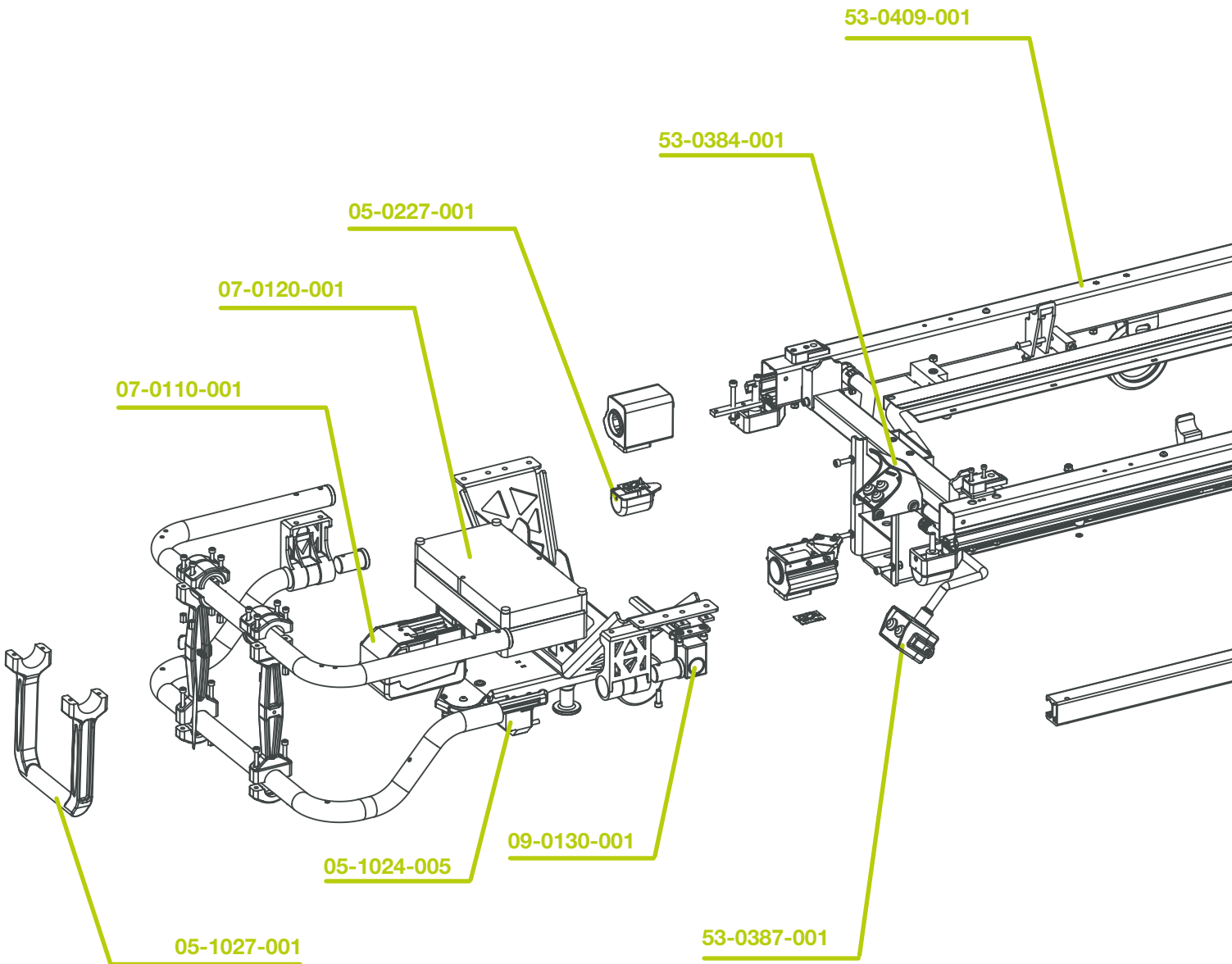
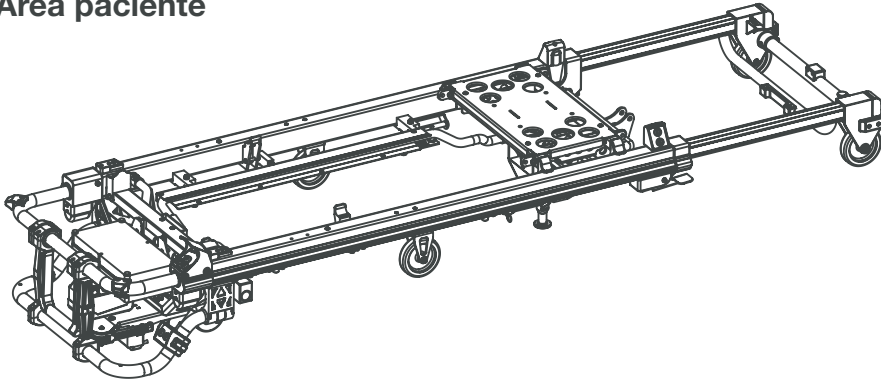
Cuando el producto ya no esté en condiciones de uso, no debe tirarse sino desarrollar estrategia de recogida por un gestor autorizado para su reciclaje. El envase deberá ser manejado como desecho reutilizable. Los metales son totalmente reciclables. Los productos de plástico deben ser tratados como material de reciclaje. La gestión de residuos debe ser la establecida en cada país. Si tiene alguna consulta, preguntar en su administración municipal.

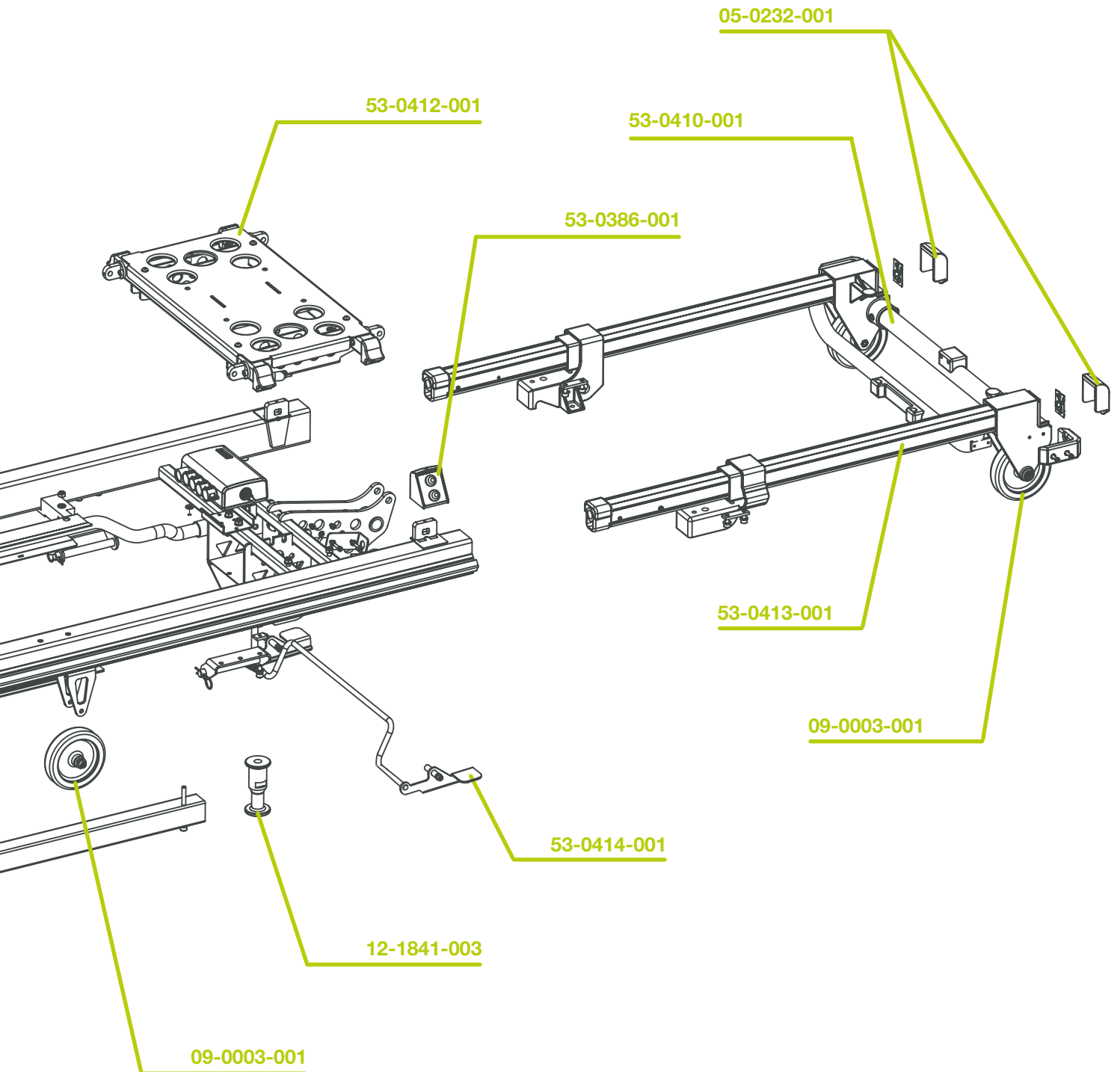
## 5. RECAMBIOS





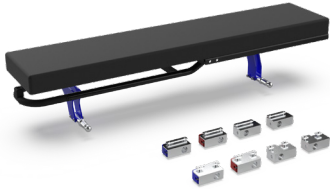
Área paciente





## 6. ACCESORIOS DE LA CAMILLA

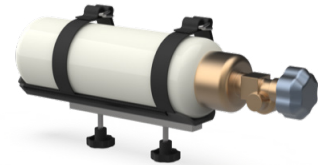
C-094 Kit Bariátrico Superbrava



C-098 Cabezal extensible



C-095 Soporte botella oxígeno



C-040 Soporte corpuls



C-097 Mesa de instrumentos



C-092 Puños extensibles



C-091 Bolsa de accesorios



P-105 Colchón pediátrico



07-0110 Batería



07-0112 Cargador de batería



C-090 Palo de suero



P-107 Colchón calefactable



C-093 Mesa de utensilios



## 7. ERRORES DEL SISTEMA

Al producirse algún error, la **camilla queda inactiva** con:

- El indicador de camilla plegada parpadeando.
- Las luces de la camilla parpadeando.
- La marca del código de error mediante combinación de los cuatro leds amarillos de error.



**Para salir del estado de Error:**  
Apretar el botón rojo UP + botón rojo DOWN + botón amarillo LUZ  
a la vez durante 2 seg.

Si se desea apagar las luces LED durante algún error, debe pulsar el botón amarillo LUZ.

### 7.1. Códigos de error

DENOMINACIÓN DEL ERROR	COD	LEDS			
		A	A	A	A
Error en Carga Batería al NO superar Tensión mínima	1			●	
Error de Intensidad de Carga Baterías MUY ALTA	2			●	●
Error en Carga Baterías por falta Tensión Ambulancia	3		●		
Baterías DESCARGADAS o MUY BAJAS	4		●		●
Error por Interruptor Ambulancia	5		●	●	
Error en Cargador por falta de batería, o camilla desconectada	6		●	●	●
Error en Carga por superación de Duty máx en PWM	7	●			
Error en Movimiento de subida por tiempo excesivo	8	●			●
Error en Movimiento de bajada por tiempo excesivo	9	●		●	
Error en Motor por superar intensidad máxima	10	●		●	●
Error en Motor por tensión baja	11	●	●		

## 7.2. Solución de errores

A continuación, se encuentra la tabla resumen de los posibles errores con su respectiva solución.

Además, se aconseja **extraer la batería si la camilla no va a ser utilizada** durante largos periodos de tiempo.

SOLUCIÓN DE ERRORES			
COD.	DESCRIPCIÓN DEL ERROR	POSIBLE CAUSA DEL ERROR	SOLUCIÓN DEL ERROR
1	La Tensión de la batería es inferior a 3V. La batería está desconectada o dañada.	Batería desconectada	Conectar las baterías correctamente en la base de conexión.
		Batería dañada	Revisar que los cables de la batería estén bien conectados a la placa electrónica. Sustituir por batería nueva.
2	La Tensión de la batería es superior a 34V	Se ha producido una sobrecarga en el proceso de recarga de las baterías. (Usar solo el cargador suministrado por KARTSANA o la camilla para hacer las recargas de las baterías).	Dejar la batería en reposo, a ser posible en un lugar frío, durante 3 ó 4 horas (o hasta que al conectarla a la camilla no reporte el error 2) para que se auto descargue. Comprobar que las baterías no han sufrido daños internos realizando descargas de estas mediante movimientos de subida y bajada de la camilla. Debe permitir al menos 15 ciclos antes de descargarse.
		Batería dañada	Sustituir por batería nueva.
3	La camilla no recibe tensión procedente de la ambulancia.	El enchufe camilla-raíl no conecta correctamente	Comprobar que los dos contactos del enchufe de la camilla y del raíl se estén tocando, y que no haya ningún cuerpo extraño entre ellos.
		La batería de la ambulancia está descargada o dañada.	Cargar batería o cambiar por una nueva respectivamente.
		Cables de alimentación mal conectados ya sea en la ambulancia, raíl o camilla.	Comprobar conexión de los cables. Orden de comprobación recomendado: ambulancia, raíl y camilla.
		Uno de los contactos de cobre del enchufe de la camilla no ha salido completamente de su alojamiento en la pieza de plástico.	Comprobar que los contactos del enchufe entren y salgan suavemente de su alojamiento.
4	La Tensión de la batería es inferior a 18V.	Batería descargada	Cargar batería en cargador y no en el vehículo.
5	La camilla está recibiendo tensión por el enchufe, pero el sensor de posición no ha sido activado.	La camilla no ha entrado completamente en el raíl.	Posicionarla correctamente en el interior del raíl.
			Ajustar el sensor de posición.
6	No se detecta la batería.	Baterías desconectadas	Introducirlas totalmente en la placa de sujeción hasta oír clic.
		Batería dañada	Sustituir por batería nueva.
		Batería muy baja	Cargar con cargador externo.

7	Fallo en proceso de recarga.	Contactar con el servicio técnico	Contactar con el servicio técnico.
8	Han transcurrido más de 9 segundos en movimiento ascendente.	Batería descargada	Cargar batería
		Fallo en sistema hidráulico.	Contactar con el servicio técnico.
9	Han transcurrido más de 9 segundos en movimiento descendente.	El mecanismo no se mueve libremente.	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo o interferencia entre piezas.
		Batería descargada	Cargar batería
10	Intensidad superior a 48A.	Fallo en sistema hidráulico	Revisar posibles pérdidas de aceite. Contactar con el servicio técnico.
		El mecanismo no se mueve libremente	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo o interferencia entre piezas.
		Camilla sobrecargada	No cargar la camilla con más de 320Kg.
		Batería descargada	Cargar batería
		El mecanismo no se mueve libremente.	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo, bloqueo o interferencia entre piezas.

### 7.3. Protecciones del motor

El sistema se desconecta en las siguientes situaciones:

- Por Time-out de 9 seg (*error 8 y 9*)
- Por Intensidad superior a 60A durante más de 0,5 seg. (*error 10*)
- Por Tensión de Batería Motor menor de 18 Vol. (*error 4*)

### 7.4. Entrada en ambulancia

Si hay entrada en ambulancia se pueden producir 4 casos distintos:

- 1) Camilla encendida sin tensión de ambulancia:** los LEDS estarán apagados esperando tensión del vehículo. Pasados 10 segundos los leds de la camilla parpadean (*error 3*). Dejarán de parpadear una vez la camilla reciba tensión de ambulancia.
- 2) Camilla apagada con tensión de ambulancia:** leds apagados esperando tensión de la ambulancia. Por consiguiente, antes de entrar la camilla en la ambulancia comprobar que el interruptor de batería se encuentra pulsado.
- 3) Camilla apagada en ambulancia:** LEDS apagados esperando detectar la batería. Pasados 3 segundos los leds de la camilla parpadean (*error 6*). Dejarán de parpadear cuando se encienda la camilla.
- 4) Camilla encendida en ambulancia:** si recibe tensión de ambulancia y posición de sensor OK se inicia la carga de la batería. Una vez completado el proceso de carga se enciende el LED superior de error y los 4 LEDS rojos a la vez.

## 7.5. Carga de batería

Al entrar en ambulancia se testea la batería durante 10 segundos para comprobar que su tensión está entre 3 y 34 Voltios. Además, se aplican 100 mA de corriente para comprobar que la batería está conectada. El proceso de carga de la batería consta de 2 fases.

Para la primera fase se ha de cumplir alguna de las siguientes condiciones:

- La carga anterior fue incompleta
- La batería está descargada
- La batería tiene una tensión inferior a 25,6 Voltios

### **FASE 1**

Consta de 3 pasos consecutivos (se han de completar para dar la batería como cargada):

#### 1) Inicio de carga:

Carga con intensidad constante de 750mA hasta que se cumpla una de las siguientes condiciones:

Tensión mayor de 24 Voltios  
Tiempo máximo de 20 minutos  
Salida de ambulancia  
Error por:

Duty Max  
Tensión mayor de 30,4 Voltios  
Intensidad mayor de 6,0A  
No supera la tensión mínima de 17,6 V en el tiempo de 30min

#### 2) Carga rápida:

Carga con intensidad constante de 1,8A hasta que se cumpla una de las siguientes condiciones:

Se llega a la tensión de 28,8 Voltios  
Tiempo máximo de 120min  
Salida de ambulancia  
Error por:

Duty Max  
Tensión mayor de 30,4 Voltios

#### 3) Carga completa:

Carga con tensión constante de 28,8 voltios hasta que se cumpla una de las siguientes condiciones:

Tiempo máximo de 60 minutos  
Salida de ambulancia  
Error por:

Duty Max  
Tensión mayor de 30,4 Voltios  
Intensidad mayor de 6,0A

Para la segunda fase solo se exige que **no se haya producido ningún error**.

## **FASE 2**

Consta de 1 paso, en este caso, la carga de mantenimiento no es necesario completarla:

### **1) Carga de mantenimiento:**

Carga con intensidad constante de 80mA hasta que se cumpla una de las siguientes condiciones:

Tiempo máximo de 10 minutos  
Se llega a la tensión de saturación de 29,04 Voltios  
Salida de ambulancia  
Error por:

Duty Max  
Tensión mayor de 30,4 Voltios



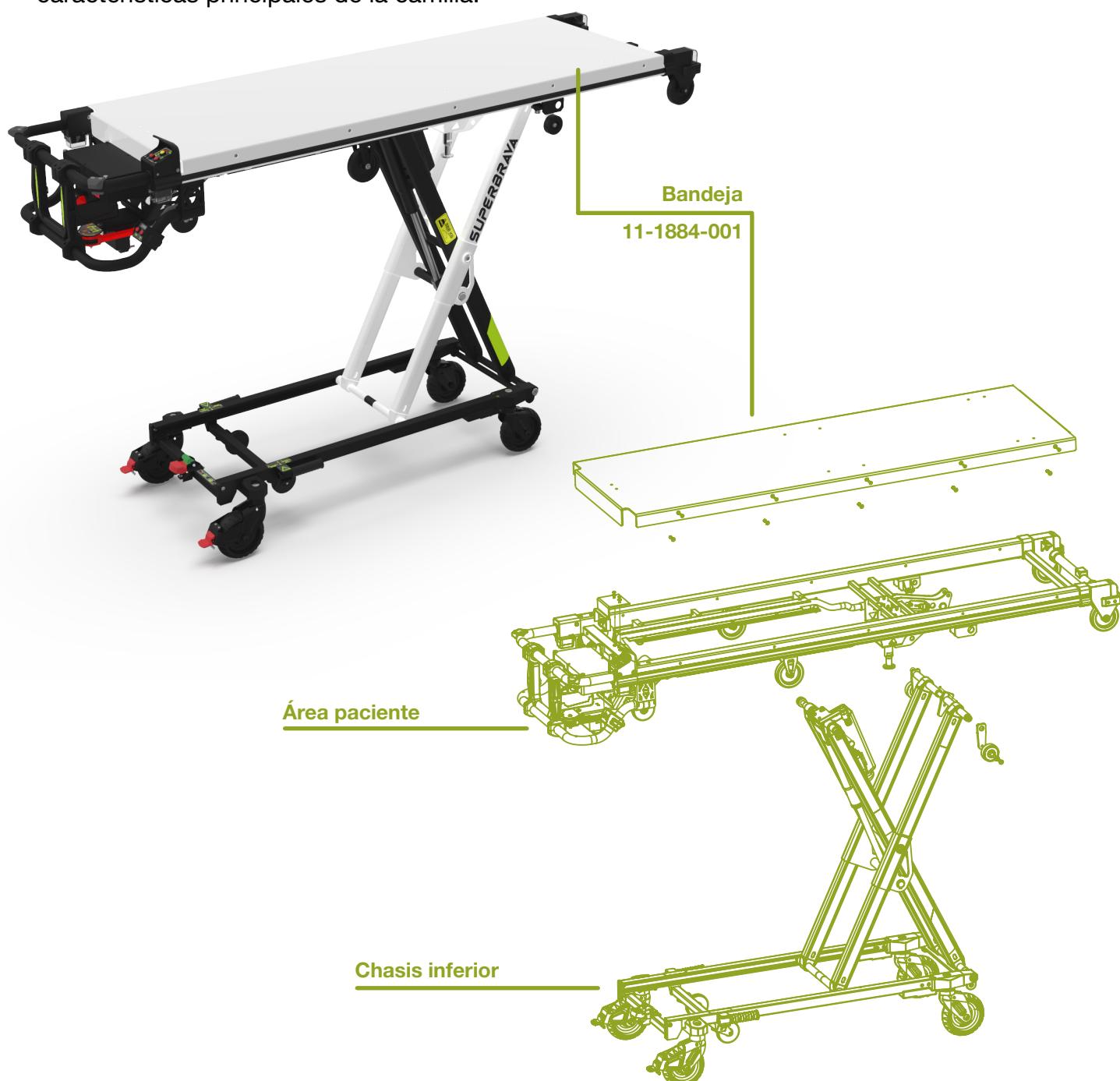
Si la batería cae por debajo de 20 Voltios la carga de batería debe hacerse mediante el cargador propio y no en ambulancia (*error 4*)

## 8. VERSIÓN INCUBADORA

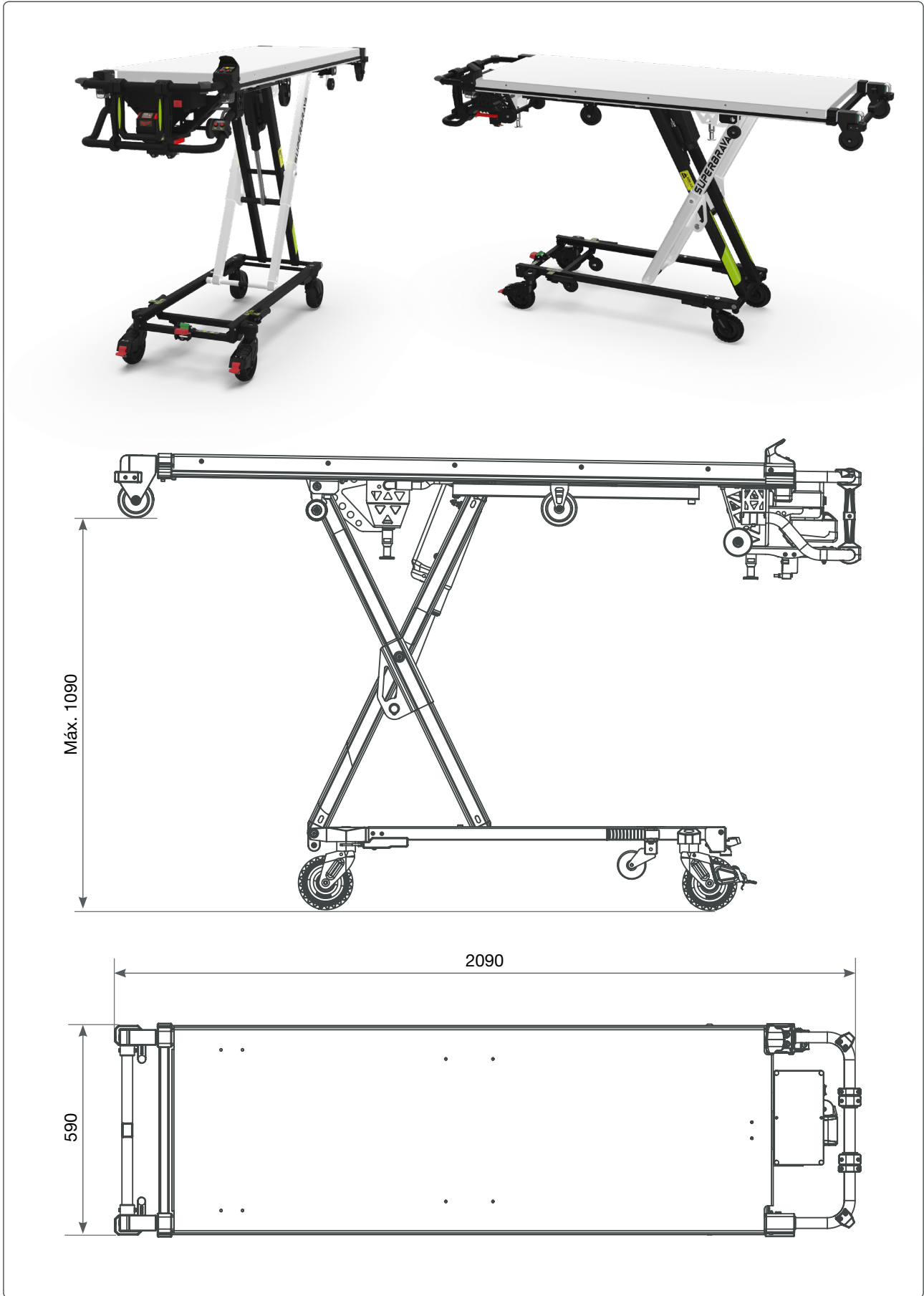
### 8.1 Descripción del producto

La camilla **SUPERBRAVA INCUBADORA (TG-2022 IN)** ha sido diseñada expresamente para el transporte de incubadoras. El producto está conforme la directiva MDR (EU) 2017/745. Es un modelo electrohidráulico que permite regular la altura de trabajo según cada necesidad, solo con dos pulsadores.

Este producto tiene las mismas medidas y funcionalidades que la camilla SUPERBRAVA a excepción de la parte superior, la cual no tiene piernazal y cabezal, sino que consta de una plancha metálica donde se ancla la incubadora. A continuación, podemos encontrar las características principales de la camilla.



**8.2 Medidas**



# SUPERBRAVA

## Electric stretcher

Model TG-2022



Please read these maintenance instructions carefully before using the product and keep them for future reference.



Electric



R10



# CONTENTS

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>	<b>5. SPARE PARTS</b>	<b>30</b>
1.1 Foreword	4	<b>6. STRETCHER ACCESSORIES</b>	<b>34</b>
1.2 Intended product use	5	<b>7. SYSTEM ERRORS</b>	<b>35</b>
1.3 Liability and warranty	5	7.1 Error codes	35
1.4 Specifications	5	7.2 Troubleshooting	35
1.5 Attention	6	7.3 Motor protection	37
1.6 Summary of safety precautions	6	7.4 Ambulance entry	37
<b>2. INSTRUCTION MANUAL</b>	<b>10</b>	7.5 Battery charging	38
2.1 Technical characteristics of the stretcher	10	<b>8. INCUBATOR VERSION</b>	<b>40</b>
2.2 Vehicle configuration	12	8.1 Product description	40
2.3 Operation and handling of the stretcher	13	8.2 Measures	41
2.3.1 Fitting the batteries	13		
2.3.2 Setting up and control of the stretcher	14		
2.3.3 Adjustable head inclination	15		
2.3.4 Extendable head frame	16		
2.3.5 Adjustable leg	17		
2.3.6 Safety railings	18		
2.3.7 Drip holder	19		
2.3.8 Safety belts	20		
2.3.9 Rear wheel brake lever	21		
2.3.10 Front wheel locking lever	21		
2.3.11 Assembly of the stretcher on the rail R-2022	22		
2.3.12 Transferring the patient to the stretcher	25		
<b>3. USE OF THE EMERGENCY LEVER</b>	<b>26</b>		
<b>4. CARE AND MAINTENANCE</b>	<b>27</b>		
4.1 Contact information	27		
4.2 Environmental conditions	27		
4.3 Cleaning	27		
4.4 Maintenance	28		
4.4.1 Precautionary maintenance	28		
4.4.2 Service maintenance	29		
4.5 Transportation and storage	29		
4.6 Disposal	29		

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Foreword

The **SUPERBRAVA (TG-2022)** stretcher has been specifically designed for the rescue and transport of the sick. The product complies with the MDR (EU) Directive 2017/745. It is an electro-hydraulic model that enables the adjustment of the working height according to individual need, with just two push buttons.

