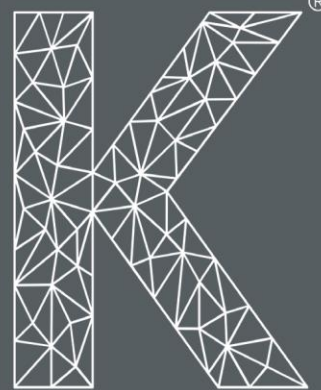


# Serie **BRAVA**

TG-1000 / XL / 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 BRAVA TG-1000**

Instruction manual

**Electrical stretcher BRAVA TG-1000**

Manuel d'utilisation

**Brancard électrique BRAVA TG-1000**

ESPAÑOL

ENGLISH

FRANÇAIS

Manual de instrucciones



# Camilla eléctrica Brava

Modelos: TG-1000 / TG-1000 IN



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







## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1. PRÓLOGO	5
1.2. USO PREVISTO DEL PRODUCTO	6
1.3. RESPONSABILIDAD Y GARANTÍA	6
1.4. ESPECIFICACIONES	6
1.5. ATENCIÓN	7
1.6. RESUMEN DE LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	7
<b>2. MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>	<b>11</b>
2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CAMILLA BRAVA (TG-1000)	11
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CAMILLA BRAVA INCUBADORA (TG-1000 IN)	12
2.2. CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO	14
2.3. FUNCIONAMIENTO Y MANEJO DE LA CAMILLA	15
2.3.1. COLOCACIÓN DE LAS BATERÍAS	15
2.3.2. PUESTA EN MARCHA Y CONTROL CAMILLA	16
2.3.3. CABEZAL CON INCLINACIÓN REGULABLE	20
2.3.4. MARCO CABEZAL EXTENSIBLE	20
2.3.5. PIERNAZAL REGULABLE	21
2.3.6. BARANDILLA DE SEGURIDAD	22
2.3.8. FORMA DE ASEGURAR LOS CINTURONES DE SEGURIDAD AL PACIENTE	27
2.3.9. DESMONTAJE-MONTAJE DE LOS CINTURONES DE LA CAMILLA	28
2.3.10. POSICIÓN DE LOS CINTURONES	28
2.3.11. PALANCA DE FRENO RUEDA TRASERA	30
2.3.12. PALANCA PARA BLOQUEAR RUEDAS DELANTERAS	30
2.3.13. MONTAJE DE LA CAMILLA BRAVA AL RAÍL BRAVO	31
2.3.14. TRANSFERENCIA DEL PACIENTE A LA CAMILLA	34
<b>3. AVERÍAS</b>	<b>35</b>
<b>4. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO</b>	<b>36</b>
4.1. INFORMACIÓN DE CONTACTO	36
4.2. CONDICIONES AMBIENTALES	36
4.3. LIMPIEZA	36
4.4. MANTENIMIENTO	37
4.4.1 MANTENIMIENTO DE PRECAUCIÓN	37
4.4.2 MANTENIMIENTO DE SERVICIO	38
4.5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	38
4.6. DESECHO	38
<b>5. RECAMBIOS</b>	<b>39</b>
<b>6. ACCESORIOS</b>	<b>40</b>



ACCESORIO DE LA TG-1000 IN



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Prólogo

La **camilla BRAVA (TG-1000)** 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 BRAVA debe ir fijado a la ambulancia mediante el raíl BRAVO 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 nuestras experiencias y entendimientos actuales.

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

### Pegatina informativa BRAVA

**KARTSANA**  
Life-moving innovation

**KARTSANA, S.L.**  
C/Narcis Monturiol, 34  
08912 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)

Model: **TG-1000**  
Commercial name: **BRAVA**  
Voltage: **24V DC**  
Max. Power Input: **770W**  
Protection: **IP 42**

Maximum duty cycle  
60 sec  
100 sec

Manual icon, 300 MAX KG icon, Warning icon, No fire icon, CE icon

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



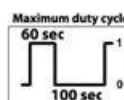
Lea el manual de instrucciones antes de usar.



Carga máxima de 300 Kg



Avisos e instrucciones de seguridad



Ciclo máximo de trabajo:  
60 sec – tiempo máximo  
100 sec. – tiempo de reposo



- 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.



## 1.2. Uso previsto del producto

La camilla **Brava TG-1000** es una camilla motorizada diseñada para el transporte y soporte de pacientes en entornos hospitalarios y pre-hospitalario. El sistema de elevación electrohidráulico alimentado con baterías está desarrollado para reducir 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 300Kg 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 al 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 utilizador 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 anular la autoridad del usuario a utilizar el sistema.

## 1.4. Especificaciones

Carga máxima de trabajo (sin asistencia)	300Kg
Normativa principal	UNE-EN-1865-2 EN-1789+A1 UNE-EN 60601-1 / UNE-EN 61000-6 UL-1642
Articulación/inclinación respaldo	De 0° a 80°
Articulación/inclinación piernazal	Doble articulación



Diámetro ruedas giratorias	160mm
Longitud total <sup>1</sup>	1970mm
Ancho total	564mm
Altura mínima y máxima <sup>2</sup>	350mm-1185mm
Altura de carga <sup>3</sup>	Máx. 1030mm
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 Bravo R-1001 - Raíl Bravo R-1002A y R-1002C

<sup>1</sup>La longitud total puede acortarse a 1607mm (con la extensión del cabezal recogida al mínimo y el respaldo doblado a 80° - posición utilizada en maniobras con poco espacio, ascensores, etc.)

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

<sup>3</sup>Cuando el peso del paciente excede de 200Kg se recomienda realizar los movimientos con la camilla a una altura de trabajo 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 de la ISO 20417. 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 tener 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 las baterías para ser repuestas por unas correctas.
- 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 el paciente y causar lesiones.
- Si transporta la camilla de lado podría hacerla volcar y eso podría provocar 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.
- Debido al sistema electrohidráulico de subida y baja de la camilla, se podría ver afectado temporalmente el equipo de monitorización del paciente. Para obtener mejores resultados, la monitorización del paciente debe hacerse 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 Brava TG-1000 está diseñada para ser compatible con el raíl Bravo 1 o Bravo 2, 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.
- No instale ni utilice los frenos de la camilla con las ruedas excesivamente desgastadas. La instalación o el uso de los frenos en una rueda con un diámetro inferior a 160mm podrían poner en peligro la capacidad de retención de los frenos, con el riesgo de provocar lesiones al paciente o al operador, y daños a la camilla u otros equipos.
- 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.
- Los escapes de líquidos a presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones graves. Para evitar el peligro libere la presión antes de desconectar los conductos hidráulicos o de otro tipo. Antes de aplicar presión apriete todas las conexiones. Si se produce un accidente, consulte a un médico inmediatamente. Cualquier fluido que haya penetrado en la piel deberá eliminarse quirúrgicamente en el plazo de unas horas, de lo contrario puede gangrenarse. Los médicos que no estén familiarizados con este tipo de lesiones deberán derivar al paciente a un centro médico especializado.
- 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 Brava TG-1000. La utilización de equipos de comunicaciones por radiofrecuencia (RF) portátiles y móviles puede afectar al funcionamiento de la Brava TG-1000.
- La utilización de accesorios, transductores o cables distintos a los especificados, a excepción de los transductores y cables comercializados por Kartsana como piezas de repuesto para los componentes internos puede provocar el aumento de las emisiones o la disminución de la inmunidad de la camilla Brava TG-1000.