There is the option of manual operation for possible malfunctions of the automatic system.

The SUPERBRAVA (TG-2022) stretcher model must be attached to the ambulance by means of the KARTSANA SUPERBRAVO (R-2022) rail.

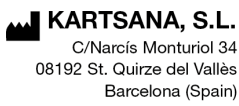
This stretcher has been tested in accordance with the UNE-EN 1789 standard. All information on treatment, disinfection and maintenance is based on our experience and current understanding.

We reserve the right to make variations in the technical specifications of the stretcher in order to improve the product.

### SUPERBRAVA information sticker





**KARTSANA**  
Life-moving innovation





**KARTSANA, S.L.**  
C/Narcís Monturiol 34  
08192 St. Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)


Model: **TG-2022**  
 Commercial name: **SUPERBRAVA**  
 Voltage: **24V DC**  
 Max. Power Input: **90W**












	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
	2022	2023	2024	2025	2026	2027						




- Do not throw away. Send to a recycling centre.
- The packaging should be disposed of as reusable waste.
- Metals should be understood as old material.
- Plastic products should be treated as recycling material.
- Waste management should be as established in each country.
- Please ask the local administration about recycling and rubbish.



Read the instruction manual before use.



Maximum load 320 Kg.



Safety warning and instructions.

44

REV 8  
01-26

### 1.2. Intended product use

The **SUPERBRAVA (TG-2022)** is a stretcher designed for the transport and support of patients in hospital and pre-hospital environments. The electro-hydraulic lifting system has been developed in order to eliminate the effort required by the caregiver when raising and lowering the stretcher. The product is designed to load patients in a horizontal (supine) or seated position, as well as to facilitate the transport of convenient medical equipment in patient transport or emergency vehicles.

This stretcher has a maximum capacity of 320 Kg and its use requires trained professional operators, including emergency medical services and care home medical staff, and first aid medical teams.

Ambulance stretchers are designed for patient transport and not for prolonged stays, for use as hospital beds, or for the use in devices that modify atmospheric pressure, such as hyperbaric chambers.

### 1.3. Liability and warranty

The stretcher should be checked when handed over to the relief organisation. All of the functions should be explained in detail. The relief organisation is responsible for training all employees in the correct use of the equipment.

The product has a warranty period of 24 months from the date of delivery to the end user (see *Warranty Conditions and Warranty Certificate* enclosed with the product).

The Warranty will not cover breakdown due to incorrect installation, mishandling or misuse of the product. Repairs must be carried out by a service technician authorised by Kartsana or its authorised representative.

The manufacturer shall not be liable for any damage to the stretcher caused by the use of non-original Kartsana products. Changes or modifications made to the unit that have not been expressly approved by Kartsana may result in errors in the equipment's operation.

### 1.4 Specifications

Maximum workload (unassisted)	320 Kg
Main regulations	UNE-EN-1865-2 UNE-EN-1865-3  EN-1789+A1 UNE-EN 60601-1 / UNE-EN 61000-6 UL-1642
Articulation/tilting of the backrest	From 0° to 80°
Articulation/tilting of the leg	Double articulation

Diameter of rotating wheels	150 mm
Total length <sup>1</sup>	2090 mm
Total width	590 mm
Minimum and maximum height <sup>2</sup>	347 mm - 1240 mm
Loading height <sup>3</sup>	Max. 1090 mm
Recommended operators for loading/unloading an occupied stretcher	1 operator or 2 operators in the event that the stretcher is used by a very large person
Compatible restraining systems	R-2022 Superbravo Rail

<sup>1</sup>The overall length can be shortened with the headrest extension retracted to a minimum and the backrest folded to 80°.)

<sup>2</sup>Height from the floor to the top surface of the structural profiles of the patient area of the stretcher at its minimum and maximum height position.

<sup>3</sup>If the patient is heavy, it is recommended to carry out the movements with the stretcher at a low height.

Kartsana reserves the right to change the specifications without prior notice

## 1.5 Attention

Throughout this manual, there are 3 types of symbols. As a **warning symbol**, we have ISO 7010-W001. The **prohibition** is indicated by ISO 7010-P001 and the **obligation** by ISO 7010-M001.



Using these symbols, we provide information on important safety measures for the correct use of the stretcher and to avoid possible accidents.

Warnings alert the reader to situations that, if not avoided, may lead to death or serious injury. Furthermore, prohibitions indicate actions that must not be carried out under any circumstance, and obligations indicate measures and/or actions that must be taken to ensure the proper use of the product and to maintain safe functionality.

## 1.6 Summary of safety precautions

Read and follow the warnings and cautions on these pages carefully. Maintenance and repairs may only be carried out by qualified personnel.



### NOTICES

- Improper use of the stretcher may cause injury to the patient or the handler. Use the stretcher only as described in this manual.
- Do not modify the stretcher or any of its components.

Modification of the device may result in an unpredictable operation that could cause injury to the patient or operator. Modification of the device voids the warranty.

- The emergency vehicle where this stretcher is used, must have a compatible restraining system installed.
- The emergency vehicle fastening system compatible with our stretcher must be correctly installed for correct attachment of the stretcher. Otherwise injury to patient, operator or vehicle could occur.



- Do not attempt to operate the stretcher when it is fully and correctly secured to its fastening system in the vehicle.
- Request the correct installation of the fixing rail to the vehicle floor. The position of this rail will determine the correct functioning of the stretcher. After installation, check that the wheels and forks of the stretcher are raised and do not come into contact with the bumper of the vehicle.
- To avoid risk of electric shock, do not attempt to open the battery for any reason. If the battery case is cracked or damaged in any way, do not insert the battery into the charger. Return the battery to be replaced with a good battery.
- Do not remove the battery when the stretcher is charging inside the ambulance.
- Avoid direct contact with the battery or battery casing when wet, as this may cause injury to the patient or operator.
- Check batteries and chargers for damage before each use.
- Practice changing the height and load positions of the stretcher until you have fully mastered the operation of the product. Improper use can lead to injury.
- Do not allow untrained assistants to help you use the stretcher. Inadequately trained technicians and assistants can cause injury to the patient and to themselves.
- Do not climb on the base of the stretcher as this may damage the product, unbalance the patient and cause injury.
- Transporting the stretcher on its side could cause it to tip over, which could damage the product and cause injury to the patient. Transporting the stretcher in a lowered position reduces the chances of the stretcher tipping over.
- Incorrect fastening of the stretcher may result in injury. Avoid putting hands, fingers or feet on any moving parts of the stretcher. To avoid injury, when raising and lowering the stretcher, be very careful when placing hands and feet close to the moving structure (the structural scissors).
- Always use all the restraining belts to secure the patient on the stretcher. If not properly restrained, the patient could fall off the stretcher and injure him or herself.
- Never leave a patient unattended on the stretcher, as they may become injured. When transporting a patient, hold the stretcher firmly in place.
- Do not lock the lower wheels if you want to move the patient. The stretcher could tip over if an attempt is made to move the stretcher with the brakes locking the wheels engaged, with the risk of injury to the patient or operator, and damage to the stretcher.
- Side rails are not designed to be used as a means of restraint.
- In order to obtain the best monitoring results, it is recommended that the patient be monitored when the stretcher is not moving.
- Architectural barriers such as curbs, steps or uneven terrain can cause the stretcher to tip over, potentially injuring the patient or operator.
- The SUPERBRAVA (TG-2022) stretcher is designed to be compatible with the Superbrava rail (R-2022), and it is the responsibility of the operator that these products work together.
- If the stretcher is occupied by a person of large size, we recommend two operators to handle the stretcher and secure the patient.
- Operators must be able to lift the full weight of the patient, stretcher and additional stretcher elements.
- The higher the operator has to lift the stretcher, the more difficult it will be to support the weight. If the operator is very short or if the patient is too heavy to be lifted safely, assistance may be required to load the stretcher. A short operator will have to raise his or her arms higher in order to unfold the lower part of the stretcher.
- When cleaning, use appropriate personal protective equipment (protective goggles or respirators) to avoid the risk of inhaling infectious organisms.
- Some cleaning products are corrosive and can damage the product if used incorrectly. If the products described above are used to clean Kartsana equipment, steps should be taken to ensure that the stretchers are cleaned with clean water and thoroughly dried after cleaning. Failure to properly rinse and dry the units may leave a corrosive residue on the surface of the units, which may cause premature corrosion of critical components.
- Failure to properly clean or improperly dispose of a contaminated mattress or other components increases the risk of exposure to blood-borne pathogens and could result in injury to the patient or operator.
- To avoid risk of injury, wear gloves when checking hydraulic connections for leaks.
- Take special precautions for electromagnetic compatibility (EMC) when using medical electrical equipment such as the Superbrava (TG-2022) stretcher. The use of portable and mobile radio frequency (RF) communications equipment may affect the operation of the Superbrava (TG-2022).



## PRECAUTIONS

- Changes or modifications to the unit not expressly approved by Kartsana may void the user's authority to operate the system.
  - The stretcher can be adjusted to any loading height position. Before the stretcher is put into service, establish the required loading height of the stretcher.
  - Adjust the loading height of the stretcher to the appropriate standing height before use.
  - Installation of the stretcher-compatible fixing rail must be carried out by a certified mechanic familiar with the ambulance structure. Consult the vehicle manufacturer before installing the rail and ensure that the installation does not damage or interfere with the vehicle's brake, oxygen or fuel hoses, fuel tank or electrical wiring.
  - Use the battery and charger only as described in the user/maintenance manual.
  - The stretcher cannot be used with an AC adapter.
  - If charging the battery in the ambulance, place the charger in a locked cabinet out of reach of the patient during transport.
  - Check that the battery is fully charged before putting it into service. A discharged or flat battery may result in poor stretcher performance.
  - If the battery charge becomes excessively discharged, the battery must be charged with the external battery charger. Do not attempt to charge the excessively discharged battery with your Superbravo Rail (R-2022) charging point.
  - Before putting the stretcher into operation, remove all obstacles that may interfere and cause injury to the operator or patient.
  - When unloading the stretcher from the ambulance compartment, make sure that the rotating wheels are placed securely on the ground, otherwise the product may be damaged.
  - Remove the battery if the stretcher is not to be used for an extended period of time (more than 24 hours).
  - The wheel brakes are uniquely designed to help prevent the stretcher from rolling away when unattended and to make it easier to transport patients. The wheel brakes may not offer sufficient resistance on all surfaces or with weight.
  - Ensure that the safety belts do not become entangled in the base frame when raising and lowering the stretcher.
  - Do not store any objects under the stretcher mattress. Storing objects under the mattress may interfere with the functioning of the stretcher.
  - Do not use steam or ultrasonic cleaners to clean the unit.
  - During cleaning, the maximum water temperature must not exceed 80°C.
- Do not use compressed air to dry the stretcher! Allow it to air dry.
  - Dry all rotating wheels and keypads with a towel.
  - Failure to comply with these instructions may result in some or all of the warranties becoming void.
  - Before cleaning the stretcher, remove the battery.
  - A preventive maintenance programme should be established for all Kartsana equipment. Depending on the product's frequency of use, more frequent maintenance may be required. Close attention must be paid to the safety features, which include, among others: the hydraulic mechanism and electrical controls.
  - For further information on maintenance, please refer to the information on preventive maintenance.
  - Improper maintenance may cause injury or damage to the product. The stretcher should be maintained as described in this manual. Follow the maintenance procedures and use only Kartsana approved parts. The use of unapproved parts or procedures may result in an unpredictable operation and may cause injury and void the warranty.
  - Failure to use authorised spare parts, lubricants, etc. may damage the stretcher and void the product warranty.
  - Hydraulic lines, hoses and fittings can fail or become detached due to physical damage, kinks, wear and environmental exposure. Regularly check hoses and lines to prevent damage to the stretcher. Tighten any loose connections.



## NOTES

- Loose elements or dirt accumulation on the floor of the ambulance compartment can interfere with the operation of the rail and the stretcher retaining system. Keep the floor of the patient compartment clean.
- This manual should be considered as part of the stretcher and as such should be kept with the product even if the stretcher is sold.
- Kartsana works constantly to improve the design and quality of its products. Therefore, although this manual contains the most current information available at the time of printing, there may be minor discrepancies between the stretcher and this manual. If you have any questions, please contact Kartsana's customer service or technical service area.
- Kartsana recommends that, prior to installation, a certified mechanic should plan the placement of the mounting rail on the inside of the emergency vehicle.
- Automatic charging is only possible with batteries supplied by Kartsana.
- With the Superbrava (TG-2022) use only Kartsana approved batteries.
- If the battery is not on the charger, it slowly loses charge.

## 2. INSTRUCTION MANUAL

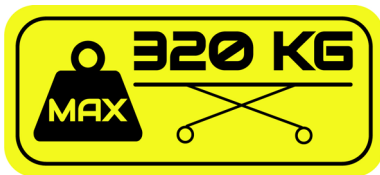
### 2.1. Technical characteristics of the SUPERBRAVA (TG-2022) stretcher

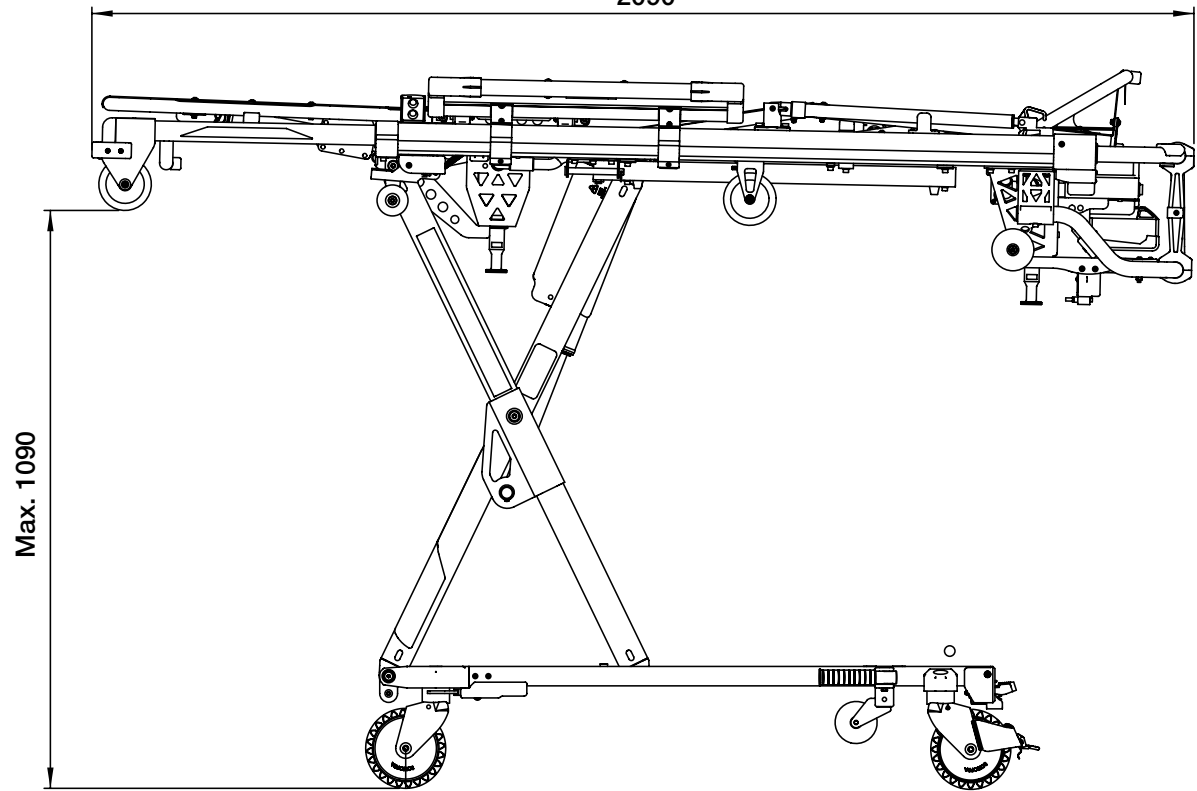
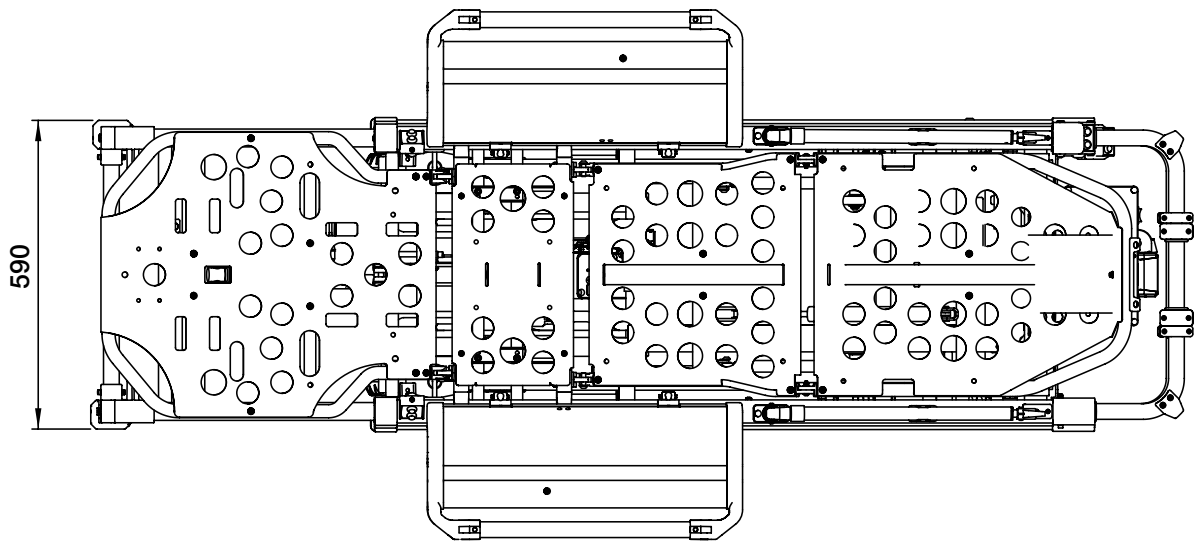


Do not damage the areas where the stretcher mechanisms are located in order to avoid malfunctioning of the stretcher mechanisms.

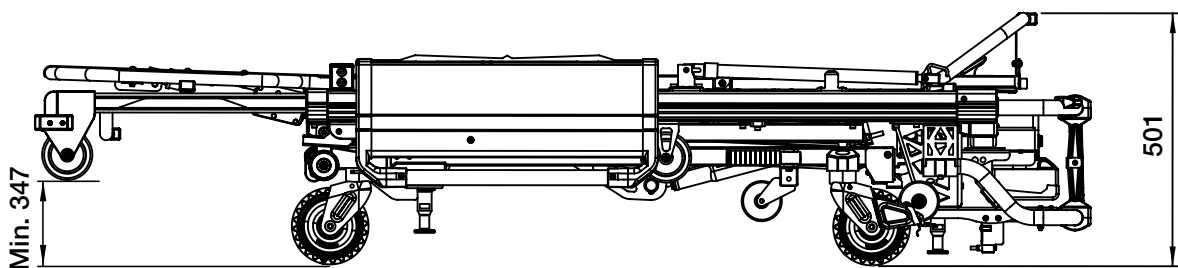
Stretcher weight: 78 Kg

Dimensions and measurements in mm





Stretcher with folded legs:



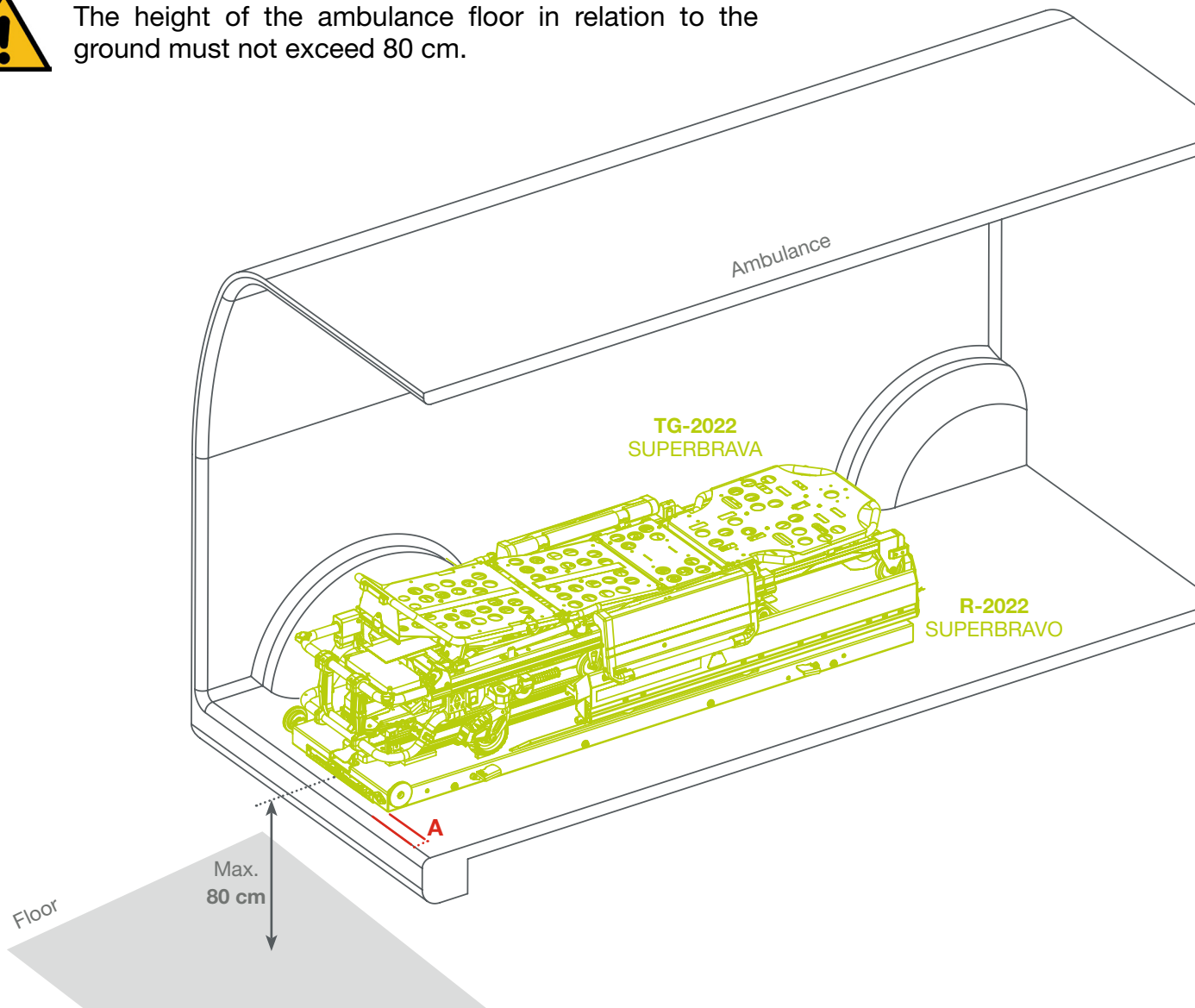
## 2.2. Vehicle configuration

These installation instructions are indicated for the attachment of the Kartsana SUPERBRAVA (TG-2022) - SUPERBRAVO (R-2022) assembly.

The correct use and operation of the Superbrava (TG-2022) stretcher depends on the correct installation of the fastening system (Superbravo R-2022 rail) in the ambulance.



The height of the ambulance floor in relation to the ground must not exceed 80 cm.



The fixed part of the rail should be fixed at a **distance of approx. 50 mm. (A)** from the rear door of the ambulance (from the rectangular base of the stainless steel).

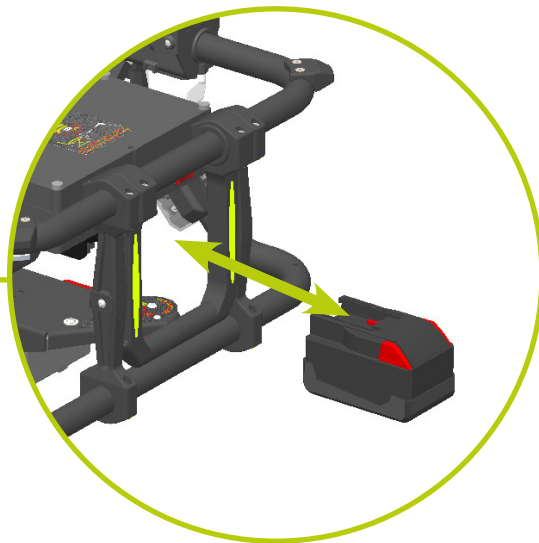
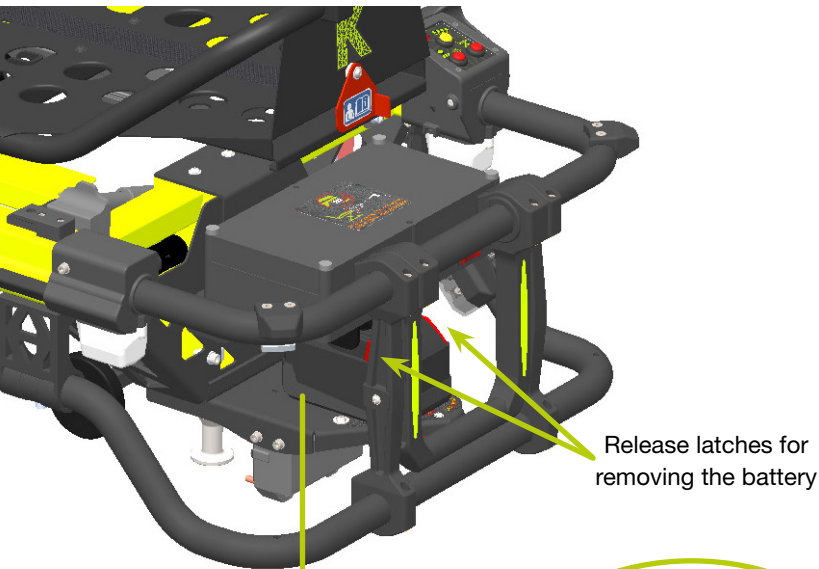
Depending on the ambulance model and the type of rear **bumper**, the fixing dimensions may vary and/or be adapted.

The maximum distance between the edge of the bumper and the end of the floor attachment **must not exceed 37 cm**. This ensures that the stretcher can be deployed without coming into contact with the bumper.

## 2.3 Operation and handling of the stretcher

### 2.3.1 Fitting the batteries

The first step in working with the Superbrava is to fit the 28 V battery that powers the system. It is positioned at the rear (at the patient's feet) in the operator's monitoring area.



To remove the battery, press the red buttons simultaneously, and pull to unclip the battery from its connector.

The battery's autonomy in no-load operation (no load) should be about 130 cycles.

**Information note:** The battery is delivered with a minimum charge. Before operating the stretcher, the batteries must be charged with the supplied charger until the LED on the charger turns green. After that, we will be able to work normally.



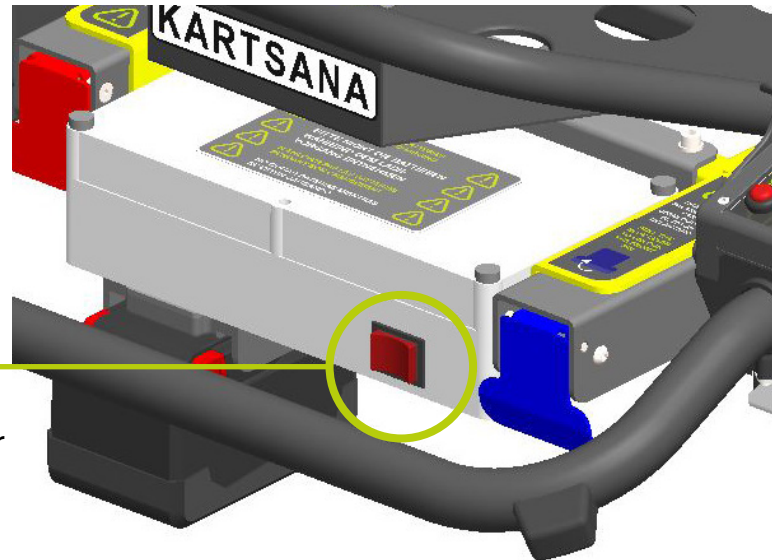
If the battery becomes excessively discharged, the battery must be charged with the external battery charger. Do not attempt to charge the excessively discharged battery with its Superbravo Rail (R-2022) charging point.



To charge the batteries outside the ambulance, the specific charger is included with the stretcher.

### 2.3.2 Setting up and control of the stretcher

To avoid possible injury to the patient and attendants in the event of an accident, do not place objects in the path of the moving parts of the stretcher. It is also recommended to avoid protruding elements inside the ambulance.

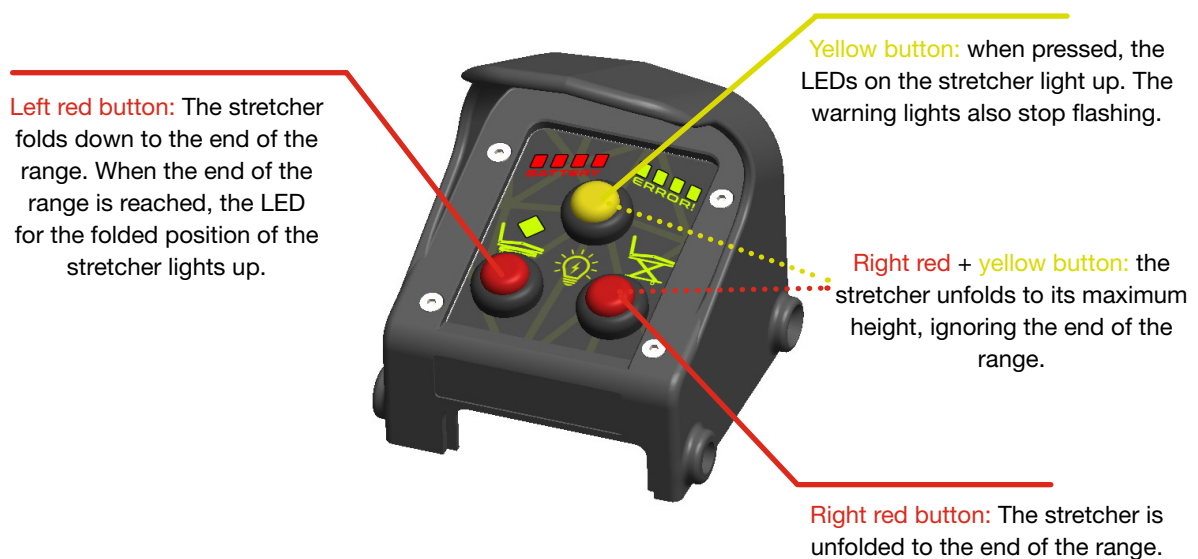


The system starts up once the battery is connected to the stretcher and the power switch is turned on. The number of LEDs lit on the control unit will indicate the charging status of the control unit.

If an error occurs during the self-control process, this will be indicated by the error LEDs (see error table in chapter 7).

#### Functions of the buttons on the control panel:

The buttons on the keypad function as follows:



The stretcher goes into low-power Stand-By mode if no key is pressed for 60 minutes. Simply press any button to turn the stretcher back on.



**Functions of the auxiliary control panel:**

The buttons on the auxiliary control panel function as follows:

**Left red button:** The stretcher folds down to the end of the range. When the end of the range is reached, the LED for the folded position of the stretcher lights up. It will fold completely with a single push to the end of the range if the stretcher is positioned on the rail. This cycle can be interrupted by touching any button.

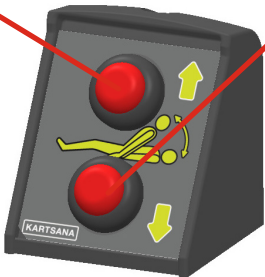


**Right red button:** The stretcher is unfolded to the end of the range. It will fully deploy with a single push to the end of the range if the stretcher is positioned on the rail. This cycle can be interrupted by touching any button.

**2.3.3. Adjustable head inclination**

The movement of the head is controlled by the auxiliary monitoring controls on the right and left side of the stretcher. The system allows the head to be positioned at the desired inclination.

**Upper red button** This is the key on the head (UP). Raising the head to the end of the range.



**Lower red button:** This is the DOWN button The head is lowered to the end of the range.

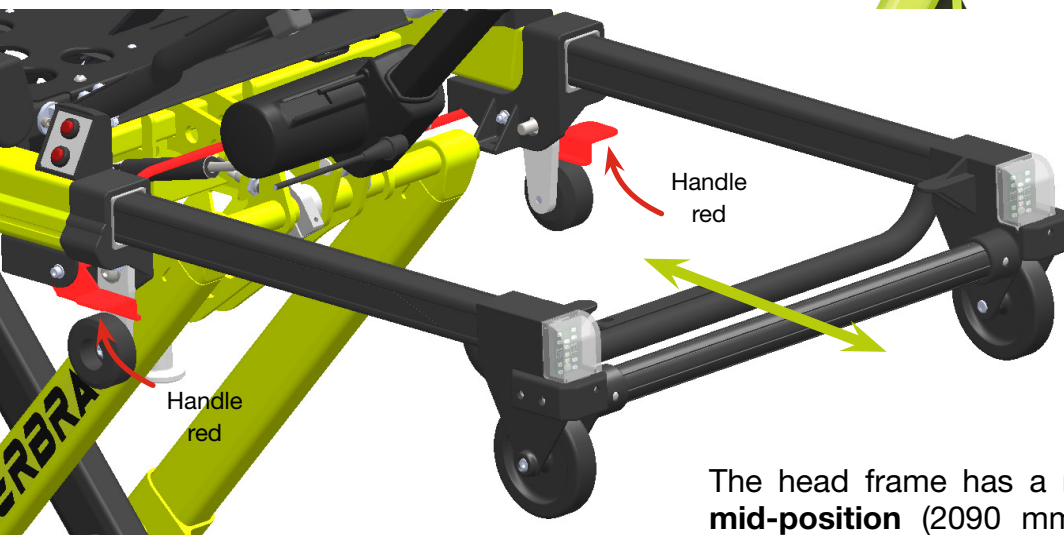
In the event of malfunction, the system can be manually disengaged and the stretcher head can be left in the rest position (0°).



### 2.3.4. Extendable head frame

Before carrying out this operation, it is necessary to have the head raised to its maximum position.

To remove or fold the telescopic head frame, it is necessary to operate one of the two red handles located on each side of the stretcher. Stretching or pressing the head frame at the same time.



The head frame has a **mechanical end stop in mid-position** (2090 mm length), one in **folded position** (1723 mm) and one in **extended position**

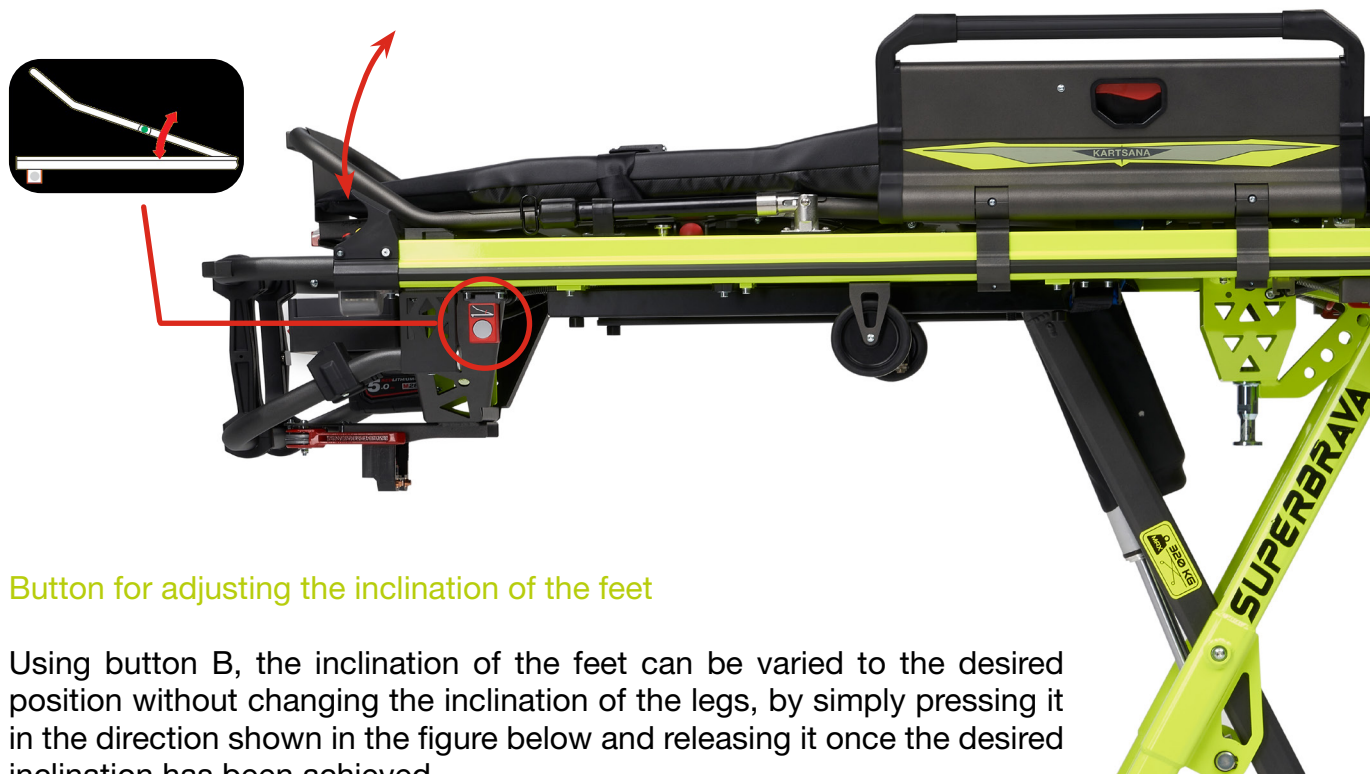
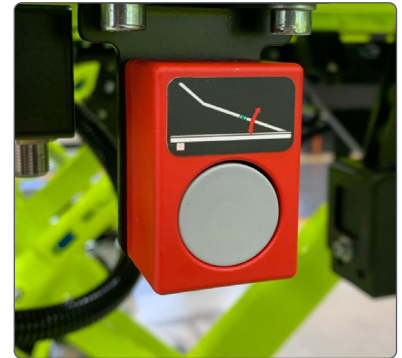
(2210 mm). When the head frame range reaches each of these three positions, the red lever "clicks" back to its original position.

It is important that when the stretcher is positioned on the Superbravo rail, the position of the **front frame is intermediate**.. If in extended or folded position, damage to the stretcher and/or the operator could occur.

2.3.5. Adjustable leg

Button to adjust the inclination of the legs

By pressing this button and moving the leg rest manually, it is possible to adjust the positioning of the legs to the desired inclination. Once the inclination is correct and the button is released, the clamp is automatically locked in the required position.



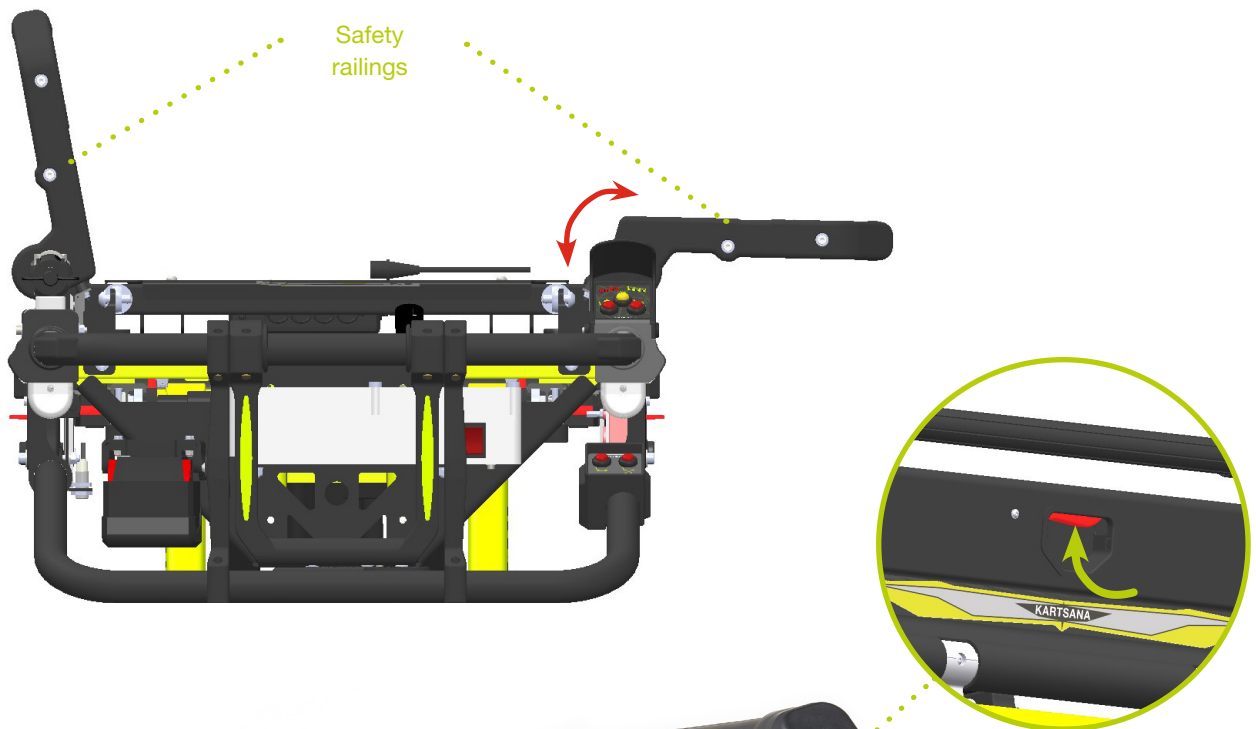
Button for adjusting the inclination of the feet

Using button B, the inclination of the feet can be varied to the desired position without changing the inclination of the legs, by simply pressing it in the direction shown in the figure below and releasing it once the desired inclination has been achieved.



### 2.3.6. Safety railings

Safety rails can be adjusted from a fully horizontal position to a a 90 degree position. The system allows the railing to be fixed in the 5 intermediate positions. The upward movement from the horizontal position to the 90°C position is done manually. Once the desired position has been reached, the position of the railing is automatically fixed.

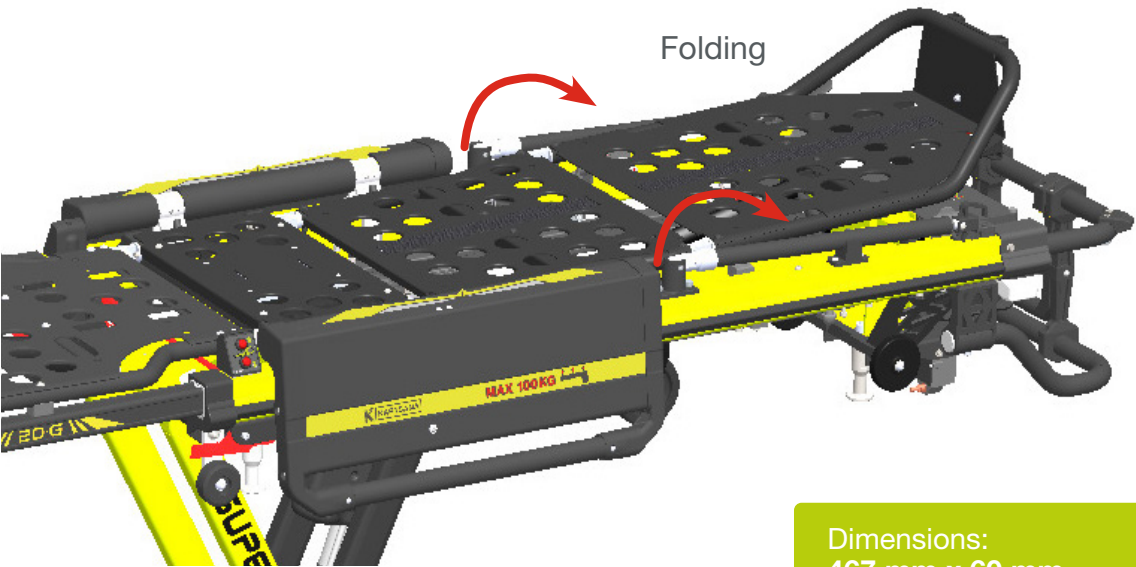
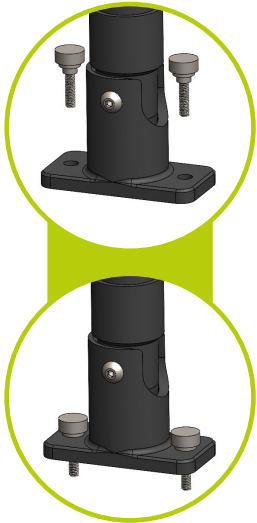


To unlock the system, the red handles must be pressed, releasing the system, and the handrails can be manually moved outwards from the stretcher.

**2.3.7. Drip holder**

The stretcher is equipped with two drip holders on both sides of the Superbrava (TG-2022) stretcher. Raise the drip profile to its upright position so that it can be fixed perpendicularly to the stretcher.

The length of the drip tube can be lengthened or shortened by unscrewing the fastenings of the telescopic rod. Lift the hook to the desired position and screw the fastener back in.

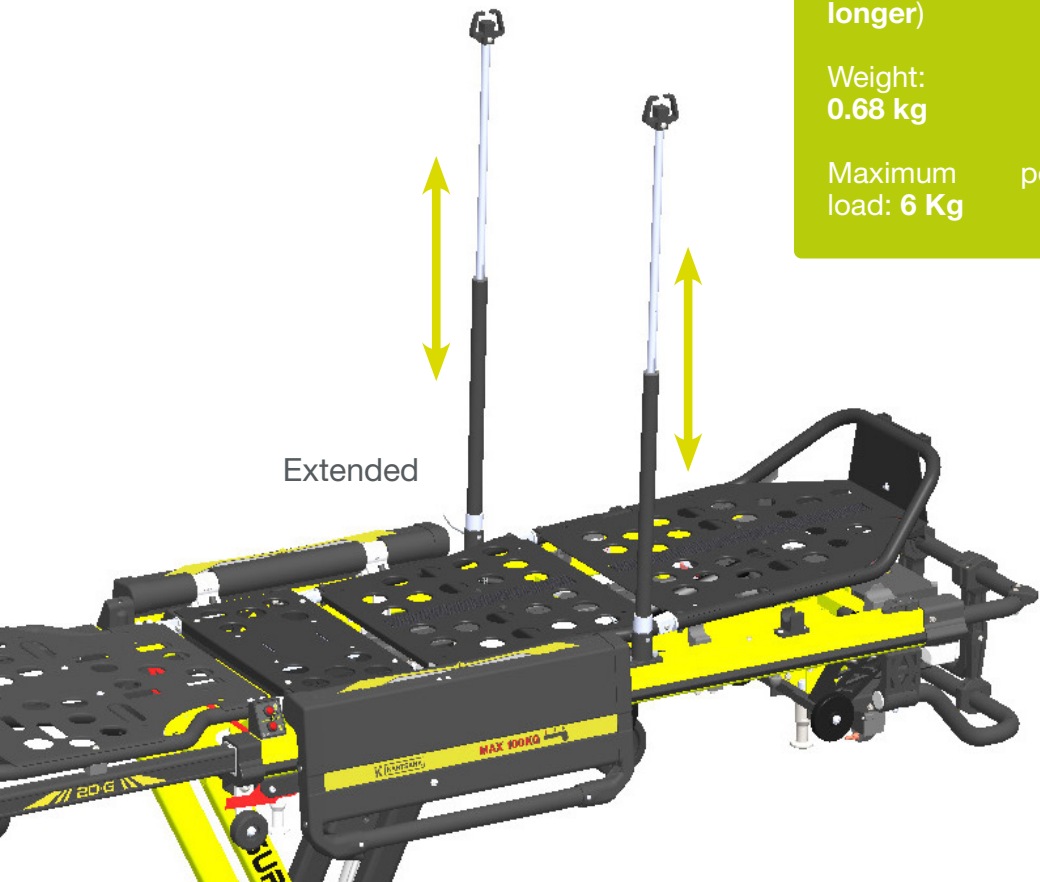


Folding

Dimensions:  
**467 mm x 60 mm**  
(extended is **390 mm**  
longer)

Weight:  
**0.68 kg**

Maximum permissible  
load: **6 Kg**



Extended



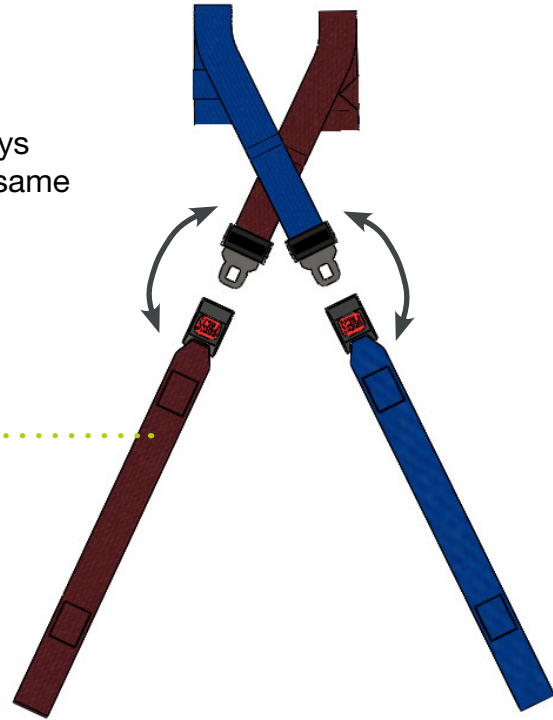
### 2.3.8. Safety belts



For -CR versions, use accessory C-119 (retractable belt).

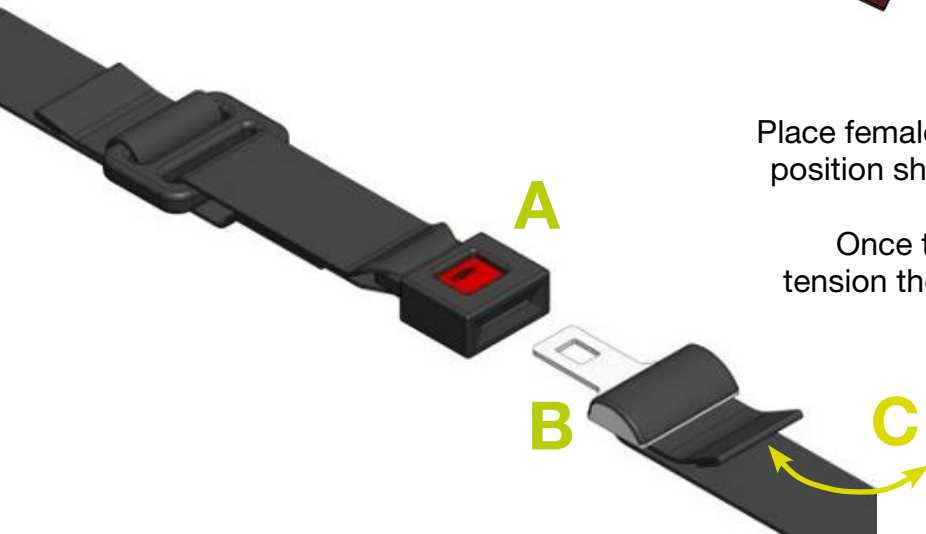
#### Head belts:

The head belts are mounted crossed, always joining the upper and lower parts with the same colour.



#### Lap and foot belts:

Place female buckle A and male buckle B in the position shown in the side figure and insert the latter into the groove of the former. Once the assembly is secured, centre and tension the assembly by adjusting the tension of the belt using end C.



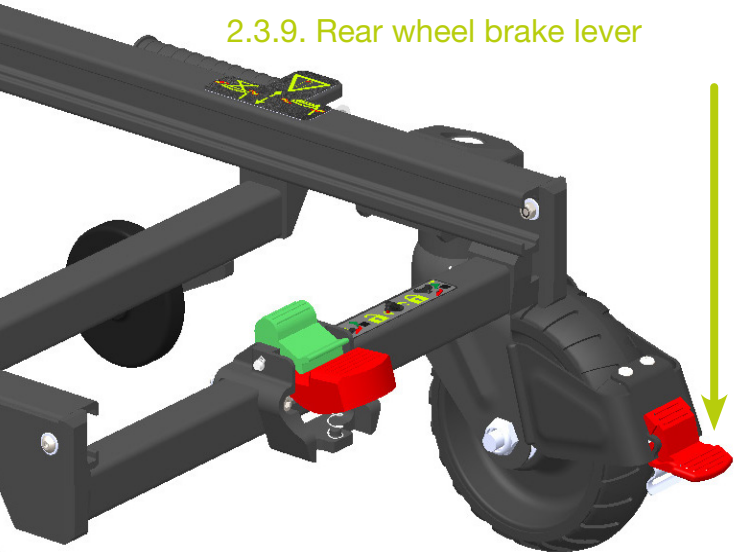
It is recommended that the patient is always secured with safety belts during the time he or she is on the stretcher.

Belt knot





2.3.9. Rear wheel brake lever

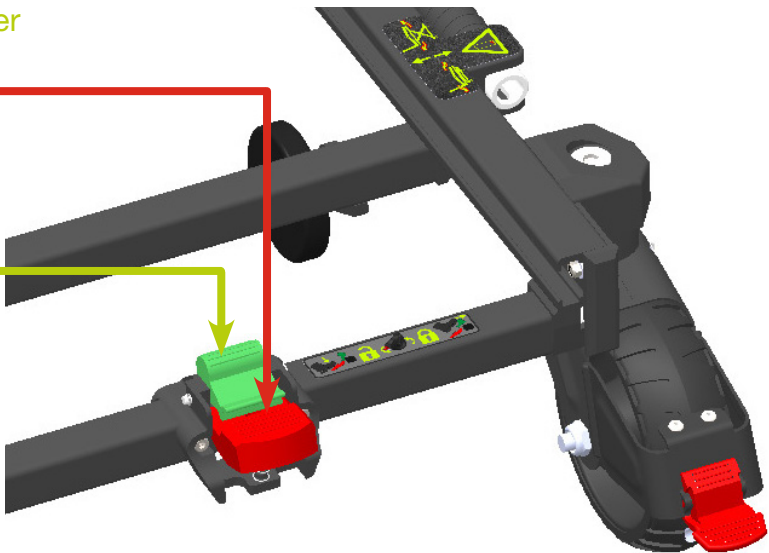


By pressing the lever indicated in the drawing with your foot, the rear wheels are locked by the brake. These assist in keeping the stretcher static, they should never be used as dynamic brakes.

2.3.10. Front wheel locking lever

Pressing the red central lever allows the wheels to turn freely.

Pressing the green rear lever blocks the free rotation of the wheels.



The front wheels must always be locked when loading the stretcher onto the rail. Failure to do so could damage important parts of the stretcher.



Do not operate the brake lever if there is a patient on the stretcher. The stretcher may tip over if moved with the brakes applied, with the risk of injury to the patient or operator, and damage to the stretcher.

Never leave a patient unattended on the stretcher, as this could result in injury; hold the stretcher securely when a patient is on it.

Do not install or use the stretcher brakes with excessively worn wheels. Installation or use of brakes on wheels with a diameter of less than 150 mm could result in malfunction and reduced braking power, with the risk of injury to the patient or operator and damage to the stretcher.



The wheel brakes are designed only to help limit the movement of the stretcher when it is not to be moved and to facilitate the transport of patients. The wheel brakes may not offer sufficient resistance on all surfaces or with weights of the wheels..

For a patient weighing more than 200 kg, it is recommended that a low position be used when transferring the patient, and the stretcher can be raised to the required position when the patient is transferred into the ambulance.

### 2.3.11. Assembly of the SUPERBRAVA stretcher with SUPERBRAVO (R-2022) rail

The maximum range of the stretcher should only be adjusted **the first time** the stretcher is loaded onto the rail. If moving to another ambulance of a different height, **it will have to be readjusted**.

To set the maximum height of the stretcher's upward trajectory, the stretcher should be positioned in front of the deployed rail on the outside of the ambulance. Position the front wheels half a centimetre above the profile where the small load wheels slide. (see side picture).



- 1 The stretcher must be kept in this position when removed from the rail.
- 2 Then look for the adjustment cam on the top of the stretcher near the shock absorber attachment on the headrest.
- 3 Rotate the cam until the end-of-range light comes on.
- 4 Once in position, tighten the screw 8 Nm to fix the cam in its final position.

Thereafter, the stretcher **shall be raised** to the maximum level. Check the loading manoeuvre and readjust if necessary.

On uneven terrain or changes in gradient, the stretcher can be raised to its maximum range by pressing the right red and yellow button at the same time.

To load the stretcher onto the Superbravo rail, it must be in the outer position of the ambulance. Pull the red lever to release the block and remove it. Once outside, the stretcher is directed towards the ambulance's protruding profiles and the small wheels of the stretcher are aligned with the rail.

## Loading the stretcher on the rail

**1** With the rail removed, face the stretcher, centring the front wheels with the rail castings.



**2** Push the stretcher as far as the front wheels will go.



The front wheels must **always be locked** when loading the stretcher onto the rail. Failure to do so could damage important parts of the stretcher.

**3** Press the left button to raise the legs. Keep pressing it down until it no longer rises.



(\*) If the operation is successful, the front axle should remain inside the hooks, and the LED for the stretcher folding on the frame will light up.

**4** Operate the right rear red handle on the rail to unlock the mechanism and push the stretcher inwards until the end of the range is reached.