## 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.
- 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 del paciente, asegúrese de que las ruedas giratorias están colocadas en el suelo de forma segura, de lo contrario puede dañarse el producto.
- Extraiga 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 pesos.
- 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.
- La temperatura máxima del agua no debe sobrepasar los 80°C.
- Deje que la camilla se seque al aire.
- Seque con una toalla todas las ruedas giratorias y los puntos de la interfaz.



- El incumplimiento de estas instrucciones podría dar lugar a la anulación de algunas 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 el mantenimiento preventivo más a menudo. 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 del paciente 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 Brava TG-1000 utilice solo baterías aprobadas por Kartsana.
- Las baterías si no están en el cargador, pierden la potencia lentamente.



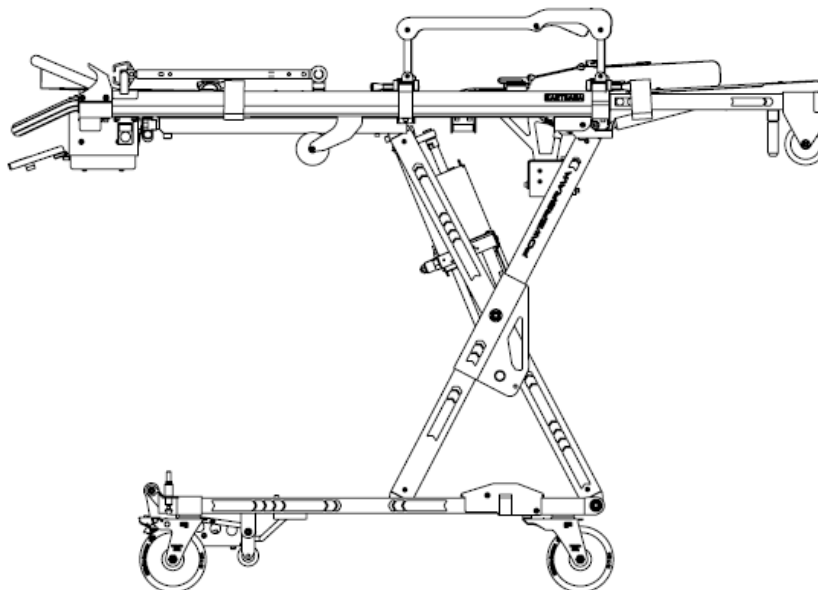
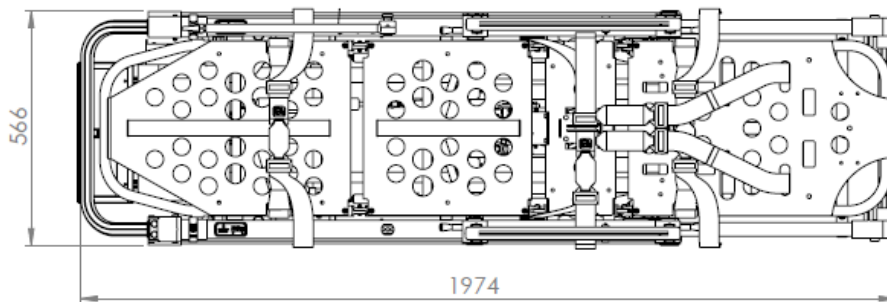
## 2. MANUAL DE INSTRUCCIONES

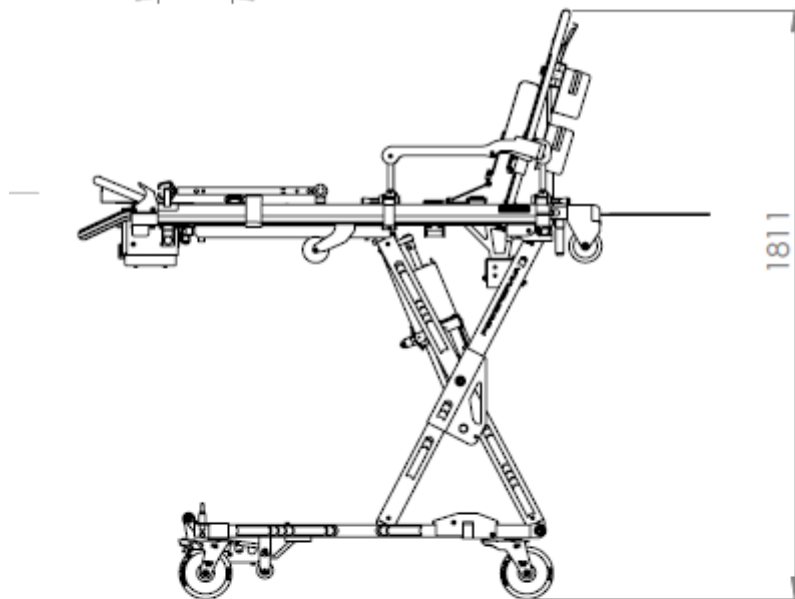
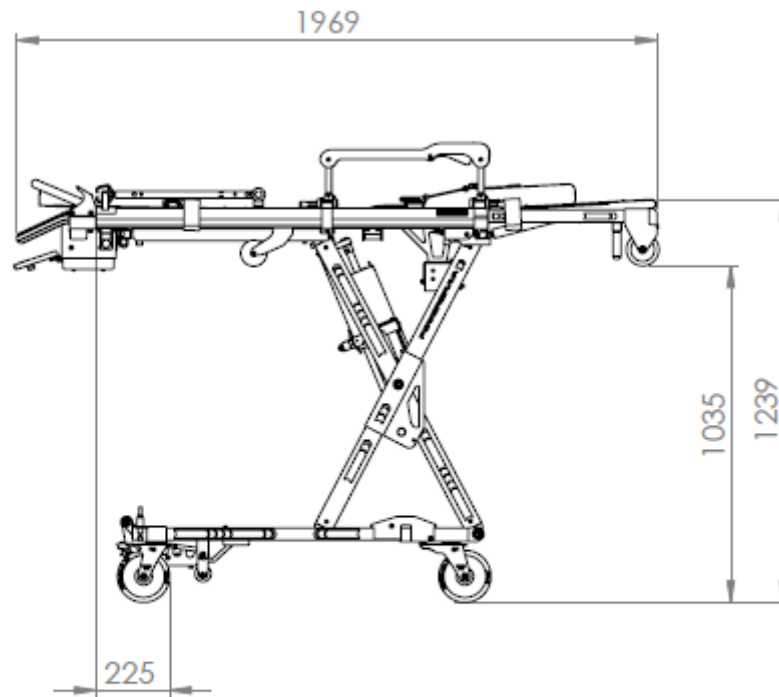
### 2.1. Características técnicas camilla BRAVA (TG-1000)