To ensure that the stretcher-rail assembly is securely attached, make sure that the release lever is in the horizontal position. The 3rd point being inside its housing.

If the stretcher receives power from the ambulance and the stretcher is in the correct position, battery charging starts. During the charging process, the battery LEDs will flash in a sweeping pattern, indicating that charging is in progress.

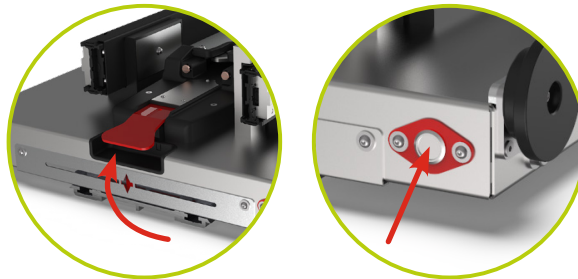
Once charging is complete, LED A turns on and the four red battery LEDs turn off.



### Unloading of the stretcher when on the rail

To unload the stretcher, the procedure is as follows:

- 1 Lift the red central lever of the rail or press and hold the right front red button.



- 2 Slide the rail and stretcher until they stop.



- 3 Unfold the legs by pressing the right button on the control unit.





**4** Pull the stretcher outwards and store the rail.

**2.3.12. Transferring the patient to the stretcher**

Transferring the patient to the stretcher

1. Move the stretcher towards the patient.
2. Place the stretcher next to the patient and raise or lower it to the patient's level.
3. Lower the side rails and open the restraining belts.
4. Transfer the patient to the stretcher using standard emergency medical services procedures.
5. Use all the restraining belts to secure the patient on the stretcher.
6. Adjust the backrest and footrest as required.

Moving the stretcher:

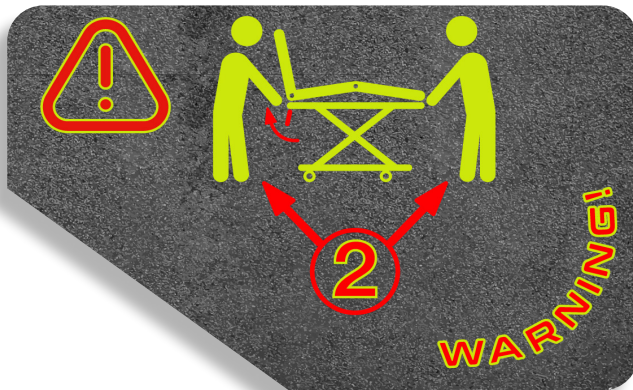
1. Ensure that all the restraining belts are secured above the patient.
2. There should be one operator at the lower end and one at the upper end of the stretcher at all times when moving the stretcher with a patient.
3. Approach door thresholds or other low barriers directly and lift the wheels over the obstacle separately, never all four at once.

**Appropriate lifting techniques:**

When lifting the stretcher and the patient, follow these five basic guidelines to help avoid injuries:

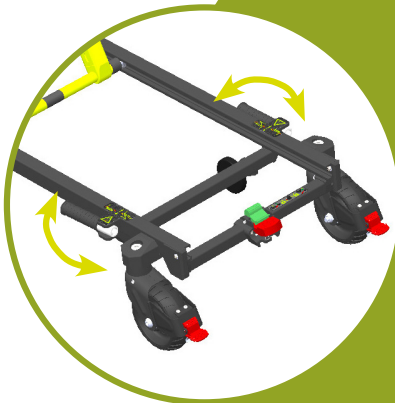
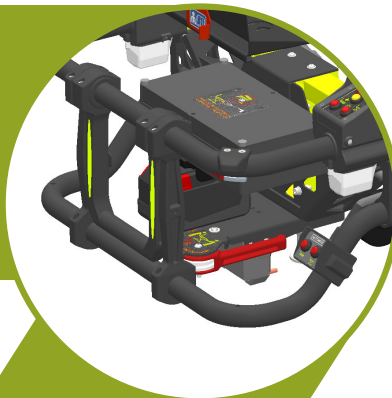
- ◇ Keep hands close to the body.
- ◇ Keep the back straight.
- ◇ Coordinate movements with your partner and lift with your legs.
- ◇ Avoid turning around.
- ◇ Always use the stretcher as described in this manual.

### 3. USE OF THE EMERGENCY LEVER



In the event of a hydraulic system failure, the stretcher can be operated manually. For the following procedure, **handling by two operators is necessary**. With the stretcher in the unfolded position, pull the red handle next to the battery at the rear of the stretcher. The stretcher will lower to the lower limit stop and remain in this position.

Emergency ascent  
and descent



In the same way, by activating the handle and lifting the stretcher (always between two operators), the stretcher legs unfold until the handle is released, leaving them fixed in the adopted position.

If the stretcher is to be loaded onto the rail, it must be positioned on top of the block (as in the normal procedure) and the stretcher folded manually by pushing the handles on the underside of the chassis.

To insert the rail into the ambulance, the folded position of the stretcher must be held by hand until it is fixed in place.



## 4. CARE AND MAINTENANCE OF THE PRODUCT

### 4.1. Contact information

If you have any questions regarding the use, maintenance or installation of a KARTSANA product, please contact our Technical Service Area (SAT).

**Telephone:** +34 93 715 86 72  
**Email:** sat@kartsana.com  
**Address:** Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès,  
Barcelona (Spain)

### 4.2. Environmental conditions

Both for use and storage:

Recommended temperature: from -10°C to +60°C

Relative humidity: 5 – 95%

### 4.3. Cleaning

To clean the stretcher, use a cloth, rag or similar to wipe the surface to be cleaned with products that do not damage the surface of the materials. If the surface to be cleaned is already lubricated, re-grease it after cleaning has been completed.

Please use cleaning agents according to the manufacturer's instructions.



Do not wash the stretcher with pressurised water, take special care with electrical elements, housing, electronic board, keyboard, LEDs and motor.



Remove the batteries before washing and dry the terminal contacts afterwards.

The manufacturer shall not be liable for any damage or anomaly caused by a cleaning product that may damage the surface of the stretcher materials.

For reasons of hygiene and preservation of the product components, the manufacturer recommends cleaning after each use.

## 4.4. Maintenance

### 4.4.1 Precautionary maintenance

**Correct and regular maintenance** guarantees the durability of the product.

Creating a maintenance plan, including regular reviews and establishing a responsible person to carry them out, is recommended.

The person in charge must adhere to the following **requirements**:

- Possess technical knowledge related to the product and the maintenance procedures described in these instructions.
- To have the support of qualified, trained and knowledgeable staff who are familiar with the operation of the product.
- Use original or manufacturer-approved components, spare parts and accessories.
- In accordance with the instructions of the European Council Directive 93/42/EEC which establishes the obligation of the purchaser to provide on request the above mentioned after-sales care record for the purpose of product traceability, records of all product maintenance operations shall be kept.

Check for proper operation **before use**. Prior to service, the following should be checked:

- Functionality.
- Fastenings and hardware.
- Parts that move, such as wheels, belts and mattresses.
- Sensitivity of springs.
- Electrical functions: Full range of motion, lighting, etc.

If the device does not appear to be suitable for correct and safe use, **it should be taken out of service** until the device is repaired or restored to full working order.

**Do not modify the structure** of the device for any reason, as this may cause serious harm to patients and/or operators.

Lubrication intervals of moving parts:

- 1 – 30 services per month: every 3 months.
- 30 – 50 services per month: every 2 months.
- More than 150 services per month: every month.



All maintenance other than lubrication, tightening of nuts and bolts and ordinary cleaning must be carried out by KARTSANA or an authorised service centre.

#### 4.4.2. Service maintenance

The person entrusted with the product review shall ensure the following basic requirements:

- ◇ Adequate knowledge of the product, its technical/constructional characteristics, control points and final tests, packaging, preservation and handling.
- ◇ Knowledge of all product functions and any possible risks, malfunctions or failures of the product.
- ◇ Possession of all necessary tools to carry out any technical service or minor repairs.
- ◇ Possession (or ability to procure) original manufacturer's or manufacturer's authorised spare parts.
- ◇ Use or support of specialised technical personnel trained by the manufacturer to service the product in question.
- ◇ Keeping a record of all maintenance operations carried out on the product, in accordance with the instructions of the European Council Directive 93/42/EEC which establishes the obligation of the purchaser to provide on request the above mentioned after-sales care record for the purpose of product traceability.

#### 4.5. Transport and storage

Before transporting the device, ensure that it is properly packaged and secured to prevent damage during transportation.

Keep the original packaging for possible further transport. Any damage caused to the device during transport is not covered by the warranty.

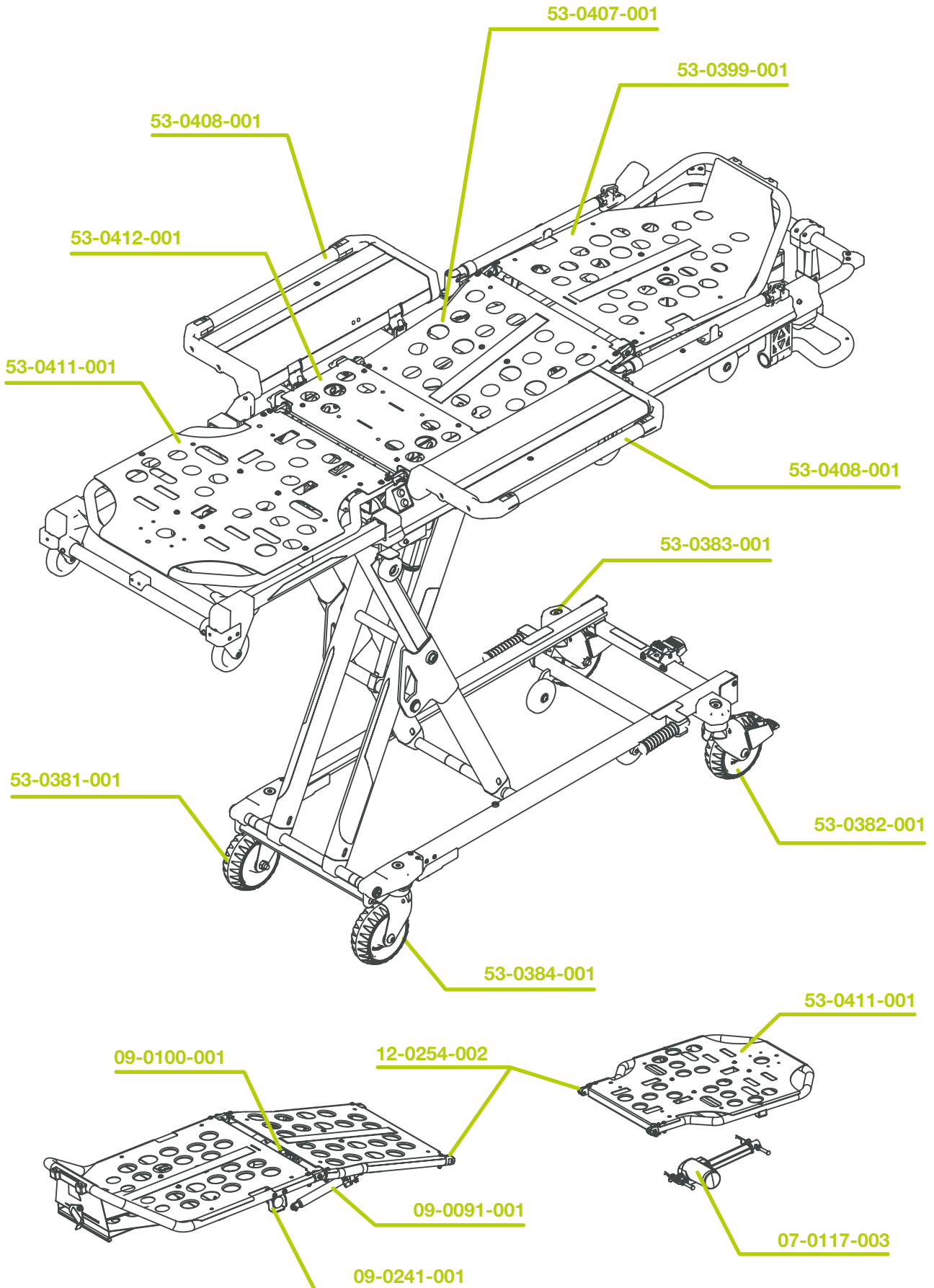
Repairs and replacements of damaged parts are the responsibility of the customer. The device should be stored in a dry place.

When storing, do not place any heavy objects on top of the product. It must not be used as a support for any kind of object.

#### 4.6. Disposal

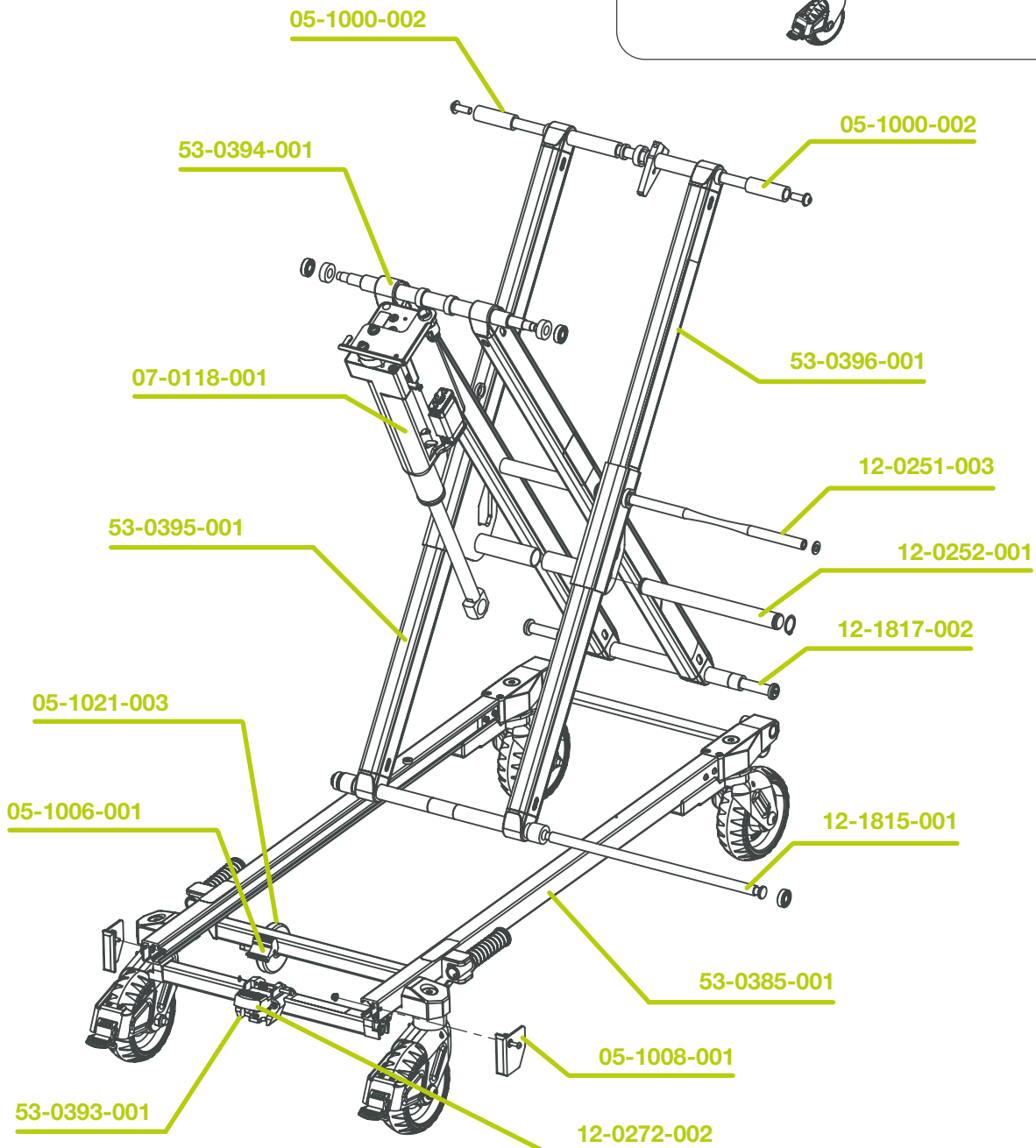
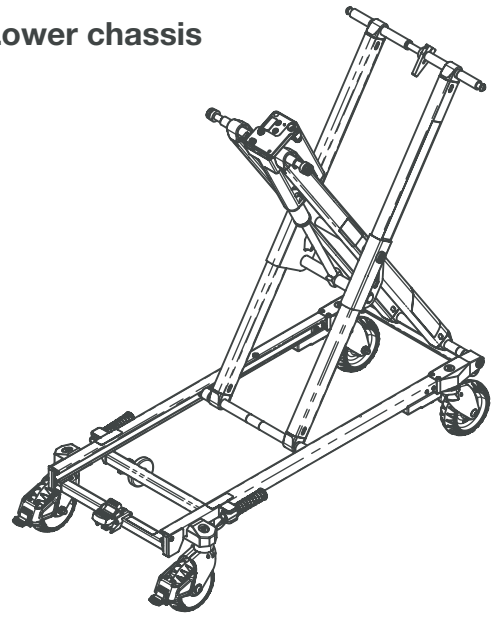
When the product is no longer in a usable condition, do not throw it away but develop a take-back strategy for recycling by an authorised dealer. The packaging shall be managed as reusable waste. Metals are fully recyclable. Plastic products should be treated as recycling material. Waste management should be as established in each country. If you have any questions, please ask your municipal administration.

## 5. SPARE PARTS

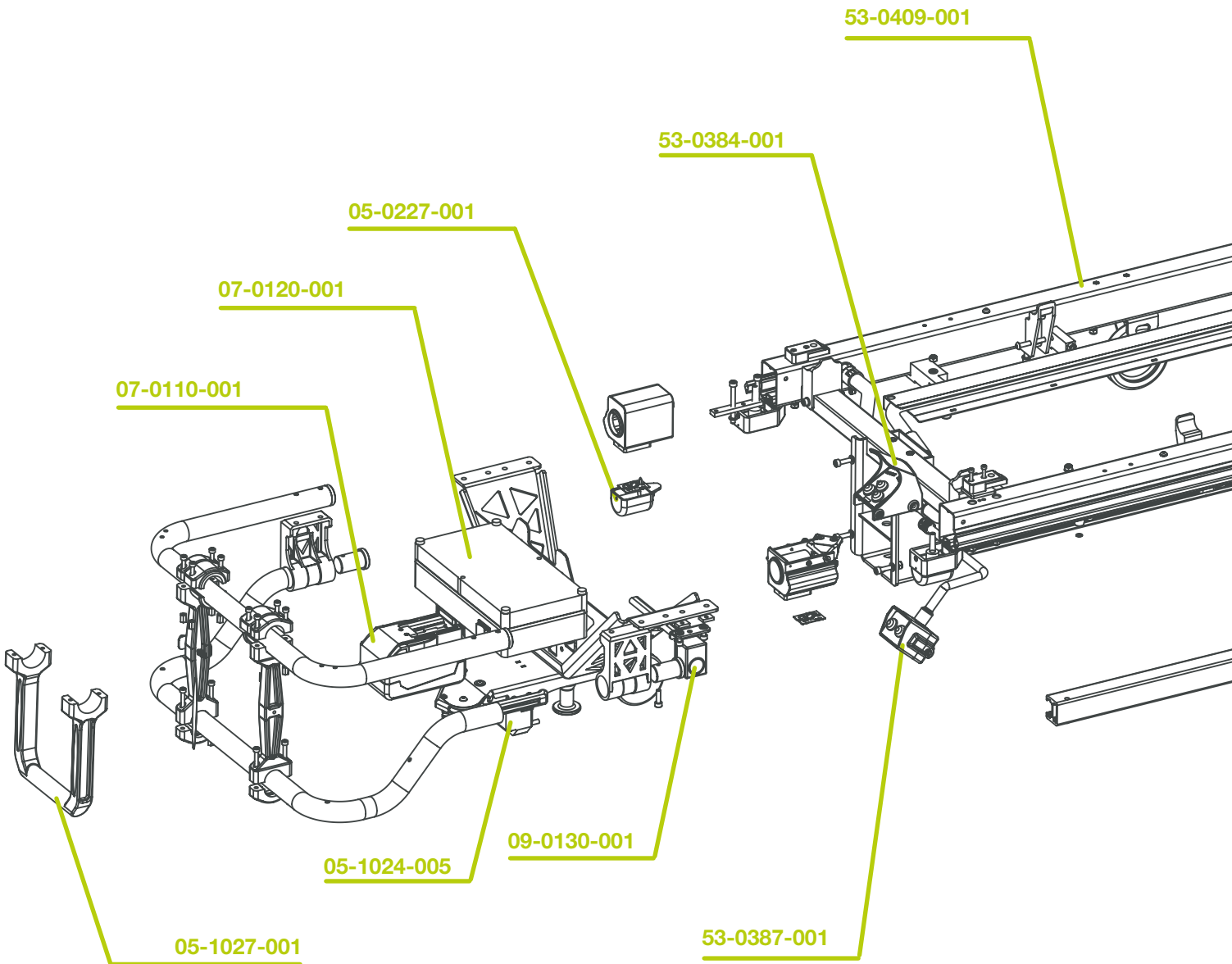
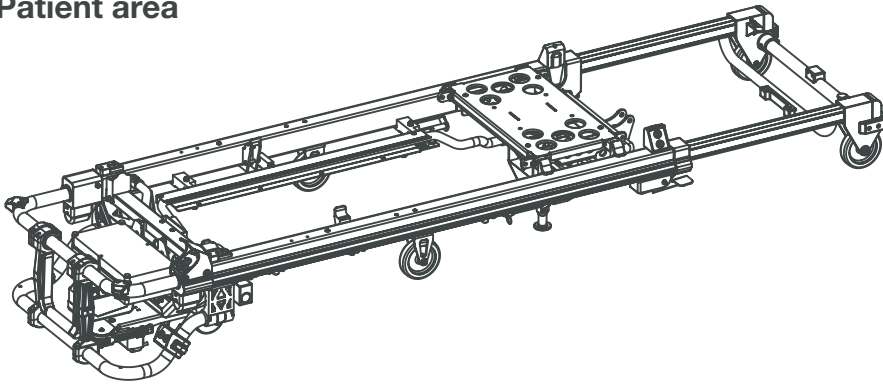


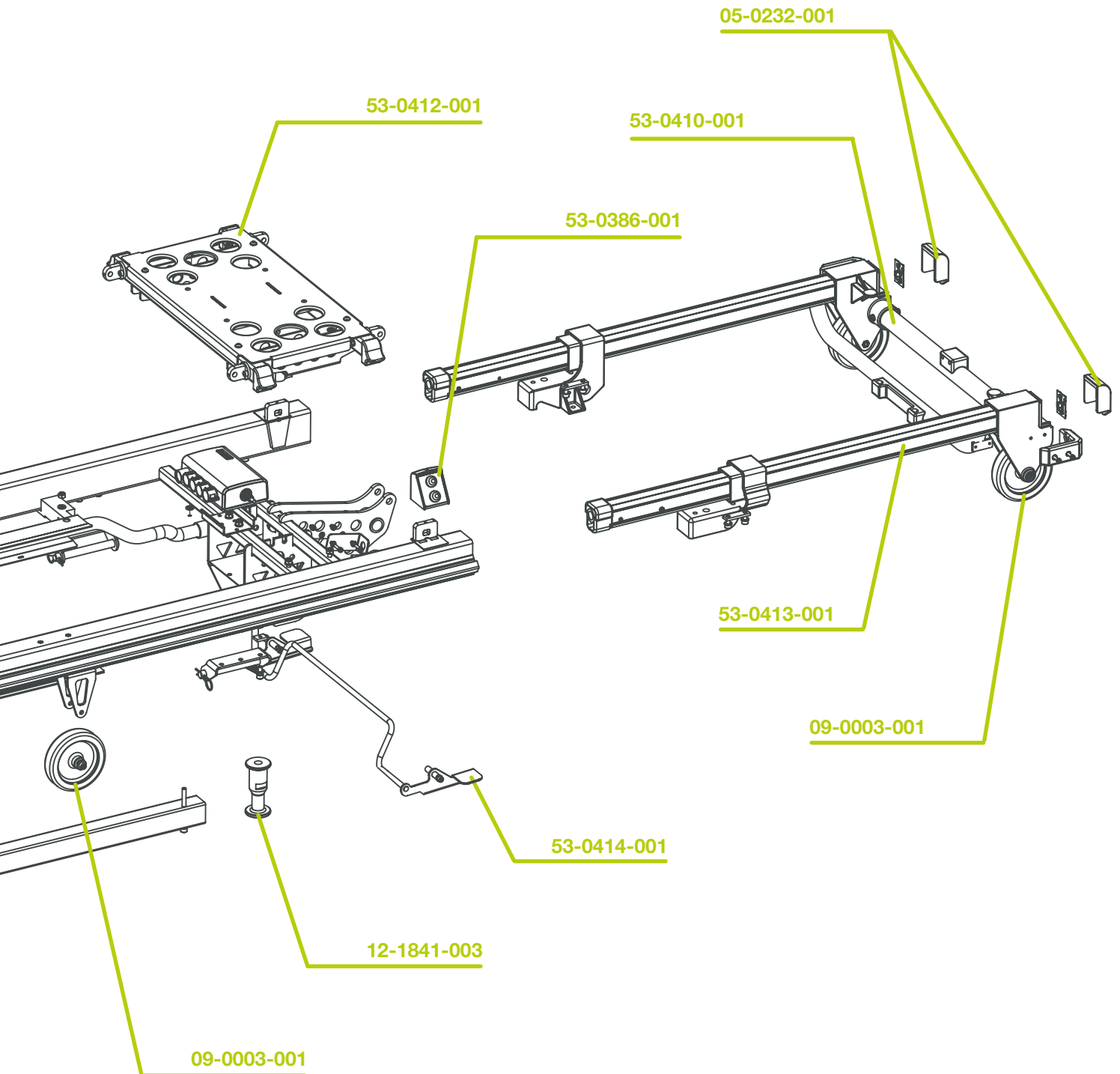


**Lower chassis**



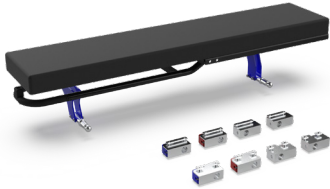
**Patient area**





## 6. STRETCHER ACCESSORIES

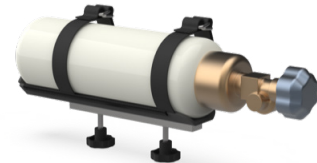
C-094 Superbrava Bariatric Kit



C-098 Extendable head



C-095 Oxygen bottle holder



C-040 Corpuls support



C-097 Instrument table



C-092 Extendable handles



C-091 Accessories bag



P-105 Paediatric mattress



07-0110 Battery



07-0112 Battery charger



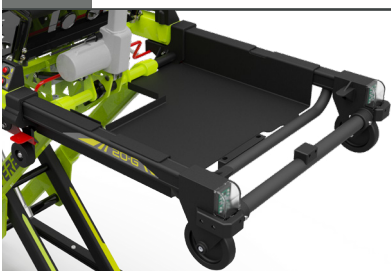
C-090 Drip tube



P-107 Heated mattress



C-093 Utensil table



## 7. SYSTEM ERRORS

When an error occurs, the **stretcher becomes inactive** with:

- Folded stretcher indicator flashing.
- Stretcher lights flashing.
- The marking of the error code by a combination of the four yellow error LEDs.



**To exit the Error status:**  
Press the red UP button + the red DOWN button + the yellow LIGHT button at the same time for 2 sec.

If you wish to switch off the LED lights during an error, you must press the yellow LIGHT button.

### 7.1. Error codes

ERROR NAME	CODE	LEDs			
		A	B	C	D
Battery Charging Error due to NOT exceeding minimum voltage	1			●	
Charge Intensity Error VERY HIGH Batteries	2			●	●
Battery Charging Error due to lack of Ambulance Voltage	3		●		
DISCHARGED or VERY LOW Batteries	4		●		●
Ambulance Switch Error	5		●	●	
Charger Error due to lack of battery, or stretcher disconnected	6		●	●	●
Load Error due to exceeding Duty max in PWM	7	●			
Error in Upward Movement due to excessive time	8	●			●
Error in Downward Movement due to excessive time	9	●		●	
Error in Motor due to exceeding maximum current	10	●		●	●
Error in Motor due to low voltage	11	●	●		

## 7.2. Troubleshooting

The following table summarises the possible errors and their respective solutions.

In addition, it is advisable **to remove the battery if the stretcher is not going to be used** for long periods of time.

TROUBLESHOOTING			
CODE	DESCRIPTION OF THE ERROR	POSSIBLE CAUSE OF THE ERROR	ERROR SOLUTION
1	The battery voltage is less than 3V. The battery is disconnected or damaged.	Battery disconnected	Connect the batteries to the battery connector correctly.
			Check that the battery cables are properly connected to the electronics board.
		Damaged battery	Replace with a new battery.
2	The battery voltage is higher than 34V.	An overload has occurred in the battery recharging process. (Use only the charger supplied by KARTSANA or the stretcher for battery recharging).	Leave the battery idle, preferably in a cool place, for 3 to 4 hours (or until it does not show error 2 when connected to the stretcher) to allow it to self-discharge. Check that the batteries have not been damaged internally by discharging them by moving the stretcher up and down. It should provide at least 15 cycles before discharging.
		Damaged battery	Replace with a new battery.
3	The stretcher does not receive voltage from the ambulance.	The stretcher-rail plug is not connecting correctly	Check that the two contacts of the stretcher plug and the rail are touching each other and that there is no foreign body between them.
		Ambulance battery is discharged or damaged.	Charge the battery or replace it with a new one, respectively.
		Power cables incorrectly connected either on the ambulance, rail or stretcher.	Check connection of the cables. Recommended order of testing: ambulance, rail and stretcher.
		One of the copper contacts of the stretcher plug has not come out of its housing completely in the plastic part.	Check that the plug contacts move smoothly in and out of the socket.
4	The battery voltage is less than 18V.	Discharged battery	Charge the battery in the charger and not in the vehicle.
5	The stretcher is receiving power from the socket, but the position sensor has not been activated.	The stretcher has not fully entered the rail.	Position it correctly inside the rail.
			Adjust the position sensor.
6	Battery is not detected.	Disconnected batteries	Push them fully into the clamping plate until you hear a clicking sound.
		Damaged battery	Replace with a new battery.
		Very low battery	Charge with external charger.
7	Failure in charging process.	Contact technical support	Contact technical support.

8	More than 9 seconds have passed in an upward motion.	Discharged battery	Charge the battery
		Hydraulic system failure.	Contact technical support.
		The mechanism does not move freely.	Check for excessive friction or interference between the mechanical parts.
9	More than 9 seconds have elapsed in downward motion.	Discharged battery	Charge the battery
		Hydraulic system failure	Check for possible oil leaks. Contact technical support.
		The mechanism does not move freely	Check for excessive friction or interference between the mechanical parts.
10	Current greater than 48A.	Overloaded stretcher	Do not load the stretcher with loads of more than 320 Kg.
		Discharged battery	Charge the battery
		The mechanism does not move freely.	Check for excessive friction, blockage or interference between the mechanical parts.
11	Lower voltage of 15V.	Overloaded stretcher	Do not load the stretcher with loads of more than 320 Kg.
		Discharged battery	Charge the battery
		The mechanism does not move freely.	Check for excessive friction, blockage or interference between the mechanical parts.

### 7.3. Motor protection

The system switches off in the following situations:

- By Time-out of 9 sec (*error 8 and 9*)
- For Intensity greater than 60A for more than 0.5 sec (*error 10*)
- For Motor Battery Voltage less than 18 Volt (*error 4*)

### 7.4. Ambulance entry

If there is ambulance entry, 4 different cases can occur:

- 1) Stretcher on without ambulance voltage:** the LEDs will be off waiting for vehicle voltage. After 10 seconds the LEDs on the stretcher flash (*error 3*). They will stop flashing once the stretcher receives ambulance voltage.
- 2) Stretcher off with ambulance voltage:** LEDs off waiting for ambulance voltage. Accordingly, before bringing the stretcher into the ambulance, check that the battery button is pressed.
- 3) Stretcher off in ambulance:** LEDs off waiting for battery detection. After 3 seconds the LEDs on the stretcher flash (*error 6*). They will stop flashing when the stretcher is turned on.
- 4) Stretcher switched on in ambulance:** if it receives ambulance voltage and sensor position OK, battery charging starts. Once the charging process is completed, the upper error LED and the 4 red LEDs light up simultaneously.

## 7.5. Battery charging

When entering the ambulance, the battery is tested for 10 seconds to check that its voltage is between 3 and 34 Volts. Furthermore, 100 mA current is applied to check that the battery is connected. The battery charging process consists of 2 phases.

For the first phase, one of the following conditions must be met:

- The previous upload was incomplete
- The battery is discharged
- The battery has a voltage of less than 25.6 Volts.

### PHASE 1

It consists of 3 consecutive steps (must be completed to determine that the battery is charged):

#### 1) Start of charging:

Charge with a steady current of 750mA until one of the following conditions is met:

Voltage greater than 24 Volts  
Maximum time 20 minutes  
Ambulance departure  
Error by:

Duty Max  
Voltage greater than 30.4 Volts  
Current greater than 6.0A  
Does not exceed the minimum voltage of 17.6 V within 30 minutes

#### 2) Fast charging:

Charging at a constant current of 1.8A until one of the following conditions is met:

The voltage of 28.8 Volts is reached  
Maximum time 120 min  
Ambulance departure  
Error by:

Duty Max  
Voltage greater than 30.4 Volts

#### 3) Full charge:

Charge at a constant voltage of 28.8 volts until one of the following conditions is met:

Maximum time 60 minutes  
Ambulance departure  
Error by:

Duty Max  
Voltage greater than 30.4 Volts  
Current greater than 6.0A

For the second phase, it is only required **that no errors have occurred.**

## **PHASE 2.**

Consists of 1 step, in this case, the maintenance charge does not need to be completed:

### 1) Maintenance charge:

Charge with a constant current of 80mA until one of the following conditions is met:

Maximum time 10 minutes  
The saturation voltage of 29.04 Volts is reached.  
Ambulance departure  
Error by:

Duty Max  
Voltage greater than 30.4 Volts



If the battery falls below 20 Volts, the battery must be charged by the battery charger and not by ambulance (*error 4*)

## 8. INCUBATOR VERSION

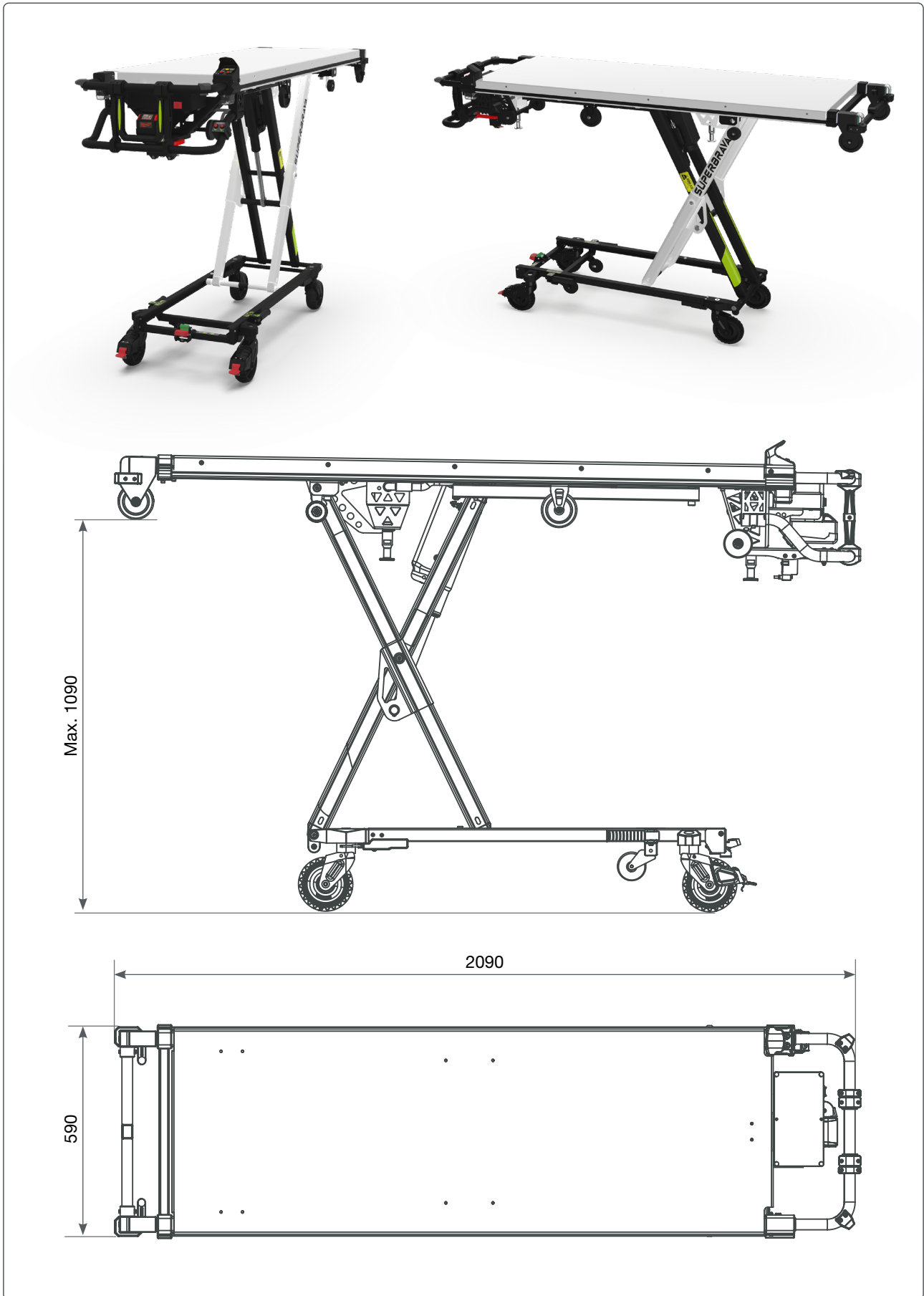
### 8.1 Product description

The **SUPERBRAVA INCUBATOR (TG-2022 IN)** stretcher has been specifically designed for the transport of incubators. The product complies with the MDR (EU) Directive 2017/745. It is an electro-hydraulic model that enables the adjustment of the working height according to individual need, with just two push buttons.

This product has the same measurements and functionalities as the SUPERBRAVA stretcher, except for the upper part, which does not have a head and leg rest, but consists of a metal plate where the incubator is fixed. The main characteristics of the stretcher can be found below.



**8.2 Measures**



# SUPERBRAVA

## Brancard électrique

Modèle TG-2022



Lisez ces instructions d'entretien avant d'utiliser le produit et conservez-les pour référence future.



Électrique



R10





# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>	<b>5. PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>30</b>
1.1 Avant-propos	4		
1.2 Utilisation prévue du produit	5	<b>6. ACCESSOIRES DU BRANCARD</b>	<b>34</b>
1.3 Responsabilité et garantie	5		
1.4 Spécifications	5	<b>7. ERREURS DU SYSTÈME</b>	<b>35</b>
1.5 Attention	6	7.1 Codes d'erreur	35
1.6 Résumé des précautions de sécurité	6	7.2 Solution des erreurs	35
		7.3 Protections du moteur	37
<b>2. MANUEL D'UTILISATION</b>	<b>10</b>	7.4 Entrée dans l'ambulance	37
2.1 Caractéristiques techniques du brancard	10	7.5 Charge de la batterie	38
2.2 Configuration du véhicule	12		
2.3 Fonctionnement et manipulation du brancard	13	<b>8. VERSION INCUBATEUR</b>	<b>40</b>
	13	8.1 Description du produit	40
2.3.1 Placement des batteries	14	8.2 Mesures	41
2.3.2 Mise en service et contrôle du brancard	15		
2.3.3 Appuie-tête avec inclinaison réglable	16		
2.3.4 Cadre extensible pour l'appuie-tête	17		
2.3.5 Repose-jambe réglable	18		
2.3.6 Garde-corps de sécurité	19		
2.3.7 Porte-sérum	20		
2.3.8 Ceintures de sécurité	21		
2.3.9 Levier de frein des roues arrière	21		
2.3.10 Levier pour bloquer les roues avant			
2.3.11 Montage du brancard sur le rail R-2022	22		
2.3.12 Transfert du patient sur le brancard	25		
<b>3. UTILISATION DU LEVIER D'URGENCE</b>	<b>26</b>		
<b>4. SOINS ET ENTRETIEN</b>	<b>27</b>		
4.1 Informations de contact	27		
4.2 Conditions environnementales	27		
4.3 Nettoyage	27		
4.4 Entretien	28		
4.4.1 Entretien de précaution	28		
4.4.2 Entretien de service	29		
4.5 Transport et stockage	29		
4.6 Déchets	29		

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Avant-propos

Le brancard **SUPERBRAVA (TG-2022)** a été spécialement conçu pour le sauvetage et le transport des malades. Le produit est conforme à la directive MDR (EU) 2017/745. Il s'agit d'un modèle électrohydraulique qui permet de régler la hauteur de travail en fonction des besoins, uniquement à l'aide de deux boutons-poussoirs.


Le fonctionnement manuel est possible en cas de défaillance du système automatique.

Le modèle de brancard SUPERBRAVA (TG-2022) doit être fixé à l'ambulance à l'aide du rail SUPERBRAVO (R-2022) de KARTSANA.

Ce brancard a été testé selon la norme UNE-EN 1789. Toutes les informations relatives au traitement, à la désinfection et à l'entretien sont basées sur nos expériences et nos connaissances actuelles.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques au brancard afin d'améliorer le produit.






### Autocollant d'information SUPERBRAVA





Life-moving innovation

**KARTSANA, S.L.**  
C/Narcís Monturiol 34  
08192 St. Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)


Model: **TG-2022**  
Commercial name: **SUPERBRAVA**  
Voltage: **24V DC**  
Max. Power Input: **90W**


	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
	2022	2023	2024	2025	2026	2027						




Lire le manuel avant utilisation.



Charge maximale 320 kg.



Avertissement et instructions de sécurité.



- Ne pas jeter. Envoyer au centre de recyclage.
- L'emballage doit être manipulé comme un déchet réutilisable.
- Les métaux doivent être considérés comme de vieux matériaux.
- Les produits en plastique doivent être traités comme des matériaux de recyclage.
- La gestion des déchets doit être celle établie dans chaque pays.
- Posez des questions à l'administration municipale au sujet du recyclage et des déchets.

## 1.2. Utilisation prévue du produit

Le brancard **SUPERBRAVA (TG-2022)** est un brancard conçu pour le transport et le soutien des patients en milieu hospitalier et pré-hospitalier. Le système de levage électro-hydraulique a été développé afin d'éliminer l'effort requis par le personnel soignant lors du levage et de l'abaissement du brancard. Le produit est conçu pour charger les patients en position horizontale (allongée) ou assise, ainsi que pour faciliter le transport du matériel médical approprié dans les véhicules de transport des patients ou des urgences.

Ce brancard a une capacité maximale de 320 kg et son utilisation nécessite des opérateurs professionnels formés, y compris les services médicaux d'urgence, le personnel médical des maisons de soins et les équipes médicales de premiers secours.

Les brancards d'ambulance sont conçus pour le transport des patients et non pour des séjours prolongés, ni pour servir de lits d'hôpitaux, ni pour être utilisés dans des dispositifs qui modifient la pression atmosphérique, tels que les caissons hyperbares.

## 1.3. Responsabilité et garantie

Le brancard doit être vérifié au moment de sa remise à l'organisation de secours. Toutes les fonctions doivent être expliquées en détail. L'organisation de secours est responsable de la formation de tous les employés à l'utilisation correcte de l'équipement.

La garantie du produit est de 24 mois à compter de la date de livraison à l'utilisateur final (voir les conditions de garantie et le certificat de garantie joints au produit).

La garantie ne couvre pas la panne si elle résulte d'une installation incorrecte, d'une mauvaise manipulation ou d'une utilisation impropre. La réparation doit être effectuée par un service technique autorisé par Kartsana ou son représentant respectif.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés au brancard par l'utilisation de produits Kartsana non originaux. Les changements ou modifications apportés à l'appareil qui n'ont pas été expressément approuvés par Kartsana peuvent entraîner des erreurs dans le fonctionnement de l'appareil.

## 1.4 Spécifications

Charge de travail maximale (sans assistance)	320 kg
Réglementation principale	UNE-EN-1865-2 UNE-EN-1865-3  EN-1789+A1 UNE-EN 60601-1/UNE-EN 61000-6 UL-1642
Articulation/inclinaison du dossier	De 0° à 80°
Articulation/inclinaison des jambes	Double articulation

Diamètre des roues pivotantes	150 mm
Longueur totale <sup>1</sup>	2090 mm
Largeur totale	590 mm
Hauteur minimale et maximale <sup>2</sup>	347 mm – 1240 mm
Hauteur de chargement <sup>3</sup>	Max. 1090 mm
Opérateurs recommandés pour charger/ décharger un brancard occupé	1 opérateur ou 2 opérateurs dans le cas où le brancard est occupé par une personne avec un volume excessif
Systèmes de serrage compatibles	Raîl R-2022 Superbravo

<sup>1</sup> La longueur totale peut être réduite avec l'extension de l'appui-tête rétractée au minimum et le dossier plié à 80 °)

<sup>2</sup> Hauteur depuis le sol jusqu'à la surface supérieure des profils structurels de la zone patiente du brancard dans sa position de hauteur minimale et maximale.

<sup>3</sup> Si le patient a un poids élevé, il est recommandé d'effectuer les mouvements avec le brancard à une faible hauteur.

Kartsana se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis

## 1.5. Attention

Tout au long de ce manuel, vous trouverez 3 types de signaux. Pour signaler un **avertissement**, nous disposons de la norme ISO 7010-W001. L'**interdiction** est indiquée par l'ISO 7010-P001 et l'**obligation** par l'ISO 7010-M001



Ces panneaux informent des mesures de sécurité importantes pour l'utilisation correcte du brancard et pour éviter les accidents éventuels.

Les avertissements signalent au lecteur des situations qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner la mort ou des blessures graves. D'autre part, les interdictions indiquent les actions qui ne doivent en aucun cas être effectuées et les obligations, les mesures et/ou les actions qui doivent être effectuées pour assurer une utilisation correcte du produit et maintenir une fonctionnalité sûre.

## 1.6. Résumé des précautions de sécurité

Lisez attentivement et suivez les avertissements et précautions indiqués sur ces pages. L'entretien et les réparations ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.



### AVERTISSEMENTS

- Une mauvaise utilisation du brancard peut blesser le patient ou le manipulateur. Utilisez le brancard uniquement de la manière indiquée dans ce manuel.

- Ne modifiez pas le brancard ou l'un de ses composants. La

modification de l'appareil peut entraîner un fonctionnement imprévisible pouvant blesser le patient ou l'opérateur. La modification du dispositif annule la garantie.

- Le véhicule d'urgence où ce brancard est utilisé doit être équipé d'un système de fixation compatible.

- Le système de fixation au véhicule d'urgence compatible avec notre brancard doit être correctement installé pour un maintien correct du brancard. Dans le cas contraire, le patient, l'opérateur ou le véhicule risquent d'être blessés.

- N'essayez pas d'utiliser le brancard lorsqu'il est entièrement et correctement ancré au système de fixation du véhicule.
- Demandez à ce que le rail de fixation soit correctement installé sur le plancher du véhicule. La position de ce rail déterminera le bon fonctionnement du brancard. Après l'installation, vérifiez que les roues et les fourches du brancard montent et n'entrent pas en contact avec le pare-chocs du véhicule.
- Pour éviter le risque de choc électrique, n'essayez pas d'ouvrir la batterie pour quelque raison que ce soit. Si le boîtier de la batterie est fissuré ou présente des dommages, ne l'introduisez pas dans le chargeur. Retournez la batterie pour la remplacer par une autre en bon état.
- Ne retirez pas la batterie lorsque le brancard est en charge à l'intérieur de l'ambulance.
- Évitez tout contact direct avec la batterie mouillée ou le boîtier de la batterie, car cela peut blesser le patient ou l'opérateur.
- Avant chaque utilisation, vérifiez les batteries et les chargeurs à la recherche d'éventuels dommages.
- Pratiquez le changement des positions de la hauteur et de la charge du brancard jusqu'à ce que vous appreniez pleinement le fonctionnement du produit. Une mauvaise utilisation peut causer des blessures.
- Ne laissez pas les assistants sans formation appropriée vous aider à utiliser le brancard. Les techniciens et les assistants sans formation adéquate peuvent blesser le patient et se blesser eux-mêmes.
- Ne montez pas à la base du brancard car cela pourrait endommager le produit, déséquilibrer le patient et causer des blessures.
- Si vous transportez le brancard sur le côté, vous pourriez le faire basculer et cela pourrait endommager le produit et blesser le patient. Si vous transportez le brancard dans une position inférieure, vous réduisez les chances que le brancard se retourne.
- Une mauvaise fixation du brancard peut causer des blessures. Évitez de mettre vos mains, vos doigts ou vos pieds sur les parties mobiles du brancard. Pour éviter les blessures, lorsque vous montez et descendez le brancard, soyez très prudent lorsque vous placez vos mains et vos pieds près de la structure mobile (les ciseaux structurels).
- Utilisez toujours toutes les ceintures de maintien pour attacher le patient sur le brancard. S'il n'est pas bien attaché, le patient pourrait tomber du brancard et se blesser.
- Ne laissez jamais un patient sans surveillance sur le brancard, car il pourrait se blesser. Tenez fermement le brancard lorsque vous transportez un patient.
- Ne bloquez pas les roues inférieures si vous voulez déplacer le patient. Le brancard peut se renverser lorsque l'on tente de le déplacer alors que les freins bloquant les roues sont enclenchés, ce qui risque de blesser le patient ou l'opérateur et d'endommager le brancard.
- Les garde-corps latéraux ne sont pas conçus pour être utilisés comme moyen de fixation.
- Pour de meilleurs résultats dans la surveillance du patient, il est recommandé de le faire lorsque le brancard n'est pas en mouvement.
- Les barrières architecturales telles que les bordures, les marches ou les terrains inégaux peuvent faire basculer le brancard, ce qui risque de blesser le patient ou l'opérateur.
- Le brancard SUPERBRAVA (TG-2022) est conçu pour être compatible avec le rail Superbravo (R-2022), et il est de la responsabilité de l'opérateur de s'assurer que ces produits fonctionnent ensemble.
- Si le brancard est occupé par une personne avec un volume excessif, nous recommandons deux opérateurs pour le manipuler et sécuriser le patient.
- Les opérateurs doivent être formés pour soulever le poids total du patient, du brancard et des éléments supplémentaires du brancard.
- Plus l'opérateur doit soulever le brancard, plus il sera difficile de supporter le poids. Si l'opérateur est trop bas ou si le patient est trop lourd pour pouvoir le soulever en toute sécurité, il peut avoir besoin d'aide pour charger le brancard. Un opérateur de petite taille devra lever davantage les bras pour pouvoir déployer la partie inférieure du brancard.
- Lors du nettoyage, utilisez un équipement de protection individuelle approprié (lunettes ou respirateurs) pour éviter le risque d'inhalation d'organismes infectieux.
- Certains produits de nettoyage sont corrosifs et peuvent endommager le produit s'ils sont utilisés de manière incorrecte. Si les produits décrits ci-dessus sont utilisés pour nettoyer l'équipement Kartsana, des mesures doivent être prises pour s'assurer que les brancards sont nettoyés avec de l'eau propre et bien séchés après le nettoyage. Si les unités ne sont pas correctement rincées et séchées, un résidu corrosif peut être laissé à la surface de celles-ci, ce qui peut provoquer une corrosion prématurée des composants les plus importants.
- Le fait de ne pas nettoyer correctement ou de ne pas éliminer correctement un matelas contaminé ou d'autres composants augmente le risque d'exposition à des agents pathogènes transmissibles par le sang et peut entraîner des blessures pour le patient ou l'opérateur.
- Pour éviter le risque de blessure, utilisez des gants pour vérifier les fuites dans les connexions hydrauliques.
- Prenez des précautions particulières concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) lors de l'utilisation d'équipements électriques médicaux tels que le brancard Superbrava (TG-2022). L'utilisation d'équipements de communication à radiofréquences (RF) portables et mobiles peut affecter le fonctionnement du Superbrava (TG-2022).



## PRÉCAUTIONS

- Les changements ou modifications de l'unité non expressément approuvés par Kartsana peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner le système.
- Le brancard peut être ajusté à n'importe quelle position de hauteur de chargement. Avant de mettre le brancard en service, définissez la hauteur de chargement nécessaire pour le brancard.
- Ajustez la hauteur de chargement du brancard à la hauteur d'arrêt appropriée avant utilisation.
- L'installation du rail de fixation compatible avec le brancard doit être effectuée par un mécanicien certifié familiarisé avec la structure des ambulances. Consultez le fabricant du véhicule avant d'installer le rail et assurez-vous que l'installation n'endommage ni n'interfère avec les manchons de frein, d'oxygène ou de carburant, le réservoir de carburant ou le câblage électrique du véhicule.
- Utilisez la batterie et le chargeur uniquement comme spécifié dans le manuel d'utilisation/entretien.
- Le brancard ne peut pas être utilisé avec un adaptateur secteur.
- Si vous chargez la batterie dans l'ambulance, placez le chargeur dans une armoire fermée et hors de portée du patient pendant le transport.
- Vérifiez que la batterie est complètement chargée avant de la mettre en service. Une batterie déchargée ou épuisée peut entraîner une mauvaise performance du brancard.
- Si la charge de la batterie devient excessivement faible, la batterie doit être chargée avec le chargeur externe. N'essayez pas de recharger la batterie si elle est excessivement déchargée avec son point de charge Superbravo Rail (R-2022).
- Avant de mettre le brancard en marche, retirez tous les obstacles qui peuvent interférer et blesser l'opérateur ou le patient.
- Lors du déchargement du brancard du compartiment de l'ambulance, assurez-vous que les roulettes sont placées sur le sol en toute sécurité, sinon le produit risque d'être endommagé.
- Déconnectez la batterie si vous n'utilisez pas le brancard pendant une longue période (plus de 24 heures).
- Les freins des roues sont conçus exclusivement pour aider à empêcher le brancard de se déplacer lorsqu'il est sans surveillance et pour faciliter le transport des patients. Les freins des roues peuvent ne pas offrir une résistance suffisante sur toutes les surfaces ou en cas de poids important.
- Assurez-vous que les ceintures ne s'emmêlent pas dans la structure de base lorsque vous montez et descendez le brancard.
- Ne rangez pas d'objets sous le matelas du brancard. Si des objets sont rangés sous le matelas, ils peuvent interférer avec le fonctionnement du brancard.
- Ne nettoyez pas l'appareil à la vapeur ou aux ultrasons.
- Lors du nettoyage, la température maximale de l'eau ne doit pas dépasser 80 °C.
- Ne pas utiliser d'air sous pression pour sécher le brancard ! Laissez-le sécher à l'air.
- Séchez à l'aide d'une serviette toutes les roues pivotantes et les claviers.
- Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner l'annulation de tout ou partie des garanties.
- Avant de laver le brancard, retirez la batterie.
- Un programme de maintenance préventive doit être mis en place pour toute l'équipe Kartsana. Selon la fréquence d'utilisation du produit, un entretien plus fréquent peut être nécessaire. Les fonctions de sécurité doivent faire l'objet d'une attention particulière, notamment le mécanisme hydraulique et les commandes électriques.
- Si vous souhaitez obtenir des informations supplémentaires sur la maintenance, consultez les informations sur la maintenance préventive.
- Un mauvais entretien peut causer des blessures ou des dommages au produit. Effectuez l'entretien du brancard comme décrit dans ce manuel. Suivez les procédures d'entretien et utilisez uniquement des pièces approuvées par Kartsana. L'utilisation de pièces ou de procédures non approuvées peut entraîner un fonctionnement imprévisible et des blessures, en plus d'annuler la garantie.
- Si les pièces de rechange, lubrifiants, etc. autorisés ne sont pas utilisés, cela peut endommager le brancard et annuler la garantie du produit.
- Les conduits hydrauliques, les manchons et les connexions peuvent tomber en panne ou se détacher en raison de dommages physiques, de torsions, d'usure et d'exposition à l'environnement. Vérifiez régulièrement les manchons et les conduits pour éviter d'endommager le brancard. Serrez les connexions lâches.



## REMARQUES

- Les objets non fixés ou l'accumulation de saletés sur le plancher du compartiment de l'ambulance peuvent gêner le fonctionnement du système de retenue des rails et des brancards. Gardez le sol du compartiment du patient propre.
- Ce manuel doit être considéré comme faisant partie du brancard et en tant que tel doit être conservé avec le produit même dans le cas où le brancard est vendu.
- Kartsana améliore constamment le design et la qualité de ses produits. Par conséquent, bien que ce manuel contienne les informations les plus récentes disponibles au moment de l'impression, il peut y avoir de petites divergences entre le brancard et ce manuel. Si vous avez des questions, veuillez contacter le service clientèle ou le support technique de Kartsana.
- Kartsana recommande qu'avant l'installation, un mécanicien certifié planifie la mise en place du rail de fixation à l'intérieur du véhicule d'urgence.
- La charge automatique ne s'effectue qu'avec les batteries fournies par Kartsana.
- Avec le Superbrava (TG-2022), utilisez uniquement des batteries approuvées par Kartsana.
- Quand la batterie n'est pas dans le chargeur, elle perd lentement sa charge.