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

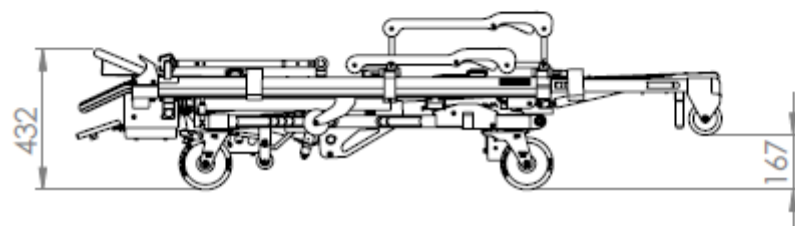
Peso de la camilla: 74 kg.

Dimensiones: cotas en mm.





Patas plegadas:

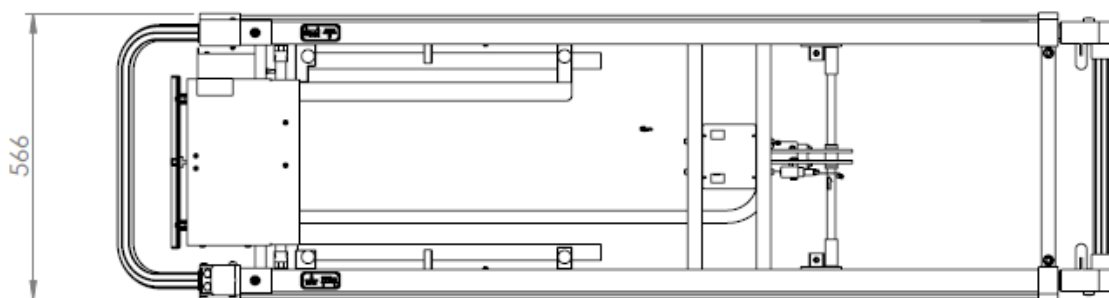
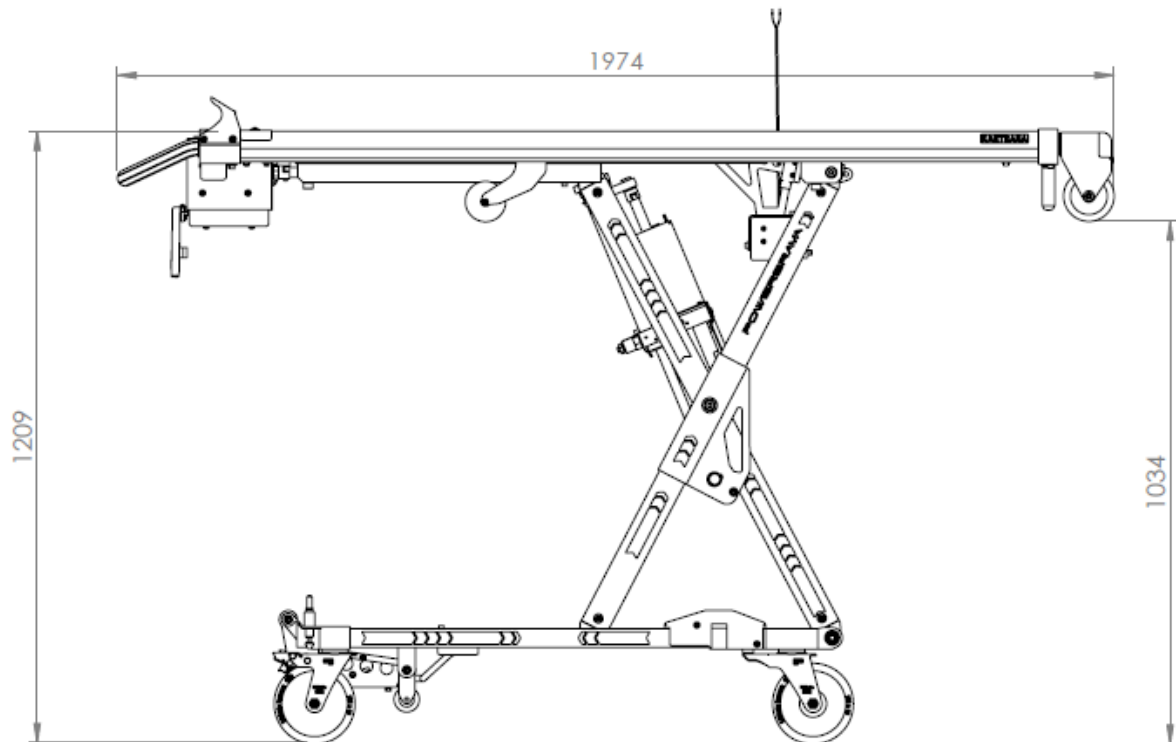




### Características técnicas camilla BRAVA INCUBADORA (TG-1000 IN)

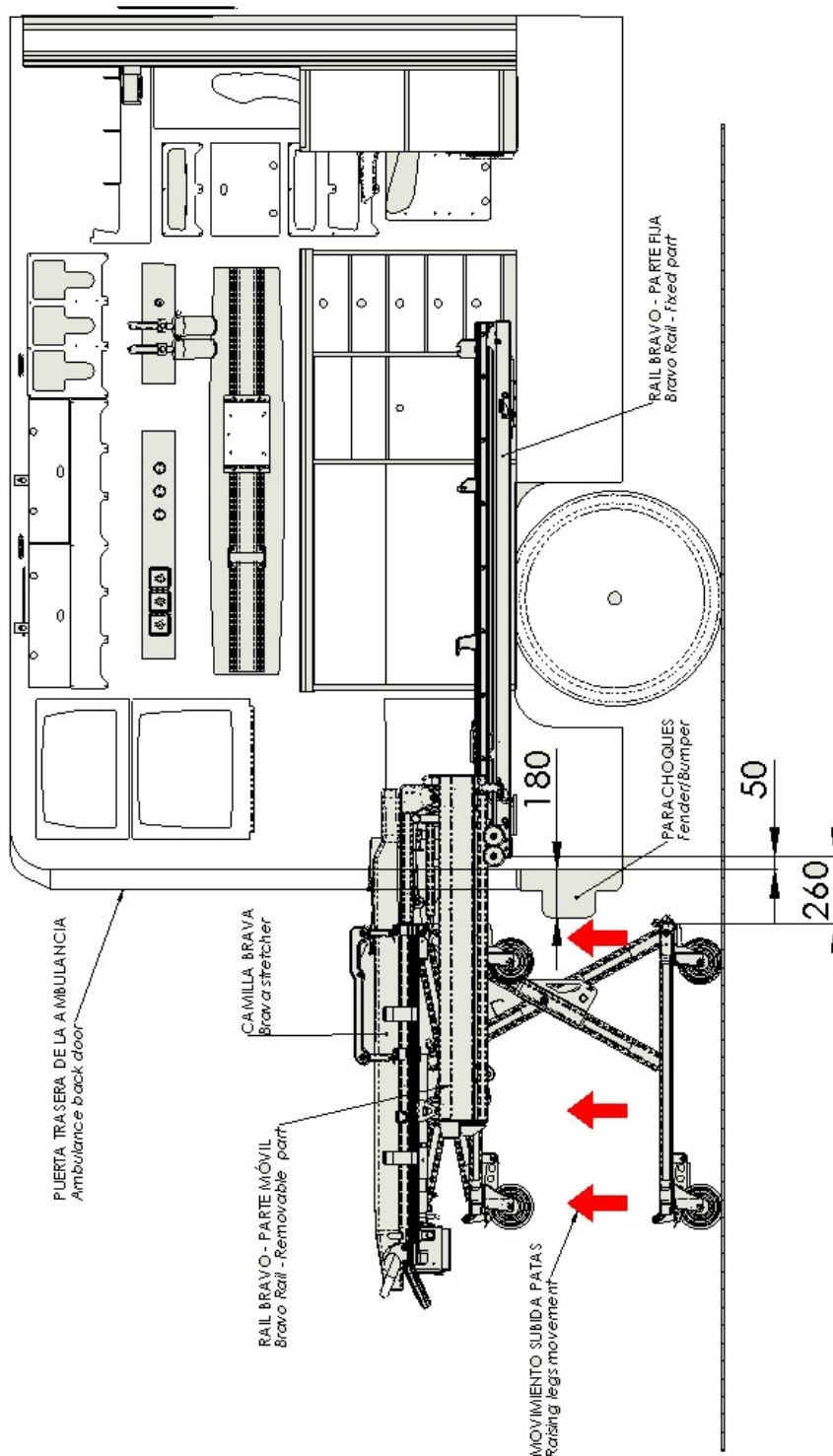
Peso de la camilla: 61 kg.

Dimensiones del carro: Cotas en mm.



## 2.2. Configuración del vehículo

Estas instrucciones de instalación están indicadas para la fijación del conjunto BRAVA-BRAVO de Kartsana. De la correcta instalación del sistema de fijación (raíl Bravo compatible) dependerá el correcto uso y funcionamiento de la camilla Brava TG-1000.



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

Debe tenerse muy en cuenta la distancia/tipo de parachoques que el modelo de la ambulancia lleve, de forma que si el parachoques sobresale más de 180mm se tendrá que adaptar para permitir la correcta subida de las patas de la camilla.

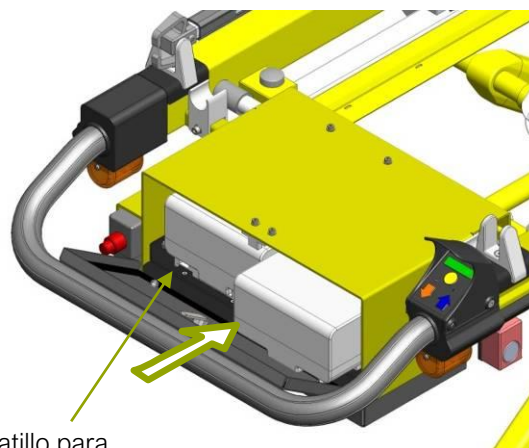
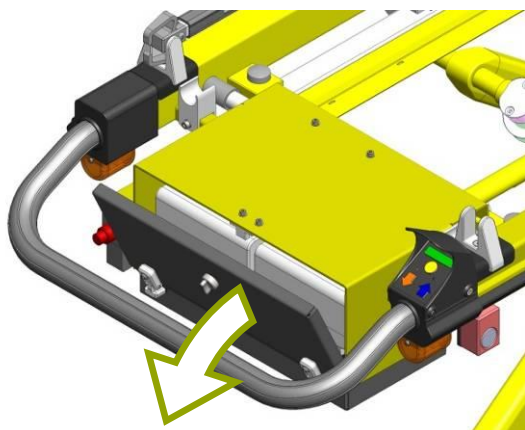
Dependiendo el modelo de ambulancia y del tipo de parachoques trasero, las medidas de fijación pueden variar y/o adaptarse.



## 2.3. Funcionamiento y manejo de la camilla

### 2.3.1. Colocación de las baterías

El primer paso para trabajar con la Brava es colocar las dos baterías de **24 V.** que alimentan el sistema. para ello, debemos abrir la tapa posterior de color negro y colocar las baterías enfrente de su alojamiento en la parte trasera de la camilla y empujar hasta que quede fijada.



Gatillo para  
Retirar batería



Para retirar cada una de las baterías, presionar un pequeño gatillo situado en la parte inferior izquierda de éstas y estirar con cuidado. Las dos baterías son totalmente independientes una de la otra, el sistema agotaría la primera batería y seguidamente empezaría a trabajar con la segunda.

La autonomía de cada batería, en circunstancias normales (carga de 80 a 120kg.), debe ser de unos 20 ciclos. Cuando esta estuviera próximo a su descarga el sistema recurriría a la segunda batería.

**Nota informativa:** Las baterías se entregan 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.



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 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.

La camilla tiene un sistema de seguridad para evitar desplome en caso de fallo.

Una vez conectada la batería, el sistema ya está en marcha.



Se encenderán los leds del cuadro de mando. Después podremos maniobrar simplemente con el pulsador izquierdo (bajada camilla) y el pulsador derecho (subida camilla). A partir de entonces si pulsamos el botón central se encenderán las luces ámbar de emergencia de los cuatro extremos de la camilla. También deberíamos ver encendidos los leds del nivel de las dos baterías. La línea de luces superior indica el nivel de voltaje de la batería 1 y las de la línea inferior las de la batería 2.

Si las luces de nivel están en la zona verde, el nivel de carga es alto, óptimo para realizar todas las maniobras necesarias. Si estas están en el nivel naranja, esto indica que estamos en un nivel medio y si nos indica el nivel rojo nos alerta que debemos recargar las baterías porque puede dejar de funcionar en poco tiempo por escaso nivel de voltaje.

Cuando tenemos colocadas las dos baterías el sistema se alimenta por la batería 1, cuando ésta va agotándose, automáticamente recurre a la batería 2. Ambas



volverán a cargarse cuando la camilla este sobre el raíl y en el interior de la ambulancia.