## 2. MANUEL D'UTILISATION

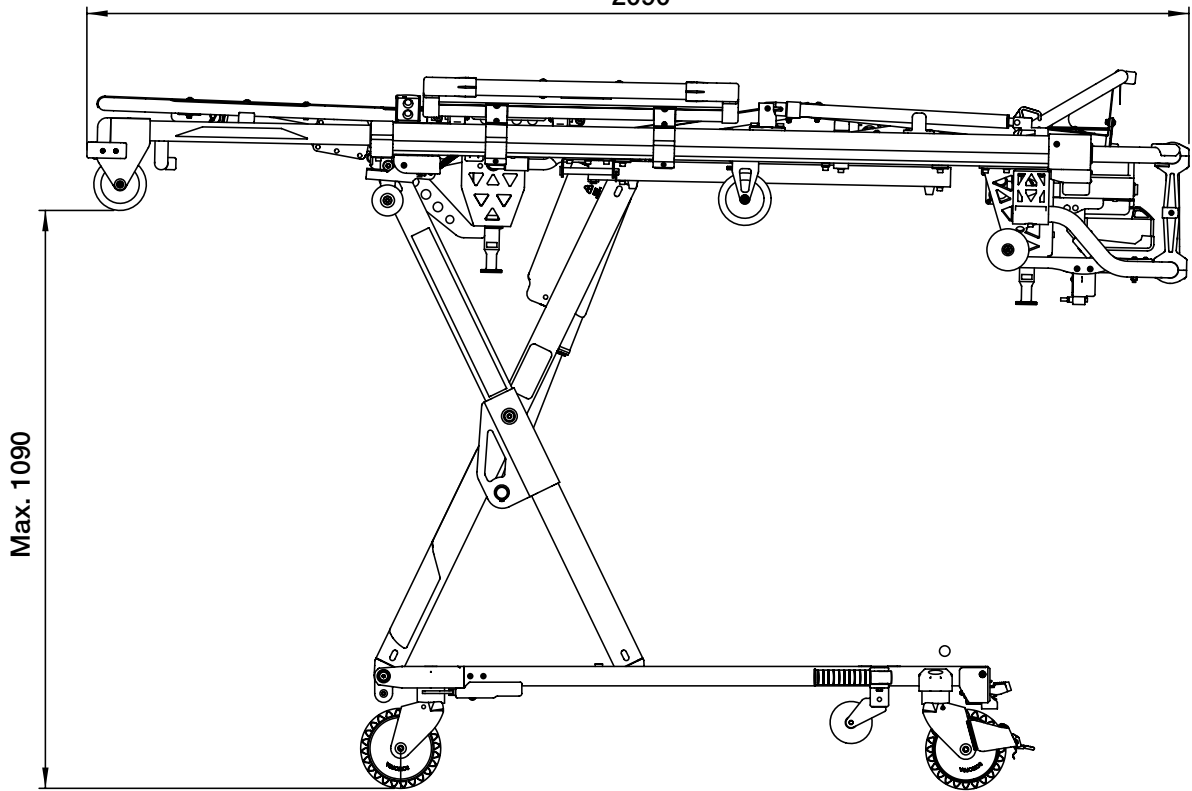
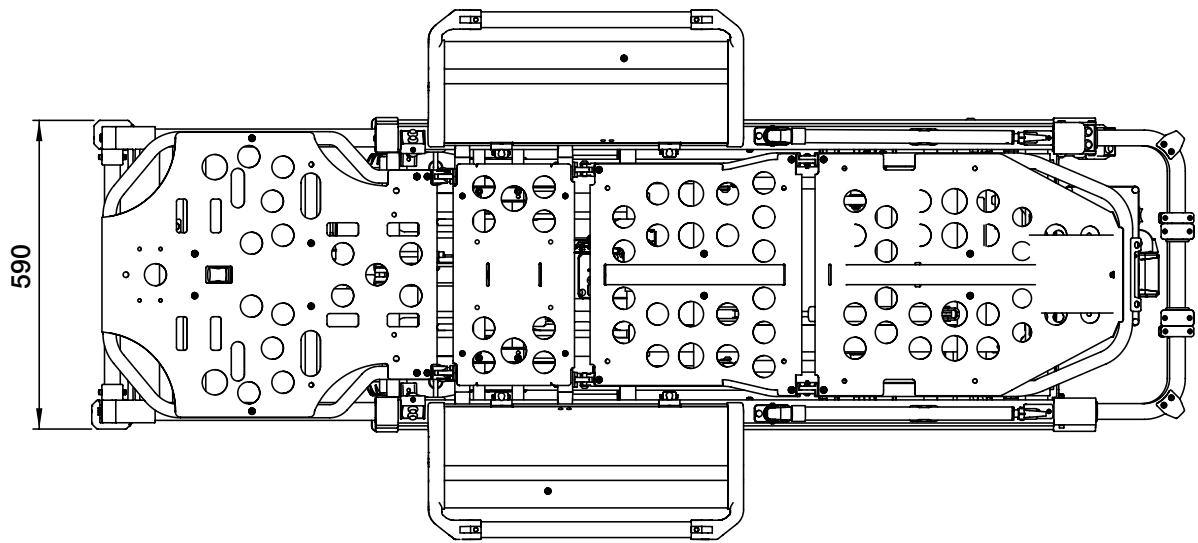
### 2.1. Caractéristiques techniques du brancard SUPERBRAVA (TG-2022)



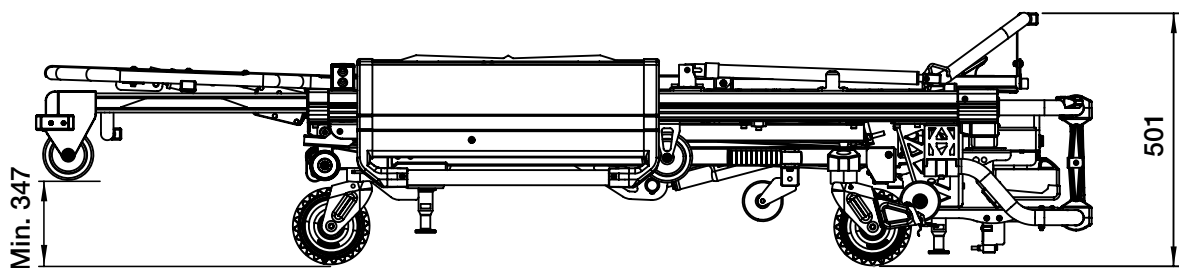
N'endommagez pas les zones où se trouvent les mécanismes du brancard afin d'éviter tout dysfonctionnement.

Poids du brancard : 78 kg  
Dimensions et cotes en mm





Brancard avec les pieds repliés :



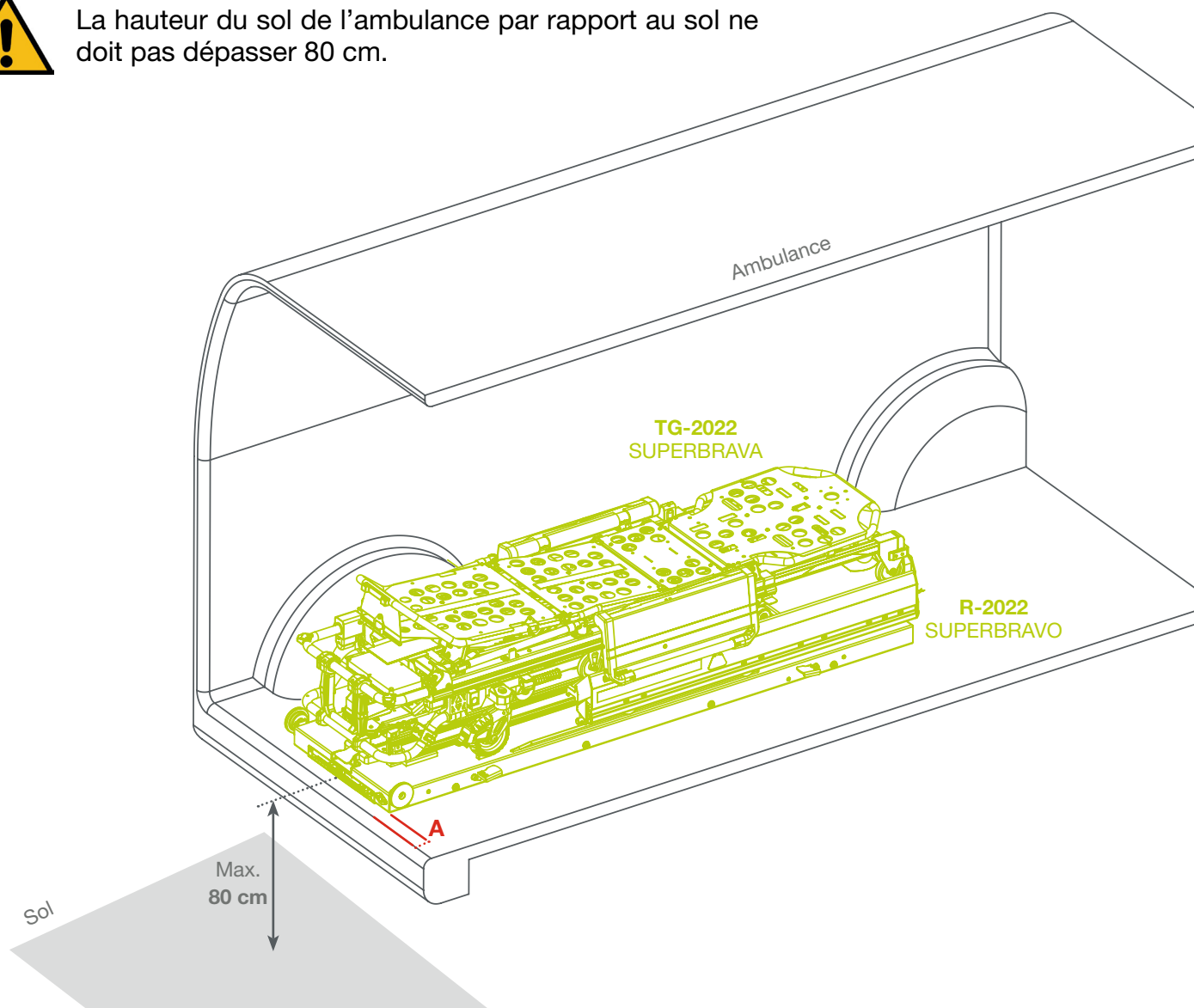
## 2.2. Configuration du véhicule

Ces instructions d'installation sont indiquées pour la fixation de l'ensemble SUPERBRAVA (TG-2022) - SUPERBRAVO (R-2022) de Kartsana.

L'utilisation et le fonctionnement corrects du brancard Superbrava (TG-2022) dépendront de l'installation correcte du système de fixation (rail Superbravo R-2022) dans l'ambulance.



La hauteur du sol de l'ambulance par rapport au sol ne doit pas dépasser 80 cm.



La partie fixe du rail doit être fixée à une **distance d'environ 50 mm (A)** de la porte arrière de l'ambulance (à partir de la base rectangulaire de l'acier inoxydable).

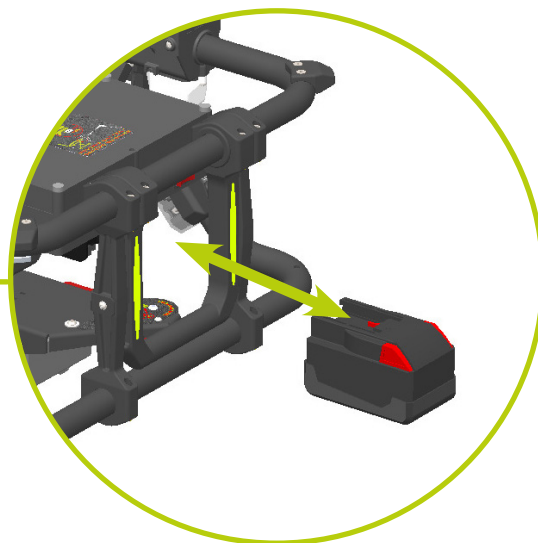
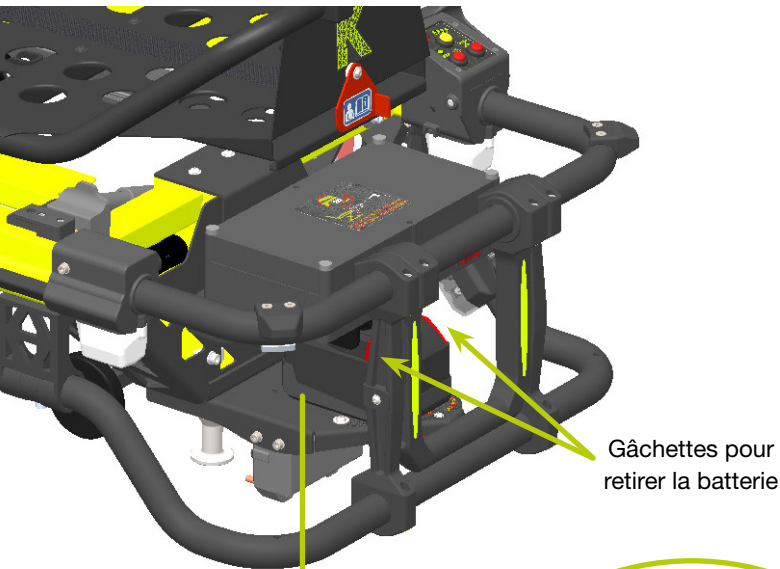
Selon le modèle d'ambulance et le type de **pare-chocs** arrière, les mesures de fixation peuvent varier et/ou s'adapter.

La distance maximale entre le bord du pare-chocs et l'extrémité de la fixation au sol **ne doit pas dépasser 37 cm**. De cette façon, vous vous assurez que le brancard peut être déployé sans être en contact avec le pare-chocs.

## 2.3. Fonctionnement et manipulation du brancard

### 2.3.1. Placement des batteries

La première étape pour travailler avec le Superbrava est de placer la batterie 28 V qui alimente le système. Elle est positionnée à l'arrière (aux pieds du patient) dans la zone de contrôle de l'opérateur.



Pour retirer la batterie, appuyez simultanément sur les boutons rouges et tirez pour détacher la batterie de son connecteur.

L'autonomie de la batterie fonctionnant à vide (sans charge) doit être d'environ 130 cycles.

**Note d'information :** la batterie est livrée avec une charge minimale. Avant d'utiliser le brancard, nous devons charger les batteries avec le chargeur fourni, jusqu'à ce que la LED de celui-ci change de couleur verte. Ensuite, vous pourrez travailler normalement.



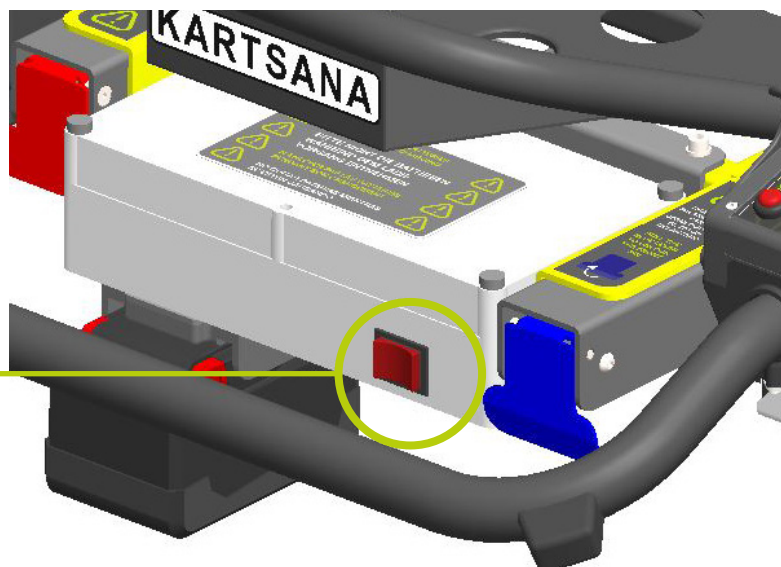
Si la batterie s'use excessivement, la charge de la batterie doit être effectuée avec le chargeur de batterie externe. N'essayez pas de recharger la batterie si elle est excessivement déchargée avec son point de charge du rail Superbravo (R-2022).



Pour pouvoir charger les batteries à l'extérieur de l'ambulance, le chargeur spécifique avec le brancard est inclus.

### 2.3.2. Mise en service et contrôle du brancard

Pour éviter d'éventuelles blessures au patient et à ses compagnons en cas d'accident, ne placez pas d'objets sur le parcours des parties mobiles du brancard. Il est également conseillé d'éviter les éléments saillants à l'intérieur de l'ambulance.



Le système est mis en marche une fois que la batterie a été connectée au branchement et que le commutateur d'allumage est connecté. Le nombre de LED allumées sur la télécommande indiquera l'état de charge de celle-ci.

Si une erreur se produisait pendant le processus d'autocontrôle, elle serait indiquée par les voyants d'erreur (voir tableau des erreurs au chapitre 7).

#### Fonctions des touches du tableau de bord :

Les boutons du clavier de commande fonctionnent comme suit :

**Bouton rouge gauche :** le brancard se replie jusqu'à la fin de la course. À la fin de la course, la LED de position pliée du brancard s'allume.

**Bouton jaune :** en appuyant sur le bouton, les LED du brancard s'allument. Les feux clignotants de secours s'arrêtent également.

**Bouton rouge droit + jaune :** le brancard se déploie jusqu'à sa hauteur maximale, ignorant la fin de la course.

**Bouton rouge droit :** le brancard se déploie jusqu'à la fin de la course.



Le brancard entre en veille basse consommation si aucune touche n'est enfoncée pendant 60 min. Il suffit d'appuyer sur n'importe quel bouton pour rallumer le brancard.



### Fonctions du tableau de bord auxiliaire :

Les boutons du clavier de commande auxiliaires fonctionnent comme suit :

**Bouton rouge gauche :** le brancard se replie jusqu'à la fin de la course. À la fin de la course, la LED de position pliée du brancard s'allume. Il se replie complètement d'une simple impulsion jusqu'à la fin de la course si le brancard est positionné sur le rail. Ce cycle peut être interrompu en appuyant sur n'importe quel bouton.

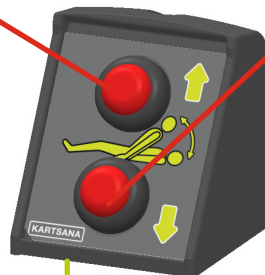


**Bouton rouge droit :** le brancard se déploie jusqu'à la fin de la course. Il se déploie complètement d'une simple impulsion jusqu'à la fin de la course si le brancard est positionné sur le rail. Ce cycle peut être interrompu en appuyant sur n'importe quel bouton.

### 2.3.3. Appuie-tête avec inclinaison réglable

Le mouvement de l'appuie-tête est contrôlé par les commandes auxiliaires de contrôle situées sur les côtés droit et gauche du brancard. Le système permet de positionner l'appuie-tête dans l'inclinaison souhaitée.

**Bouton rouge supérieur**  
C'est la touche montée de l'appuie-tête (UP). Montée de l'appuie-tête jusqu'à la fin de la course.



**Bouton rouge inférieur :** il s'agit de la touche abaissée (DOWN) Descente de l'appuie-tête jusqu'à la fin de la course.

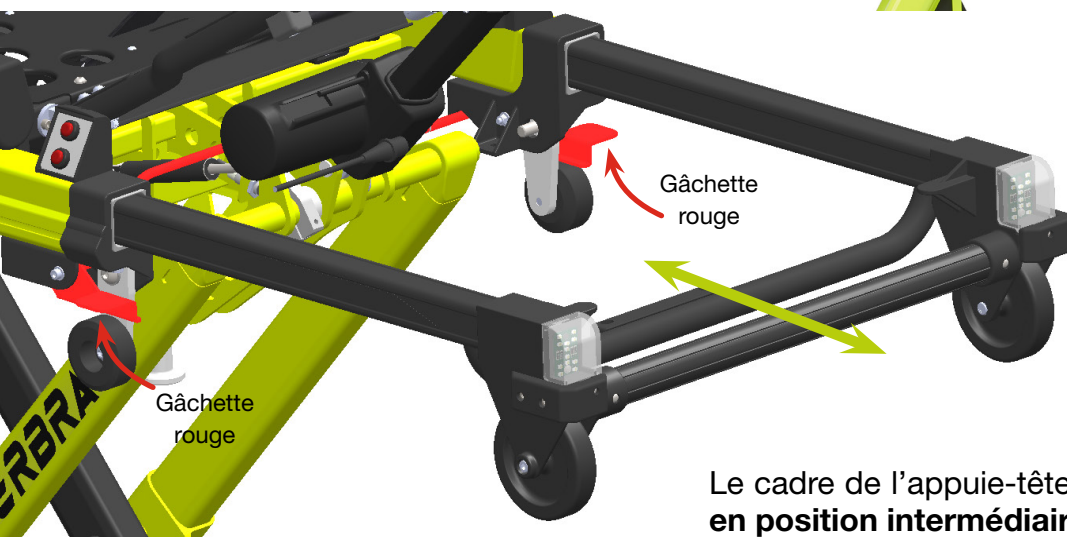
En cas de dysfonctionnement, le système peut se désengager manuellement en laissant l'appuie-tête du brancard en position de repos (0°).



### 2.3.4. Cadre extensible pour l'appui-tête

Avant d'effectuer cette opération, il est nécessaire de lever l'appui-tête dans sa position maximale.

Pour retirer ou replier le cadre de l'appui-tête télescopique, il est nécessaire d'actionner l'une des deux gâchettes rouges situées de chaque côté du brancard. En étirant ou en appuyant simultanément sur le cadre de l'appui-tête.



Le cadre de l'appui-tête a une **butée mécanique en position intermédiaire** (2090 mm de longueur), une autre en position **pliée** (1723 mm) et une autre en position **étendue** (2210 mm). Lorsque la course du cadre de l'appui-tête atteint chacune de ces trois positions, le levier rouge se « clique » pour revenir à sa position initiale.

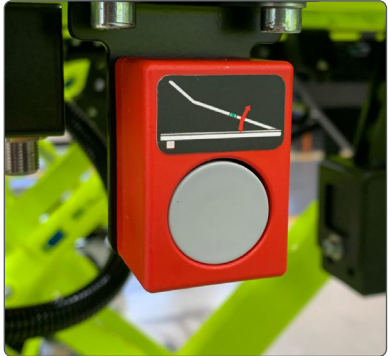
Il est important que lorsque le brancard est inséré dans le rail Superbravo, la position du cadre **avant soit intermédiaire**. S'il est en position étendue ou pliée, il pourrait endommager le brancard et/ou l'opérateur.



2.3.5. Repose-jambe réglable

Bouton pour régler l'inclinaison des jambes

En actionnant ce bouton et en déplaçant le repose-jambe manuellement, il est possible de régler, à l'inclinaison souhaitée, le positionnement des jambes. Une fois que cette inclinaison est correcte et que vous relâchez le bouton, le repose-jambe est automatiquement bloqué dans la position requise.



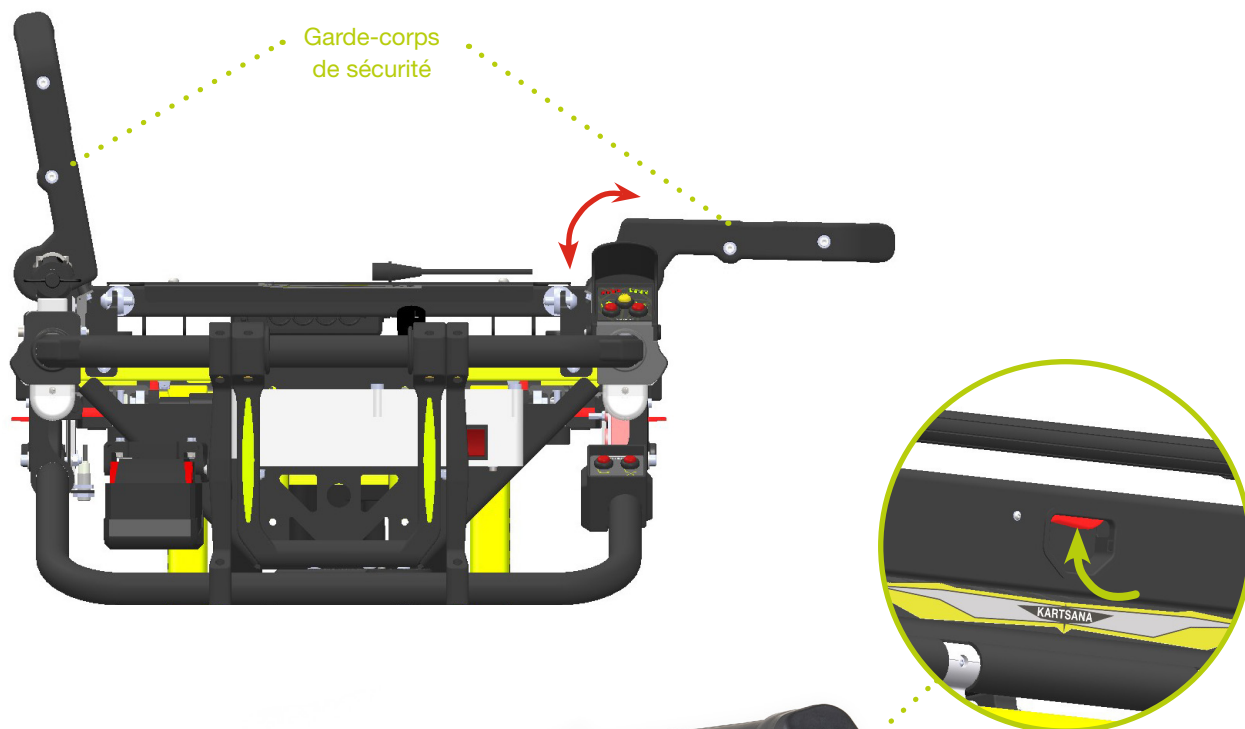
Bouton pour régler l'inclinaison des pieds

Le bouton B permet de modifier l'inclinaison des pieds jusqu'à la position souhaitée sans modifier l'inclinaison des jambes. Il suffit d'appuyer sur le bouton dans le sens indiqué sur la figure ci-dessous et de le relâcher une fois l'inclinaison souhaitée obtenue.



### 2.3.6. Garde-corps de sécurité

Les garde-corps de sécurité peuvent être réglés d'une position entièrement horizontale à une position de 90 degrés. Le système permet de fixer le garde-corps dans les 5 positions intermédiaires. Le mouvement de montée de la position horizontale à la position 90 °C est effectué manuellement. Une fois la position souhaitée atteinte, la position du garde-corps est automatiquement fixée.



Serrer la poignée



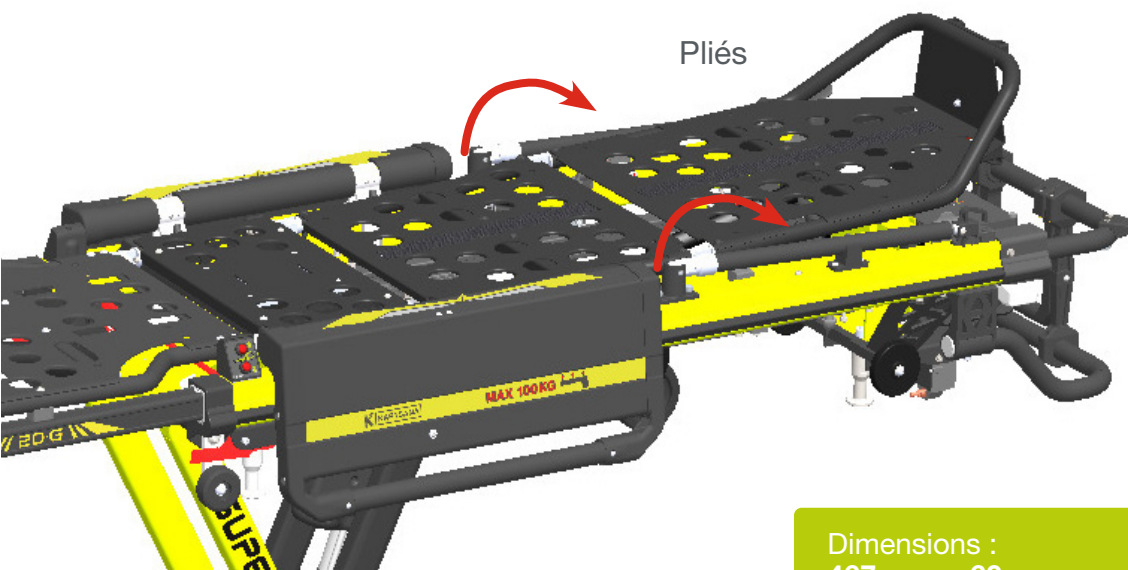
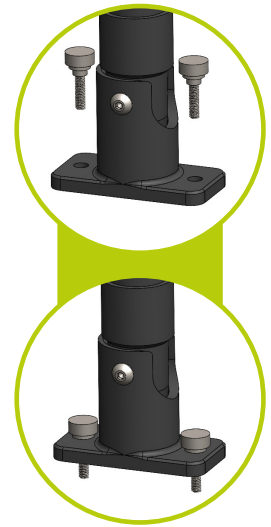
Pour déverrouiller le système, les leviers rouges doivent être serrés, ce qui libère le système et permet de déplacer manuellement les garde-corps vers l'extérieur du brancard.