La pantalla de nivel nos informa también de posibles errores en el sistema. En la siguiente tabla indicamos todas las incidencias que nos puede indicar el *display*:

DENOMINACIÓN DEL ERROR	COD	LEDS INDICADORES CARGA BATERÍAS EN PANTALLA DE CONTROL										
		R	R	A	A	A	V	V	V	V	V	
Error en Carga de Batería al NO superar Tensión mínima	2									ON		
Error por Intensidad de Carga Baterías MUY ALTA	3									ON	ON	
Error en Carga de Batería al NO superar Tensión mínima	4								ON			
Baterías DESCARGADAS o MUY BAJAS	5								ON		ON	
Error por Interruptor Ambulancia	6								ON	ON		
Error en Cargador por falta de Batería	7								ON	ON	ON	
Error en Carga por superación de Duty máx. en PWM	8						ON					
Error en Movimiento de subida por tiempo excesivo	9						ON					ON
Error en Movimiento de bajada por tiempo excesivo	10						ON			ON		
Error en Motor por superar intensidad máxima	11						ON			ON	ON	
Error en Motor por tensión baja	12						ON	ON				



SOLUCIÓN DE ERRORES			
COD	DESCRIPCIÓN DEL ERROR	POSIBLE CAUSA DEL ERROR	SOLUCIÓN
2	La Tensión de la batería es inferior a 3V. La/s batería/s están desconectadas o dañadas.0	Batería/s desconectada/s	Conectar las baterías correctamente en la base de conexión. Revisar que los cables de las baterías estén bien conectados a la placa electrónica.
		Batería/s dañadas	Sustituir por batería/s nueva/s
3	La Tensión de la batería es superior a 24V	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 3) 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/s dañadas	Sustituir por batería/s nueva/s
4	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.
5	La Tensión de las dos baterías es inferior a 18V.	Baterías descargadas	Cargar baterías
6	La camilla está recibiendo tensión por el enchufe, pero los contactos de cobre no han sido presionados.	La camilla no ha entrado completamente en el raíl	Posicionarla correctamente en el interior del raíl.
7	No se detectan las baterías	Baterías desconectadas	Introducirlas totalmente en la placa de sujeción hasta oír clic.
		Batería/s dañada/s	Sustituir por batería/s nueva/s
		Baterías muy bajas	Cargar con cargador externo



8	Fallo en proceso de recarga	Contactar con el servicio técnico	Contactar con el servicio técnico
9	Han transcurrido más de 22 segundos en movimiento ascendente	Batería/s descargada/s	Cargar batería/s
		Fallo en sistema hidráulico	Contactar con el servicio técnico
		El mecanismo no se mueve libremente	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo o interferencia entre piezas
10	Han transcurrido más de 22 segundos en movimiento descendente	Batería/s descargada/s	Cargar batería/s
		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
11	Intensidad superior a 48A	Camilla sobrecargada	No cargar la camilla con más de 300Kg.
		Batería/s descargada/s	Cargar batería/s
		El mecanismo no se mueve libremente	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo, bloqueo o interferencia entre piezas
12	Tensión inferior de 15V	Camilla sobrecargada	No cargar la camilla con más de 300Kg.
		Batería/s descargada/s	Cargar batería/s
		El mecanismo no se mueve libremente	Revisar mecanismos en busca de algún roce excesivo, bloqueo o interferencia entre piezas



Después de cualquier error o incidencia debemos reiniciar el sistema presionando las tres teclas a la vez durante 1 segundo.

El sistema pasara a modo STAND-BY automáticamente si está más de 15 minutos sin efectuar ninguna operación. Se encenderá de nuevo presionando 2 segundos el pulsador amarillo.

Si realizamos maniobras de subida y bajada ininterrumpidamente de la camilla durante 2 minutos, posteriormente deberíamos realizar una parada de 10 segundos para que el sistema se recupere y podamos seguir operando sin problemas.

Se aconseja extraer ambas baterías si la camilla no va a ser utilizada durante largos periodos de tiempo.



### 2.3.3. Cabezal con inclinación regulable

Accionar la palanca roja que está situada debajo del cabezal y mover éste hasta la posición deseada.

A continuación, soltar la palanca para que el cabezal quede bloqueado en la posición elegida.



### 2.3.4. Marco cabezal extensible

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.



Posición marco delantero NORMAL

Posición marco delantero EXTRA LARGO



Es importante que cuando se coloque la camilla en el Bravo, la posición del marco delantero sea NORMAL. Si estuviera en posición Extra-Largo podría ocasionar daños en la camilla y/o el operador.

El marco del cabezal tiene un tope mecánico en posición normal (1970mm), otro en posición plegada y otro en posición extendida (pensado para cuando el cabezal lleva accesorio kit de extensión cabezal). Cuando el recorrido del marco cabezal llega a cada unas de estas tres posiciones, notamos el “clic” de la palanca roja que se aloja en su posición original.

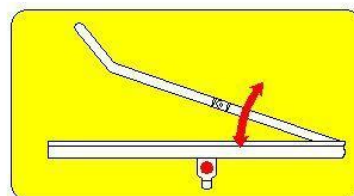
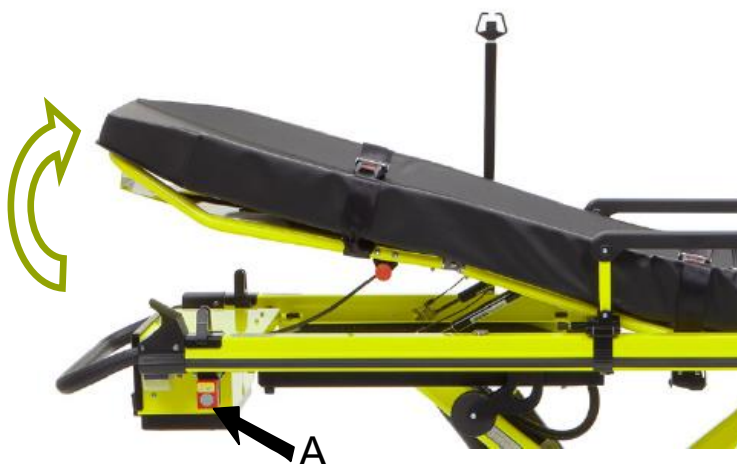
Marco cabezal  
en posición  
plegada



### 2.3.5. Piernazal regulable

- Botón para regular la inclinación de las piernas

Mediante el accionamiento del botón A 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 A, el piernazal queda bloqueado automáticamente en la posición requerida.

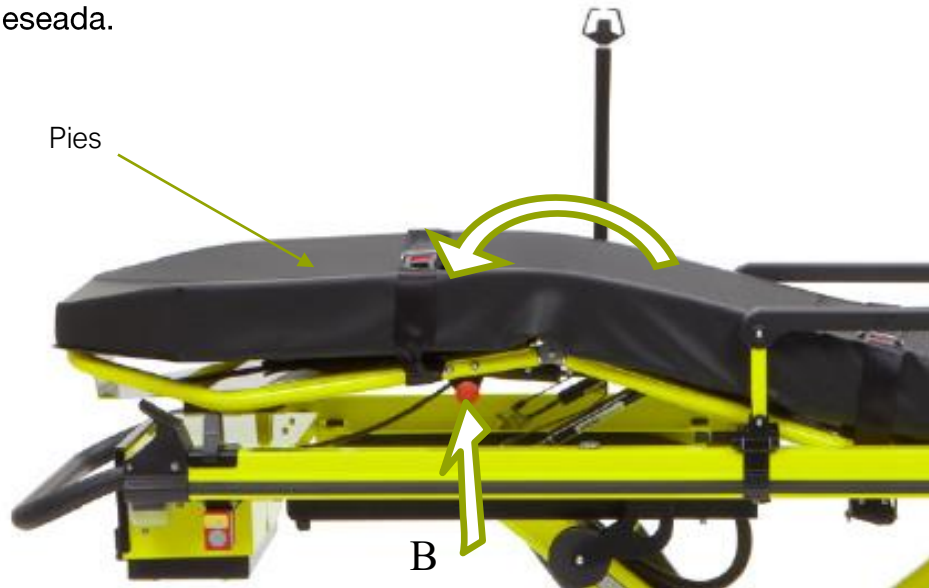


En el adhesivo colocado en la zona de la camilla indicada en el croquis de la izquierda, se indica el botón rojo que se debe presionar para realizar la regulación de las piernas.



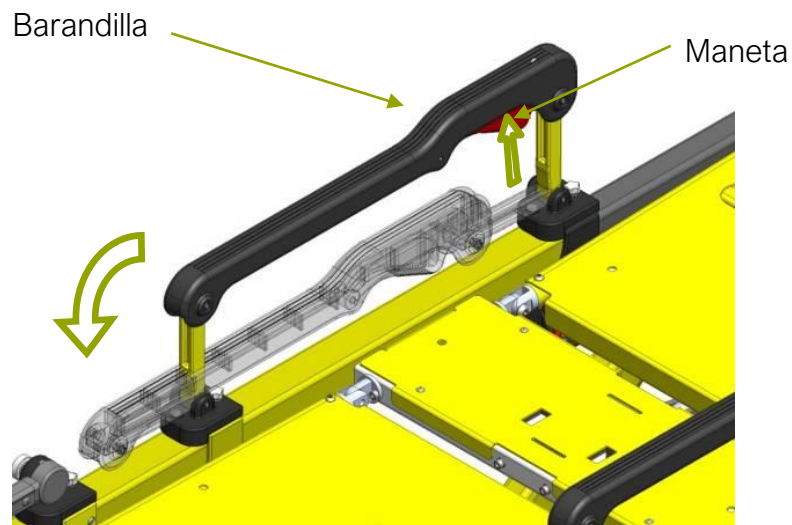
- Botón para regular la inclinación de los pies

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.



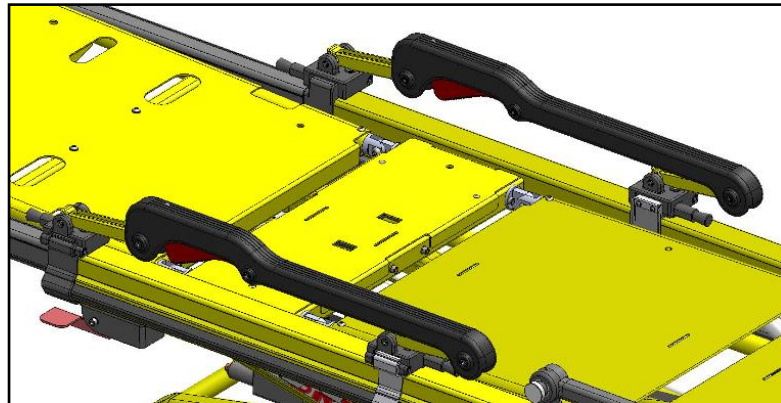
### 2.3.6. Barandilla de seguridad

La barandilla de seguridad dispone de una maneta de color rojo que bloquea la barandilla. Para abatir la barandilla en dirección longitudinal sólo es necesario presionar esta maneta, tal como se indica en la figura inferior. Para volverla a bloquear en la posición de seguridad, se debe mover manualmente hasta esta posición, bloqueándose automáticamente.



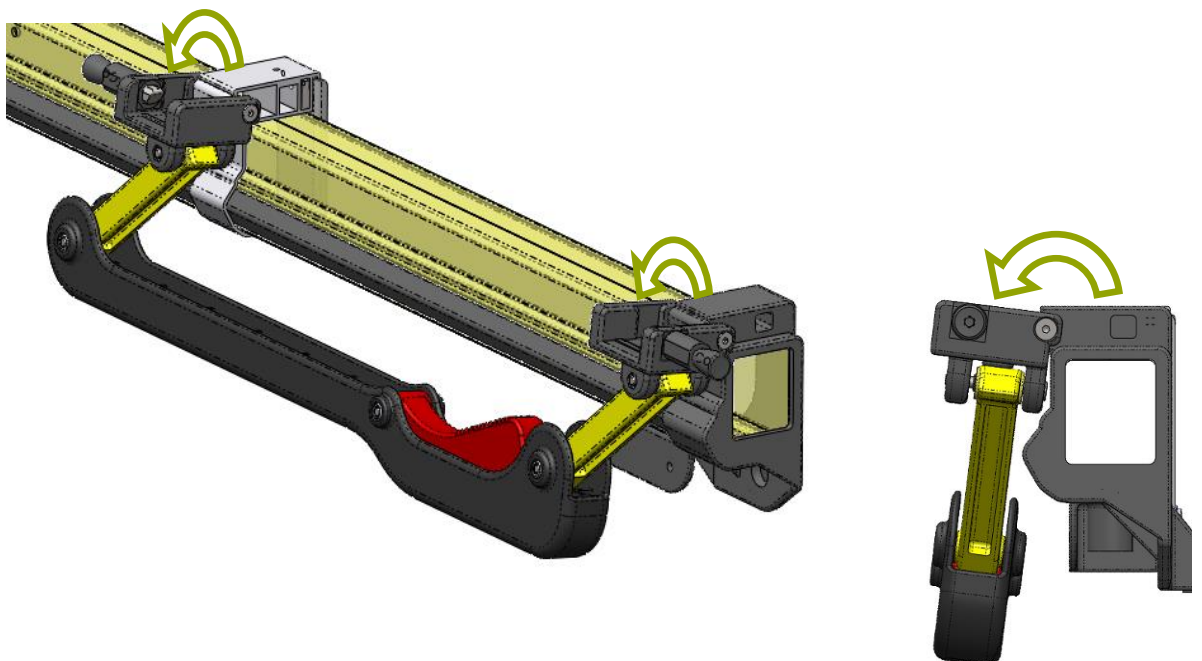
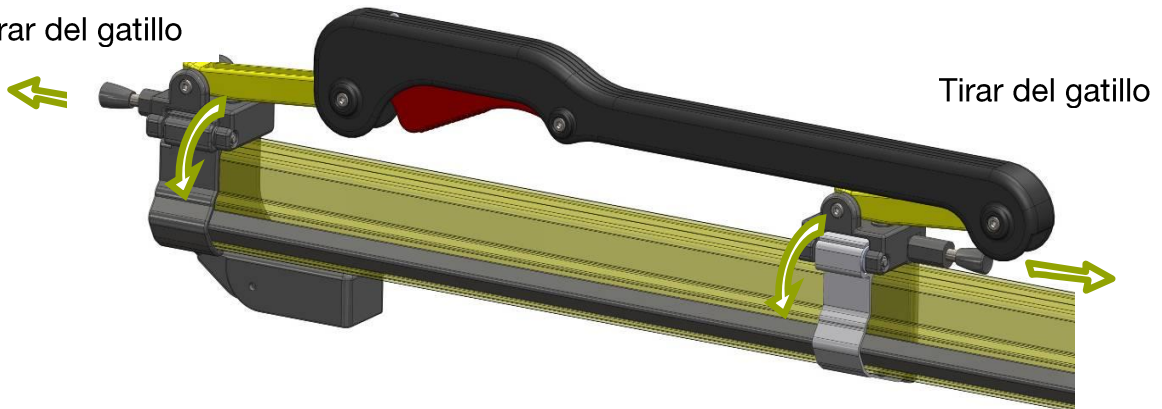