### 2.3.7. Porte-sérum

Le brancard est équipé de deux porte-sérums situés des deux côtés du brancard Superbrava (TG-2022). Nous élevons le profil du sérum jusqu'à sa position verticale pour pouvoir le fixer perpendiculairement au brancard.

La longueur de ce porte-sérum peut être allongée ou raccourcie en dévissant les fixations de la barre télescopique. Soulevez le crochet jusqu'à la position souhaitée et vissez à nouveau la fixation.

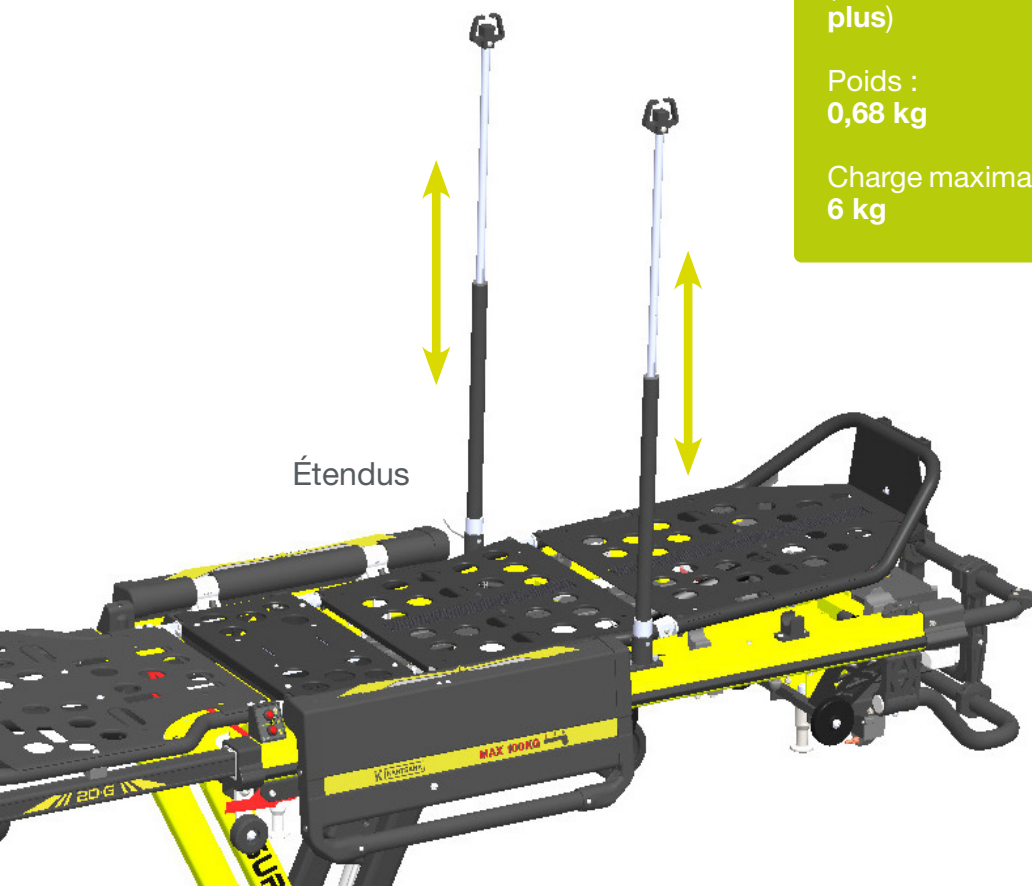


Pliés

Dimensions :  
467 mm x 60 mm  
(étendu, il fait 390 mm de plus)

Poids :  
0,68 kg

Charge maximale admise :  
6 kg



Étendus



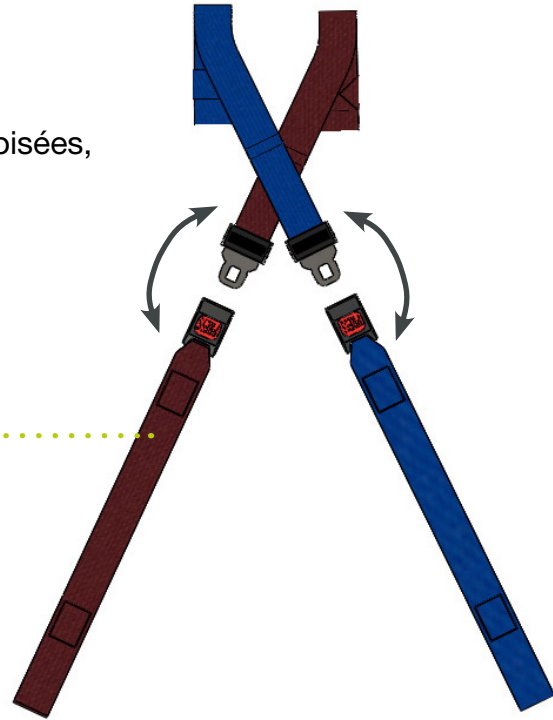
### 2.3.8. Ceintures de sécurité



Pour les versions -CR, utiliser l'accessoire C-119 (ceinture rétractable).

#### Ceintures pour la tête :

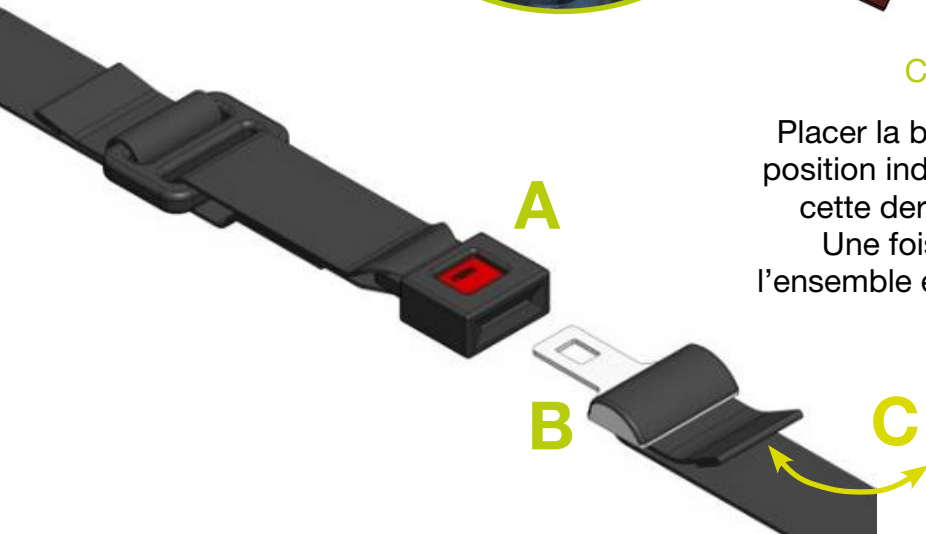
Les ceintures pour la tête sont montées croisées, en reliant toujours les parties inférieure et supérieure de la même couleur



#### Ceintures pour le ventre et les pieds :

Placer la boucle femelle A et le mâle B dans la position indiquée sur la figure latérale et insérer cette dernière dans la rainure de la première.

Une fois l'ensemble ancré, centrer et serrer l'ensemble en réglant la tension de la ceinture à l'aide de l'extrémité C.

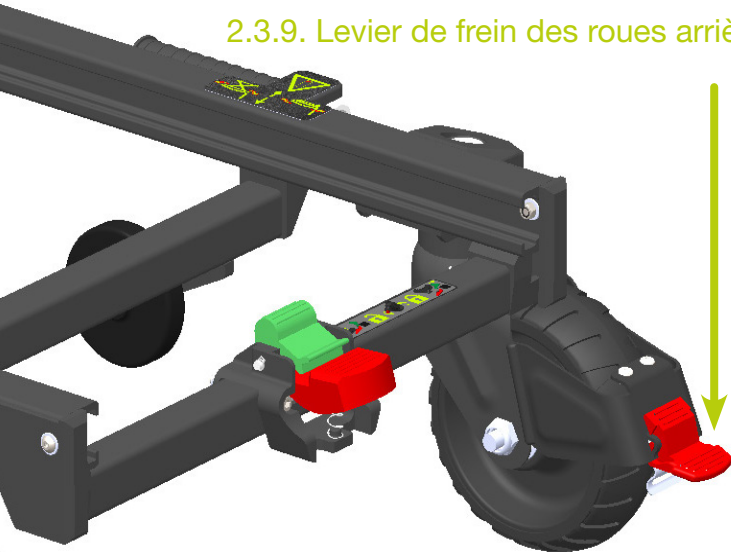


Il est conseillé que le patient, pendant qu'il est sur le brancard, soit toujours attaché avec les ceintures de sécurité.

Nœud des ceintures



## 2.3.9. Levier de frein des roues arrière

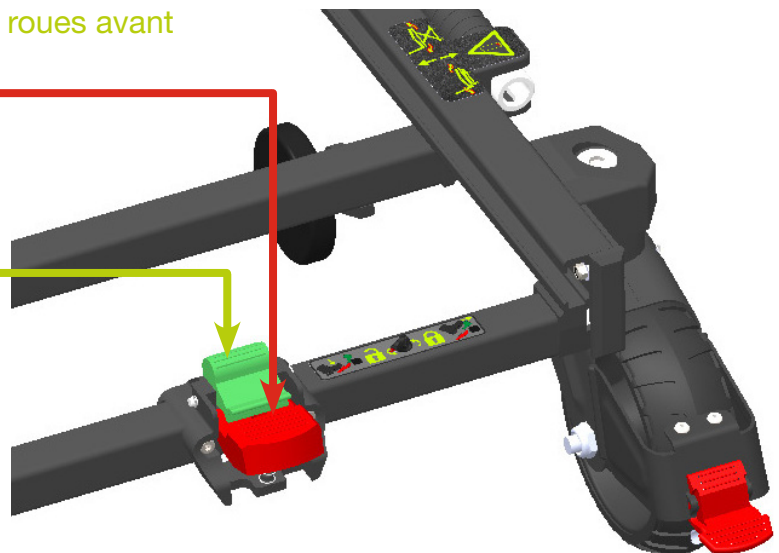


En appuyant avec le pied sur le levier indiqué sur le dessin, les roues arrière sont bloquées par le frein. Les freins sont une aide pour maintenir le brancard statique, ils ne doivent jamais être utilisés comme freins dynamiques

## 2.3.10. Levier pour bloquer les roues avant

En appuyant sur le levier central rouge, les roues peuvent tourner librement.

En appuyant sur le levier arrière vert, la rotation libre des roues est bloquée.



Les roues avant doivent toujours être bloquées lors du chargement du brancard sur le rail. Sinon, des éléments importants du brancard pourraient être endommagés.



Ne pas actionner le levier de frein s'il y a un patient sur le brancard. Le brancard peut basculer s'il est déplacé avec les freins serrés, ce qui risque de blesser le patient ou l'opérateur et d'endommager le brancard.

Ne jamais laisser un patient sans surveillance sur le brancard, car il pourrait se blesser ; tenir fermement le brancard lorsqu'un patient s'y trouve.

Ne pas installer ou utiliser les freins du brancard avec les roues excessivement usées. L'installation ou l'utilisation de freins sur des roues d'un diamètre inférieur à 150 mm peut entraîner un dysfonctionnement et une réduction de la force de retenue des freins, avec un risque de blessure pour le patient ou l'opérateur et d'endommagement du brancard.



Les freins des roues sont conçus uniquement pour aider à limiter le mouvement du brancard lorsqu'il ne doit pas se déplacer et pour faciliter le transport des patients. Les freins des roues peuvent ne pas offrir une résistance suffisante sur toutes les surfaces ou en cas de poids important.

Pour un poids supérieur à 200 kg, il est recommandé d'utiliser le brancard en position basse pour le transfert du patient, en montant le brancard à la position nécessaire au moment de l'introduire dans l'ambulance.

### 2.3.11. Montage du brancard SUPERBRAVA avec le rail SUPERBRAVO (R-2022)

Vous devez régler la course maximale de levage du brancard uniquement **la première fois** que vous le chargez sur le rail. Si vous passez à une autre ambulance de hauteur différente, **vous devez la réajuster**.

Pour définir la hauteur maximale de la trajectoire ascendante du brancard, celui-ci doit être positionné devant le rail déployé à l'extérieur de l'ambulance. Placer les roues avant à un demi-centimètre au-dessus du profil où glissent les petites roues de chargement. (voir image latérale).



- 1 Le brancard doit être maintenu dans cette position en le retirant du rail.
- 2 Recherchez ensuite la came de réglage sur le dessus du brancard, près de la fixation de l'amortisseur sur l'appui-tête.
- 3 Faites tourner la came jusqu'à ce que le voyant de fin de course s'allume.
- 4 Une fois orientée, serrez la vis 8 Nm pour fixer la came dans cette position définitive.

Par la suite, le brancard **s'élèvera au maximum** jusqu'à la hauteur établie.

Essayer une manœuvre de chargement et si nécessaire réajuster.

En cas de terrain accidenté ou de changement de pente, le brancard peut être relevé à sa course maximale en appuyant simultanément sur le bouton rouge de droite et le bouton jaune.

Pour charger le brancard sur le rail Superbravo, celui-ci doit être dans la position extérieure de l'ambulance. Tirer sur le levier rouge pour libérer le bloc et pouvoir l'extraire. Une fois à l'extérieur, dirigez le brancard vers les profils qui dépassent de l'ambulance et alignez les petites roues du brancard sur le rail.



**Chargement du brancard sur le rail**

**1** Une fois le rail enlevé, placer le brancard en centrant les roues avant sur les moulages du rail.



**2** Pousser le brancard jusqu'à la butée des roues avant.



Les roues avant doivent **toujours être bloquées** lors du chargement du brancard sur le rail. Sinon, des éléments importants du brancard pourraient être endommagés.

**3** Appuyer sur le bouton gauche pour remonter les pieds. Maintenir la pression jusqu'à ce qu'ils ne montent plus.



(\*) Si l'opération est correcte, l'essieu avant doit se trouver à l'intérieur des crochets, et la LED de pliage du brancard sur le cadre s'allume.

**4** Actionner la gâchette rouge arrière droite du rail pour déverrouiller le mécanisme et pousser le brancard vers l'intérieur jusqu'à la fin de la course.



Pour être sûr que l'ensemble brancard-rail est bien fixé, assurez-vous que le levier de déchargement est en position horizontale. Le 3ème point étant à l'intérieur de son logement.

Si le brancard reçoit l'alimentation de l'ambulance et que la position du capteur est correcte, le processus de charge de la batterie commence. Pendant la charge, les voyants de la batterie clignotent en balayage, indiquant l'opération en cours.

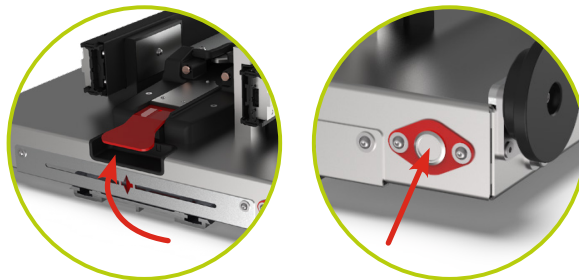
Une fois la charge terminée, la LED A s'allume et les quatre voyants rouges de la batterie s'éteignent.



### Déchargez le brancard lorsqu'il est sur le rail

Pour décharger le brancard, la procédure sera la suivante :

- 1 Soulevez le levier rouge central du rail ou maintenez le bouton rouge avant droit enfoncé.



- 2 Faire glisser le rail et le brancard jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent.

- 3 Déplier les pieds en appuyant sur le bouton droit de la commande de commande.





- 4** Retirer le brancard et ranger le rail.

### 2.3.12. Transfert du patient sur le brancard

Pour transférer le patient sur le brancard :

1. Déplacez le brancard vers le patient.
2. Placez le brancard à côté du patient et montez-le ou abaissez-le au niveau du patient.
3. Abaissez les barres latérales et ouvrez les ceintures de maintien.
4. Transférez le patient sur le brancard en appliquant les procédures conventionnelles des services médicaux d'urgence.
5. Utilisez toujours toutes les ceintures de maintien pour attacher le patient sur le brancard.
6. Ajustez le dossier et le repose-pieds au besoin.

Lorsque vous déplacez le brancard :

1. Assurez-vous que toutes les ceintures de maintien sont attachées au-dessus du patient.
2. Un opérateur doit se trouver à l'extrémité inférieure et un autre à l'extrémité supérieure du brancard à tout moment lorsque le brancard est déplacé avec un patient.
3. Approchez-vous directement des seuils de porte ou d'autres barrières basses et soulevez les roues sur l'obstacle séparément, jamais les quatre à la fois.

### Techniques de levage appropriées :

Lorsque vous soulevez le brancard et le patient, suivez ces cinq conseils de base pour éviter les blessures :

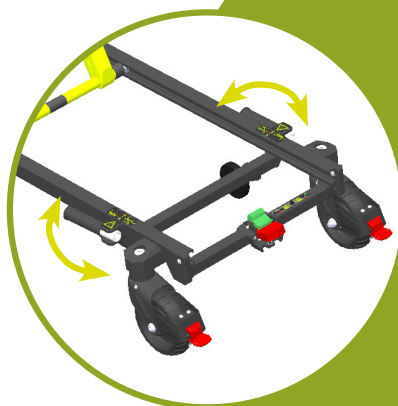
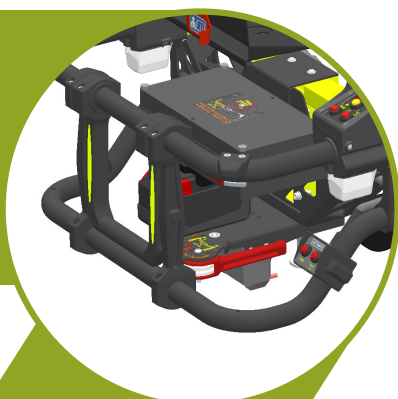
- ◇ Gardez vos mains près du corps.
- ◇ Gardez le dos droit.
- ◇ Coordonnez les mouvements avec votre partenaire et soulevez avec les jambes.
- ◇ Évitez de vous retourner.
- ◇ Utilisez toujours le brancard comme décrit dans ce manuel.

### 3. UTILISATION DU LEVIER D'URGENCE



En cas de panne du système hydraulique, le brancard peut être manipulé manuellement. Pour la procédure suivante, **la manipulation avec deux opérateurs est indispensable**. Le brancard étant en position dépliée, appuyez sur la gâchette rouge située à côté de la batterie à l'arrière. Le brancard descendra jusqu'à la butée inférieure et restera dans cette position.

Montée et descente  
d'urgence



De même, en actionnant la gâchette et en soulevant le brancard (toujours entre les deux opérateurs), les pieds du brancard se déplient jusqu'à ce que la gâchette soit relâchée, les laissant fixes dans la position adoptée.

Si vous souhaitez charger le brancard sur le rail, positionnez-le sur le bloc (comme dans la procédure normale) et pliez le brancard manuellement en poussant les poignées situées sur la face inférieure du châssis.

Pour insérer le rail dans l'ambulance, la position pliée du brancard doit être maintenue manuellement jusqu'à ce qu'il soit fixé.

## 4. SOINS ET ENTRETIEN DU PRODUIT

### 4.1. Informations de contact

Pour toute question relative à l'utilisation, la maintenance ou l'installation d'un produit KARTSANA, vous pouvez contacter notre service d'assistance technique (SAT).

**Téléphone** : +34 93 715 86 72

**E-mail** : sat@kartsana.com

**Adresse** : Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès,  
Barcelone (Espagne)

### 4.2. Conditions environnementales

Aussi bien pour l'utilisation que pour le stockage :

Température recommandée : de -10 °C à +60 °C

Humidité relative : 5 – 95 %

### 4.3. Nettoyage

Pour nettoyer le brancard, utilisez un chiffon, une serpillière ou autre pour essuyer la surface à nettoyer avec des produits qui n'endommagent pas la surface des matériaux. Si la surface à nettoyer est huilée, la graisser à nouveau une fois le nettoyage terminé.

Nous vous prions d'utiliser les produits de nettoyage selon les instructions du fabricant.



Ne pas laver le brancard avec de l'eau sous pression, faire particulièrement attention aux éléments électriques, au boîtier, à la carte électronique, au clavier, aux diodes électroluminescentes et au moteur.



Retirer les batteries avant de laver et sécher les contacts des bornes par la suite.

Le fabricant ne sera pas responsable des dommages ou des anomalies causés par un produit de nettoyage pouvant endommager la surface des matériaux du brancard.

Le fabricant conseille, pour des raisons d'hygiène et de conservation des composants du produit, de le nettoyer après chaque utilisation.

## 4.4. Entretien

### 4.4.1 Entretien de précaution

Un **entretien correct et périodique** garantit la durabilité du produit.

La création d'un plan de maintenance, y compris des révisions périodiques et la mise en place d'un responsable pour les mener à bien, est recommandée.

La personne en charge doit se conformer aux **exigences** suivantes :

- Posséder des connaissances techniques liées au produit et aux processus d'entretien décrits dans ces instructions.
- Disposer du soutien d'un personnel qualifié, formé et connaissant le fonctionnement du produit.
- Utiliser des composants, pièces de rechange et accessoires d'origine ou approuvés par le fabricant.
- Enregistrement de toutes les opérations d'entretien du produit, conformément aux instructions de la directive 93/42/CEE du Conseil européen qui établit l'obligation pour l'acheteur de fournir sur demande le dossier d'entretien après-vente susmentionné à des fins de traçabilité du produit.

Vérifier le bon fonctionnement **avant utilisation**. Avant le service, il est nécessaire de vérifier :

- La fonctionnalité.
- Les fixations et les vis.
- Les pièces mobiles, telles que les roues, les courroies et les matelas.
- La sensibilité des ressorts.
- Fonctions électriques : gamme complète de mouvement, éclairage, etc.

Si l'appareil ne semble pas adapté à une utilisation correcte et sûre, **il doit être laissé hors service** jusqu'à ce que l'appareil soit réparé ou restauré pour fonctionner complètement.

**Ne modifiez pas la structure** de l'appareil pour quelque raison que ce soit, car cela peut causer de graves dommages aux patients et/ou aux opérateurs.

Intervalles de lubrification des pièces mobiles :

- 1 – 30 services par mois : tous les 3 mois.
- 30 – 50 services par mois : tous les 2 mois.
- Plus de 150 services par mois : chaque mois.

Tout entretien autre que la lubrification, le serrage des écrous et des vis et le nettoyage ordinaire doit être effectué par KARTSANA ou un centre de service agréé.

#### 4.4.2. Entretien de service

La personne chargée de l'examen du produit doit garantir les exigences de base suivantes :

- ◇ Connaissance adéquate du produit, de ses caractéristiques techniques/de construction, des points de contrôle et des tests finaux, de l'emballage, de la conservation et de la manipulation.
- ◇ Connaissance de toutes les fonctions du produit et de tout risque possible, dysfonctionnement ou panne du produit.
- ◇ Possession de tous les instruments nécessaires pour effectuer tout service technique ou des réparations mineures.
- ◇ Possession (ou capacité d'acheter) de pièces de rechange du fabricant d'origine ou autorisées par le fabricant.
- ◇ Utilisation ou soutien de personnel technique spécialisé formé par le fabricant pour le service du produit en question.
- ◇ Enregistrement de toutes les opérations d'entretien effectuées sur le produit, conformément aux instructions de la directive 93/42/CEE du Conseil européen qui établit l'obligation pour l'acheteur de fournir sur demande le dossier d'entretien après-vente susmentionné à des fins de traçabilité du produit.

#### 4.5. Transport et stockage

Avant de transporter l'appareil, assurez-vous qu'il est correctement emballé et sécurisé pour éviter tout dommage pendant le transport.

Conserver l'emballage d'origine pour d'autres transports éventuels. Tout dommage causé à l'appareil pendant le transport n'est pas couvert par la garantie.

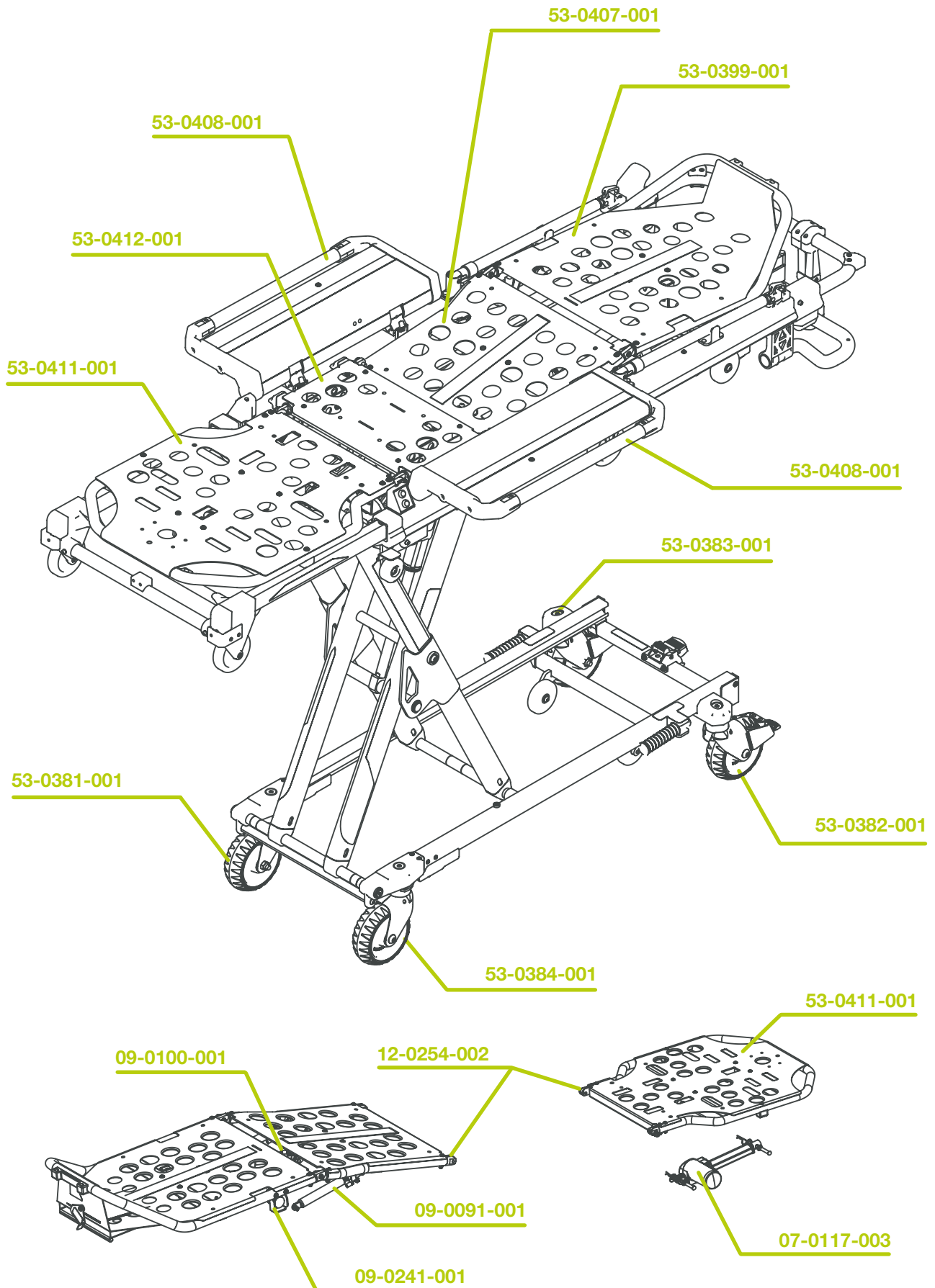
La réparation et le remplacement des pièces endommagées sont à la charge du client. L'appareil doit être stocké dans un endroit sec.

Pendant le stockage, ne placez aucun objet lourd sur le produit. Il ne doit pas être utilisé comme support pour tout type d'objet.