De esta forma la camilla quedaría con las barandillas abatidas longitudinalmente:



La barandilla también puede abatirse en dirección exterior. Para ello se debe tirar de los dos tiradores al mismo tiempo y acompañar el movimiento de la barandilla hacia el exterior:

Tirar del gatillo

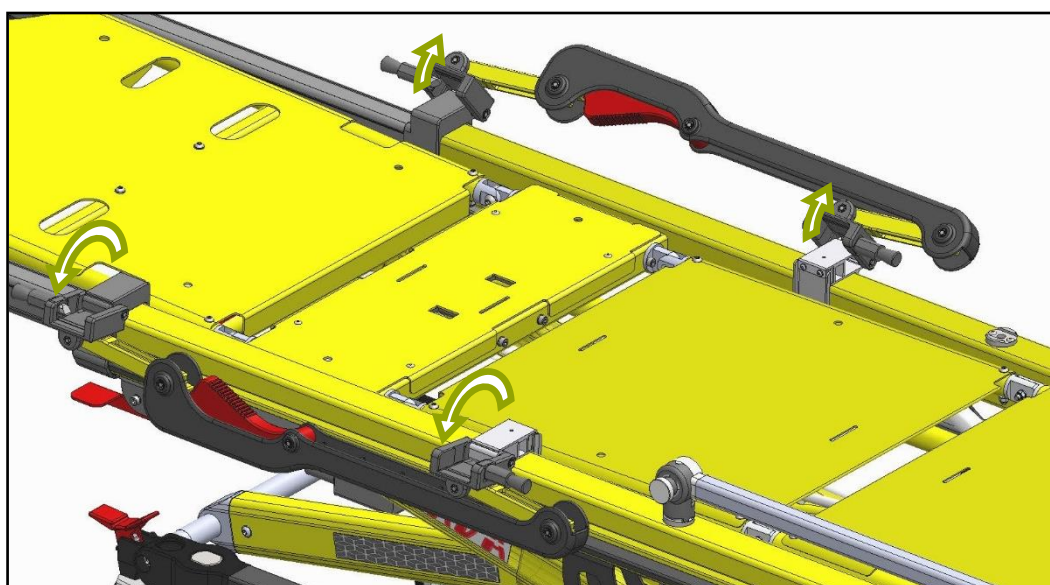




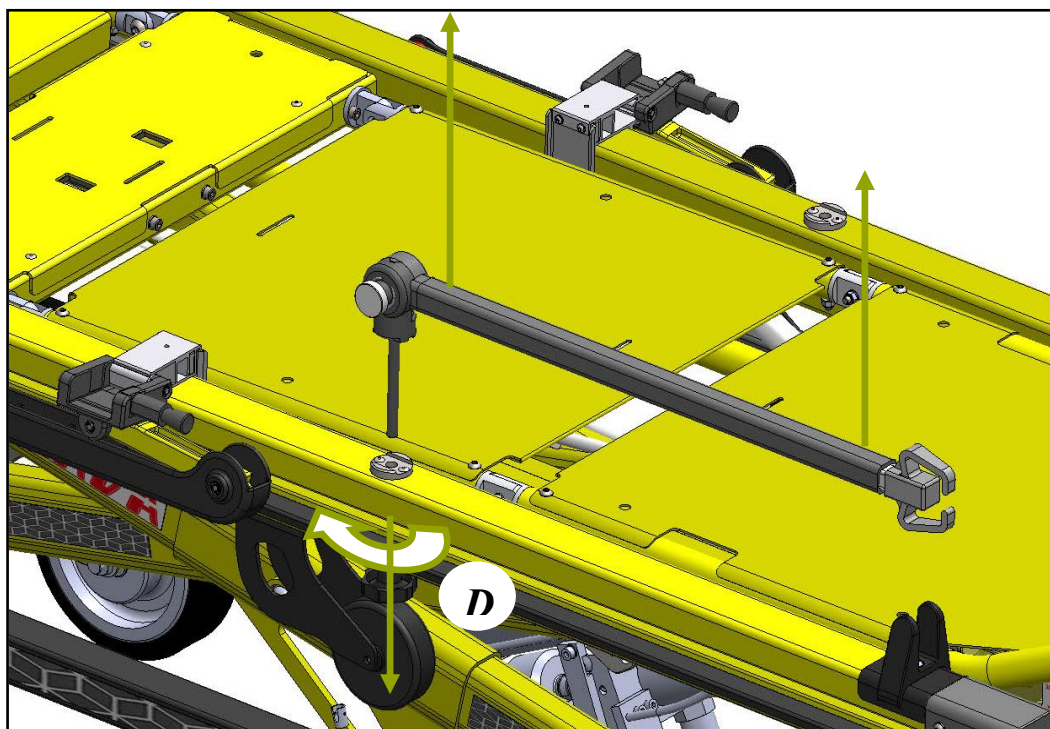
### 2.3.6.1. Como desmontar barandillas y soporte suero

Si es necesario tener el área del paciente libre para montar un kit bariátrico u otro accesorio debemos hacer 2 cosas:

1. Abrir las 2 barandillas abatibles hacia el exterior



2. Quitar el porta-sueros girando la maneta inferior de sujeción (D):





Cuando el área del paciente está completamente libre, podremos montar el kit bariátrico encima:





### 2.3.7. Porta-sueros

La camilla va provista de un porta-sueros situado en el perfil lateral izquierdo. Desenroscando el pomo "R" plateado levantamos el perfil de suero en posición vertical, perpendicular a la camilla, luego volvemos a roscar el pomo.