#### 4.6. Déchets

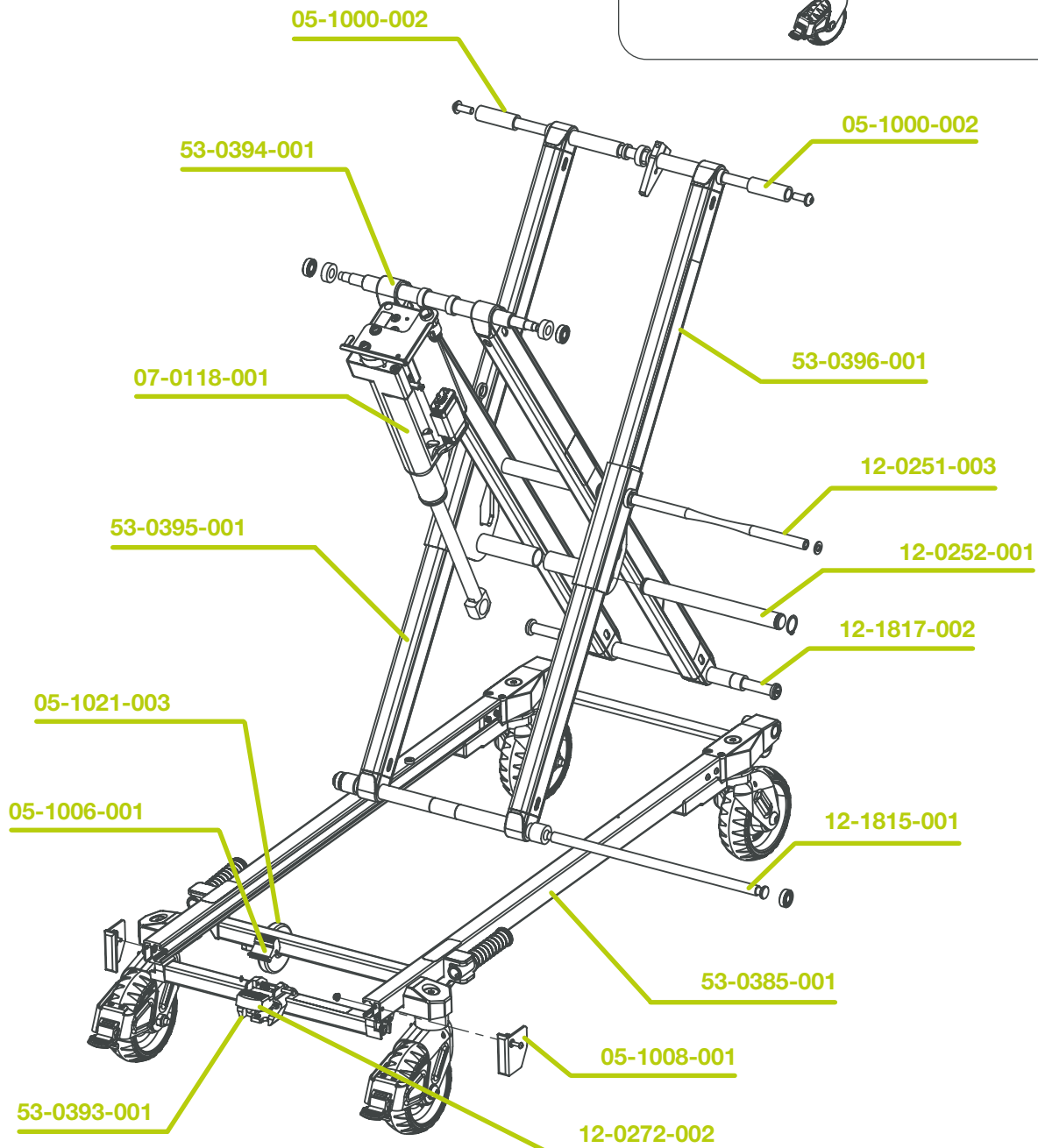
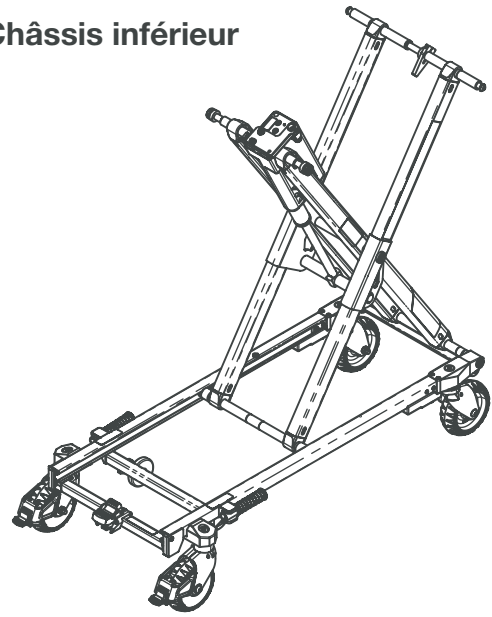
Lorsque le produit n'est plus en état d'être utilisé, il ne doit pas être jeté, mais une stratégie de collecte doit être élaborée en vue de son recyclage par un collecteur agréé. L'emballage doit être manipulé comme un déchet réutilisable. Les métaux sont entièrement recyclables. Les produits en plastique doivent être traités comme des matériaux de recyclage. La gestion des déchets doit être celle établie dans chaque pays. Si vous avez des questions, demandez à votre administration municipale.

## 5. PIÈCES DE RECHANGE

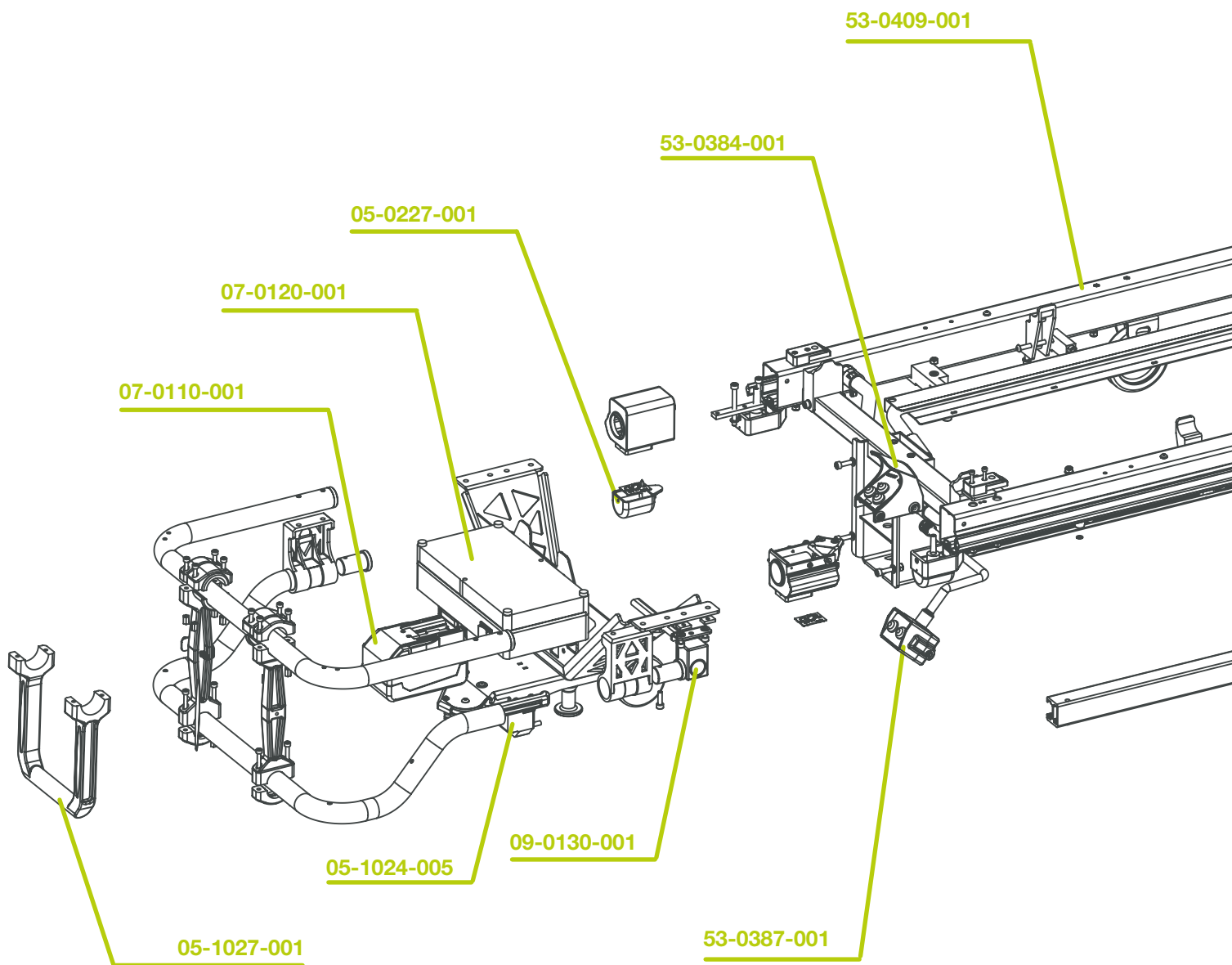
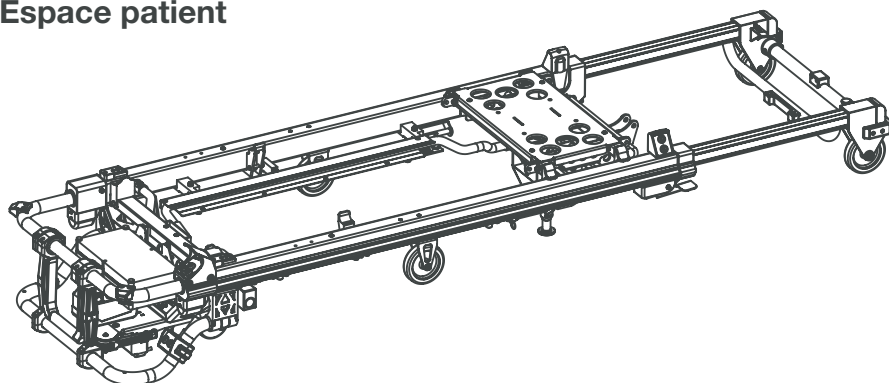


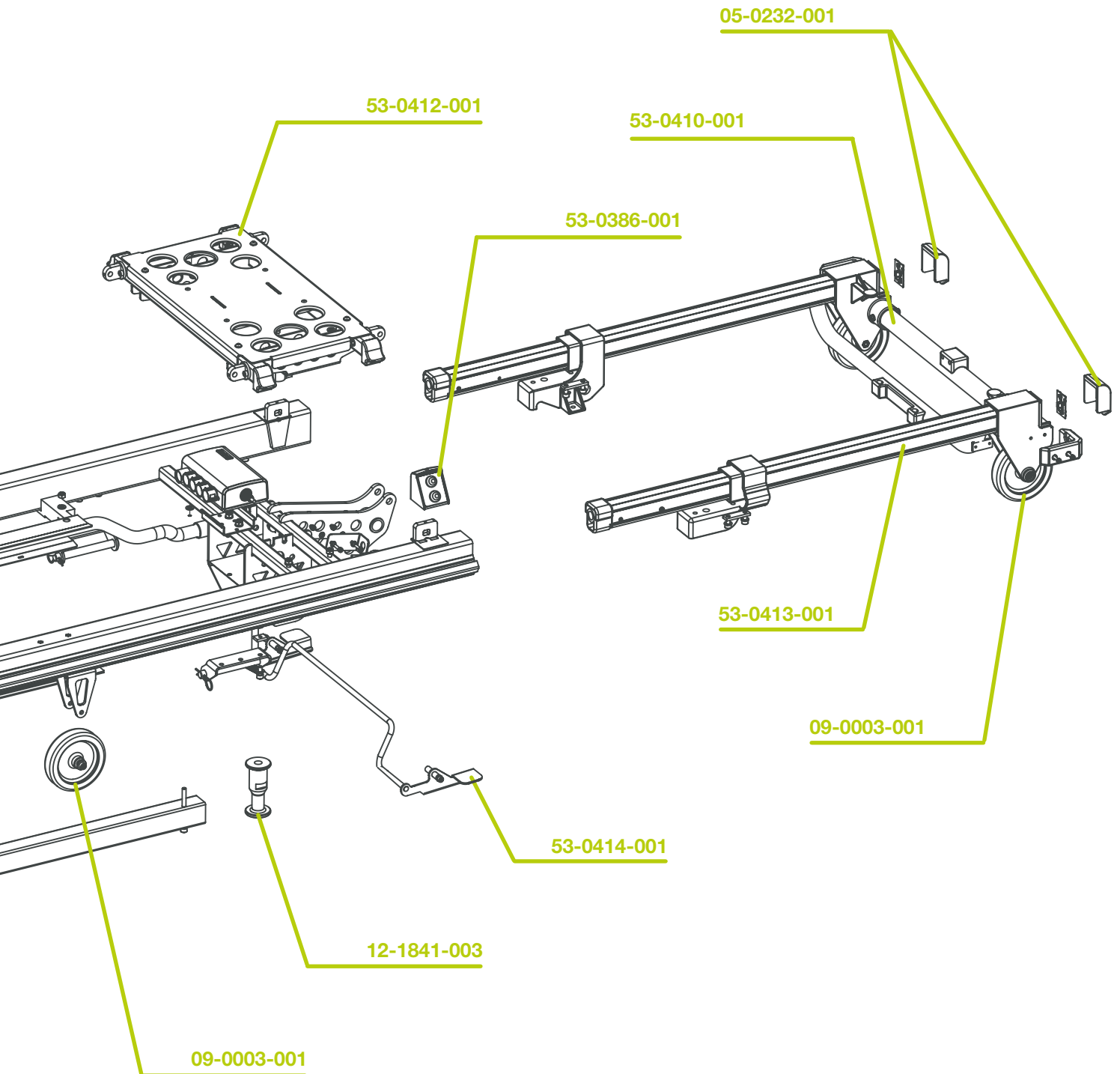


**Châssis inférieur**



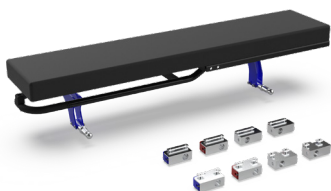
Espace patient





## 6. ACCESSOIRES DU BRANCARD

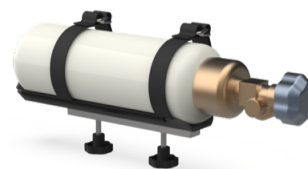
C-094 Kit bariatrique Superbrava



C-098 Appuie-tête extensible



C-095 Support bouteille oxygène



C-040 Support corpuls



C-097 Table à instruments



C-092 Poignets extensibles



C-091 Sac d'accessoires



P-105 Matelas pédiatrique



07-0110 Batterie



07-0112 Chargeur de batterie



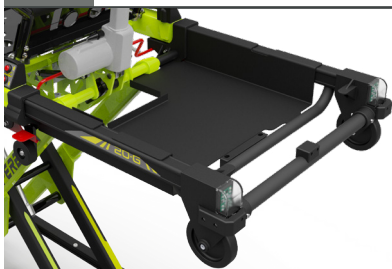
C-090 Porte-sérum



P-107 Matelas chauffant



C-093 Table à ustensiles



## 7. ERREURS DU SYSTÈME

En cas d'erreur, le **brancard reste inactif** avec :

- L'indicateur de brancard replié clignotant.
- Les les lumières de la brancard clignotent.
- Le marquage du code d'erreur par combinaison des quatre LED jaunes d'erreur.



**Pour quitter l'état d'erreur :**  
Appuyer sur le bouton rouge UP + bouton rouge DOWN + bouton jaune LUMIÈRE en même temps pendant 2 secondes.

Si vous souhaitez éteindre les lumières LED en cas d'erreur, vous devez appuyer sur le bouton jaune LUMIÈRE.

### 7.1. Codes d'erreur

NOM DE L'ERREUR	COD	LED			
		A	B	C	D
Erreur de charge de la batterie en ne dépassant pas la tension minimale	1			●	
Erreur d'intensité de charge des batteries TRÈS ÉLEVÉE	2			●	●
Erreur de charge des batteries en raison du manque de tension de l'ambulance	3		●		
Batteries DÉCHARGÉES ou TRÈS FAIBLES	4		●		●
Erreur d'interrupteur d'ambulance	5		●	●	
Erreur de chargeur en raison d'un manque de batterie ou d'un brancard déconnecté	6		●	●	●
Erreur de charge en cas de dépassement du Duty max en PWM	7	●			
Erreur de mouvement de montée de temps excessif	8	●			●
Erreur de mouvement de descente de temps excessif	9	●		●	
Erreur de moteur en cas de dépassement de l'intensité maximale	10	●		●	●
Erreur de moteur en cas de basse tension	11	●	●		

## 7.2. Solution des erreurs

Vous trouverez ci-dessous le tableau récapitulatif des erreurs possibles avec leur solution respective.

De plus, il est conseillé de **retirer la batterie si le brancard n'est pas utilisé** pendant de longues périodes.

SOLUTION DES ERREURS			
COD.	DESCRIPTION DE L'ERREUR	CAUSE POSSIBLE DE L'ERREUR	SOLUTION DU ERREUR
1	La tension de la batterie est inférieure à 3 V. La batterie est déconnectée ou endommagée.	Batterie déconnectée	Connecter les batteries correctement à la base de connexion.
		Batterie endommagée	Vérifier que les câbles de la batterie sont bien connectés à la carte électronique. Remplacer par une batterie neuve.
2	La tension de la batterie est supérieure à 34 V	Il y a eu une surcharge dans le processus de recharge des batteries. (Utiliser uniquement le chargeur fourni par KARTSANA ou le brancard pour recharger les batteries).	Laisser la batterie au repos, de préférence dans un endroit frais, pendant 3 à 4 heures (ou jusqu'à ce qu'elle ne signale plus l'erreur 2 lorsqu'elle est connectée au brancard) pour lui permettre de s'autodécharger. Vérifier que les batteries n'ont pas subi de dommages internes en les déchargeant par des mouvements de montée et de descente du brancard. Il doit permettre au moins 15 cycles avant de se décharger.
		Batterie endommagée	Remplacer par une batterie neuve.
3	Le brancard ne reçoit pas de tension de l'ambulance.	La prise brancard-rail ne se connecte pas correctement	Vérifier que les deux contacts de la prise du brancard et du rail se touchent et qu'il n'y a aucun corps étranger entre eux.
		La batterie de l'ambulance est déchargée ou endommagée.	Charger la batterie ou la remplacer par une nouvelle.
		Câbles d'alimentation mal connectés que ce soit dans l'ambulance, le rail ou le branchement.	Vérifier la connexion des câbles. Ordre de vérification recommandé : ambulance, rail et brancard.
		L'un des contacts en cuivre de la prise du brancard n'a pas complètement quitté son logement dans la pièce en plastique.	Vérifier que les contacts de la prise entrent et sortent doucement de son logement.
4	La tension de la batterie est inférieure à 18 V.	Batterie déchargée	Charger la batterie sur le chargeur et non sur le véhicule.
5	Le brancard est sous tension par la prise, mais le capteur de position n'a pas été activé.	Le brancard n'est pas complètement entré dans le rail.	Le positionner correctement à l'intérieur du rail.
			Régler le capteur de position.
6	La batterie n'est pas détectée.	Batteries déconnectées	Les insérer complètement dans la plaque de serrage jusqu'à entendre un clic.
		Batterie endommagée	Remplacer par une batterie neuve.
		Batterie très faible	Charger avec un chargeur externe.

7	Défaut dans le processus de recharge.	Contacteur le support	Contacteur le support.
8	Plus de 9 secondes se sont écoulées en mouvement ascendant.	Batterie déchargée	Charger la batterie
		Défaut dans le système hydraulique.	Contacteur le support.
		Le mécanisme ne se déplace pas librement.	Vérifier les mécanismes à la recherche de frottements excessifs ou d'interférences entre les pièces.
9	Plus de 9 secondes se sont écoulées en mouvement descendant.	Batterie déchargée	Charger la batterie
		Défaut dans le système hydraulique	Vérifier les éventuelles fuites d'huile. Contacter le support.
		Le mécanisme ne se déplace pas librement	Vérifier les mécanismes à la recherche de frottements excessifs ou d'interférences entre les pièces.
10	Intensité supérieure à 48 A.	Brancard surchargé	Ne pas charger le brancard avec plus de 320 kg.
		Batterie déchargée	Charger la batterie
		Le mécanisme ne se déplace pas librement.	Vérifier les mécanismes à la recherche de frottements excessifs, de blocages ou d'interférences entre les pièces.

### 7.3. Protections du moteur

Le système se déconnecte dans les situations suivantes :

- Pour un délai de 9 s (*erreur 8 et 9*)
- Pour une intensité supérieure à 60 A pendant plus de 0,5 s (*erreur 10*)
- Pour une tension de batterie moteur inférieure à 18 V (*erreur 4*)

### 7.4. Entrée dans l'ambulance

En cas d'entrée d'une ambulance, quatre cas de figure peuvent se présenter :

- 1) Brancard allumé sans tension de l'ambulance :** les LED seront éteintes en attendant la tension du véhicule. Après 10 secondes, les LED du brancard clignotent (*erreur 3*). Elles cesseront de clignoter une fois que le brancard recevra une tension de l'ambulance.
- 2) Brancard éteint avec tension de l'ambulance :** LED éteintes en attendant la tension de l'ambulance. Par conséquent, avant d'entrer dans l'ambulance, vérifiez que l'interrupteur de la batterie est enfoncé.
- 3) Brancard éteint dans l'ambulance :** LED éteintes en attendant de détecter la batterie. Après 3 secondes, les LED du brancard clignotent (*erreur 6*). Elles cesseront de clignoter lorsque le brancard sera allumé.
- 4) Brancard allumé dans l'ambulance :** s'il reçoit la tension de l'ambulance et la position du capteur OK, la batterie commence à se charger. Une fois le processus de charge terminé, la LED d'erreur supérieure et les 4 LED rouges s'allument en même temps.

## 7.5. Charge de la batterie

Lors de l'entrée dans l'ambulance, la batterie est testée pendant 10 secondes pour vérifier que sa tension est comprise entre 3 et 34 V. En outre, 100 mA de courant sont appliqués pour vérifier que la batterie est connectée. Le processus de charge de la batterie se compose de 2 phases.

Pour la première phase, l'une des conditions suivantes doit être remplie :

- La charge précédente était incomplète
- La batterie est déchargée
- La batterie a une tension inférieure à 25,6 V

### PHASE 1

Elle se compose de 3 étapes consécutives (qui doivent être complétées pour que la batterie soit considérée comme chargée) :

#### 1) Début du chargement :

Charge avec une intensité constante de 750 mA jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

Tension supérieure à 24 V  
Temps maximum de 20 minutes  
Sortie de l'ambulance  
Erreur :

Duty Max  
Tension supérieure à 30,4 V  
Intensité supérieure à 6,0 A  
Ne dépasse pas la tension minimale de 17,6 V dans le temps de 30 min

#### 2) Charge rapide :

Charge avec une intensité constante de 1,8 A jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

La tension de 28,8 V est atteinte  
Temps maximum de 120 minutes  
Sortie de l'ambulance  
Erreur :

Duty Max  
Tension supérieure à 30,4 V

#### 3) Charge complète :

Charge avec une tension constante de 28,8 V jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

Temps maximum de 60 minutes  
Sortie de l'ambulance  
Erreur :

Duty Max  
Tension supérieure à 30,4 V  
Intensité supérieure à 6,0 A

Pour la deuxième phase, il est seulement nécessaire qu'**aucune erreur ne se produise**.

## **PHASE 2**

Elle consiste en une étape, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de compléter la charge d'entretien :

### 1) Charge d'entretien :

Charge avec une intensité constante de 80 mA jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

Temps maximum de 10 minutes  
La tension de saturation de 29,04 V est atteinte  
Sortie de l'ambulance  
Erreur :

Duty Max  
Tension supérieure à 30,4 V



Si la batterie tombe en dessous de 20 V, la charge de la batterie doit être effectuée à l'aide du chargeur propre et non en ambulance (*erreur 4*)

## 8. VERSION INCUBATEUR

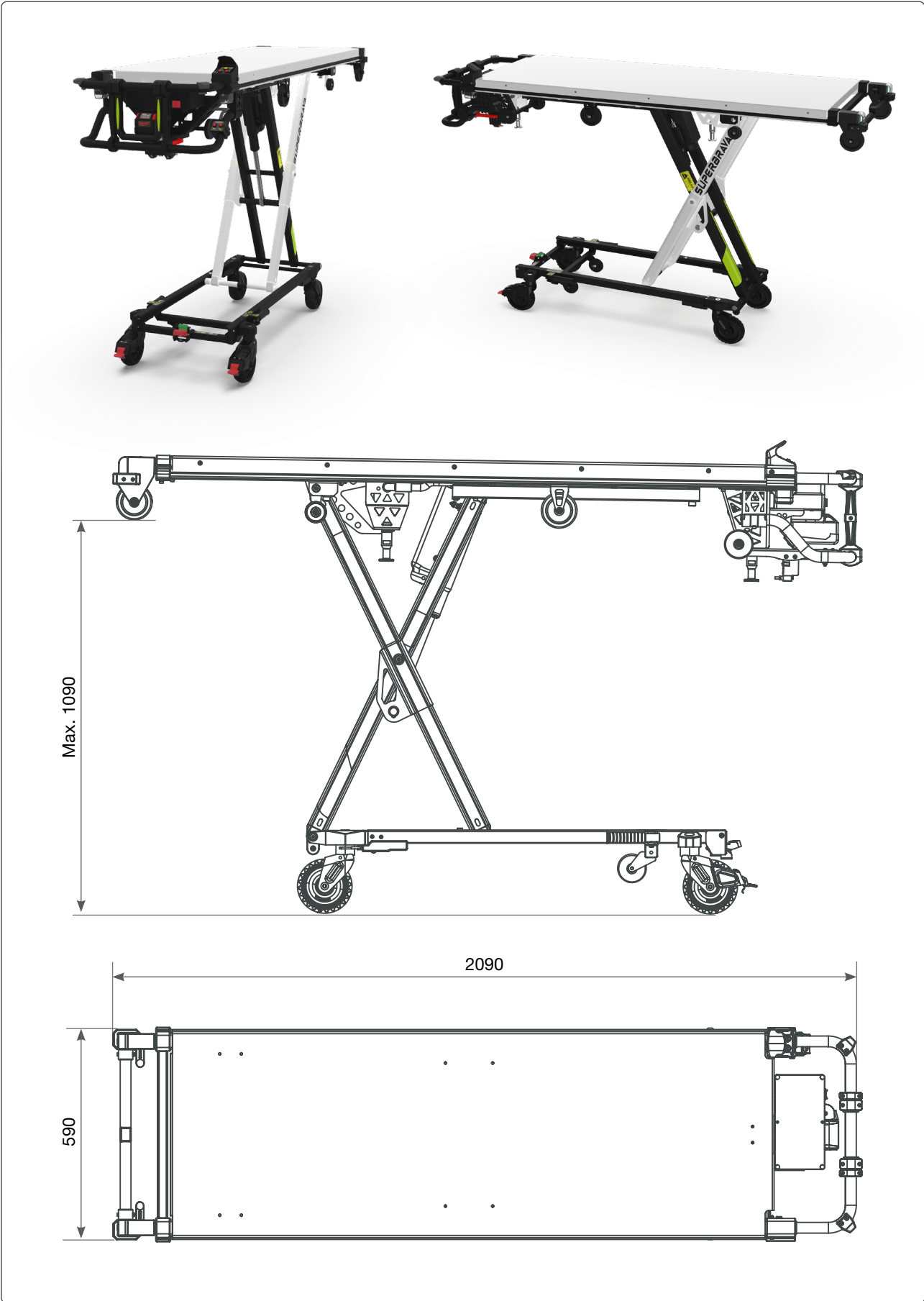
### 8.1 Description du produit

Le brancard **SUPERBRAVA INCUBATEUR (TG-2022 IN)** a été spécialement conçu pour le transport des incubateurs. Le produit est conforme à la directive MDR (EU) 2017/745. Il s'agit d'un modèle électrohydraulique qui permet de régler la hauteur de travail en fonction des besoins, uniquement à l'aide de deux boutons-poussoirs.

Ce produit a les mêmes dimensions et fonctionnalités que le brancard SUPERBRAVA, à l'exception de la partie supérieure, qui n'a pas de repose-jambes et d'appuie-tête, mais consiste en une plaque métallique où est ancrée l'incubateur. Vous trouverez ci-dessous les principales caractéristiques du brancard.



**8.2 Mesures**





# KARTSANA

Life-moving innovation

## Headquarters

C/ Narcís Monturiol, 34  
08192 - Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (España)  
(+34) 93 715 86 72  
[info@kartsana.com](mailto:info@kartsana.com)  
[www.kartsana.com](http://www.kartsana.com)



## Technical Service

[sat@kartsana.com](mailto:sat@kartsana.com)

Contacte con nuestro servicio técnico  
para cualquier duda o consulta.

*Contact our technical service for any  
question or doubt.*

Veuillez contacter notre service  
technique pour toute question ou  
demande de renseignements.