La longitud de dicho palo de suero puede alargarse o acortarse presionando un pequeño posicionador situado en la cara interior del grupo, levantar el gancho hasta la posición superior.

Se puede colocar en ambos lados de la camilla (derecha e izquierda).

Dimensiones: **539,5 (+288extendido) mm x 61mm**

Peso: **0,48 Kg**

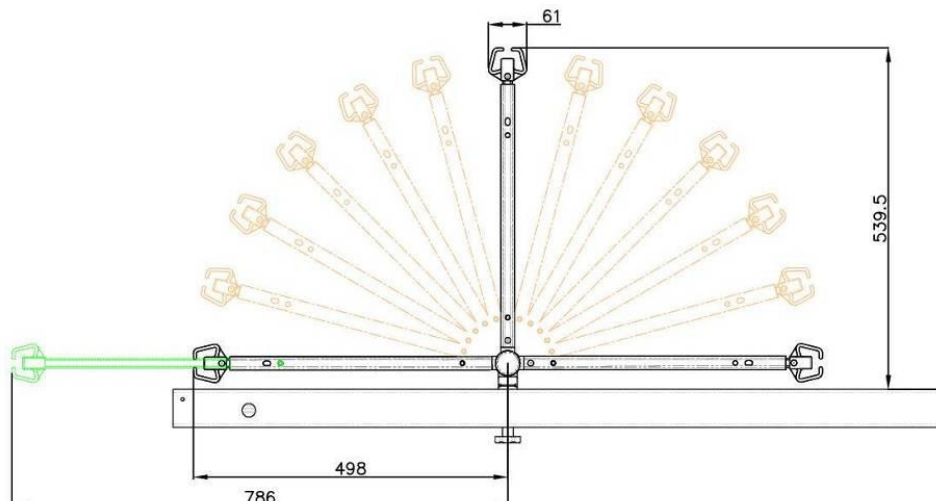
Carga máxima admitida por el palo de suero: **6 Kg**

El peso máximo viene indicado en el palo de suero con un adhesivo como el indicado sobre estas líneas.



La carga máxima admitiva por el palo de suero es de **6Kg**

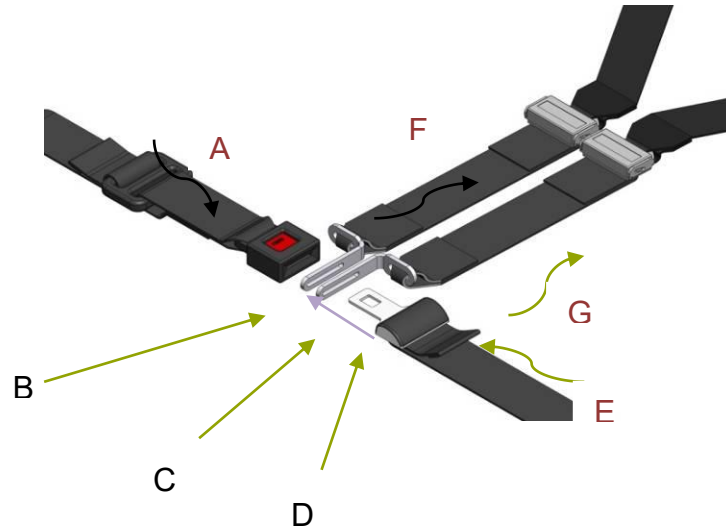
**PESO MÁXIMO:**  
**MAXIMUM LOAD:** **6 Kg**





## 2.3.8. Forma de asegurar los cinturones de seguridad al paciente

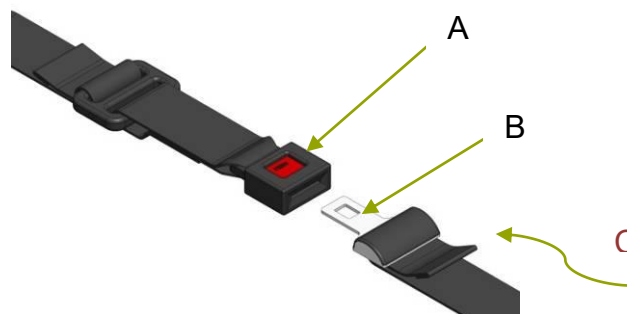
### 2.3.8.1. Cinturones del cabezal.



Colocar los cierres (C) en la posición indicada en la figura superior. Pasar la hebilla macho (D) entre los anclajes (C) hasta que cierre en la hebilla B. Una vez que quede anclado el conjunto, centrar y tensar dicho conjunto regulando la tensión del cinturón mediante los extremos A, E, F y/o G. (En el cinturón de pies no aparecen los anclajes C).

### 2.3.8.2. Cinturones del vientre

Colocar la hebilla hembra A y la macho B en la posición indicada en la figura inferior 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.



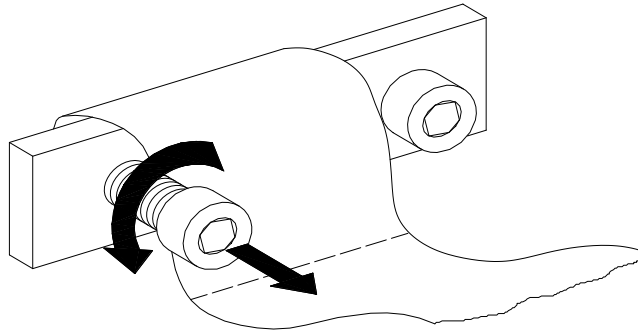
Se aconseja que el paciente, durante el tiempo que esté sobre la camilla, esté siempre sujeto con los cinturones de seguridad.



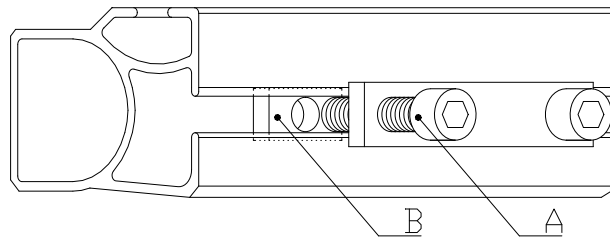
### 2.3.9. Desmontaje-montaje de los cinturones de la camilla

#### Anclado mediante pletina.

Aflojar los tornillos tal y como se indica en la figura inferior. Para su montaje basta con seguir el proceso inverso.



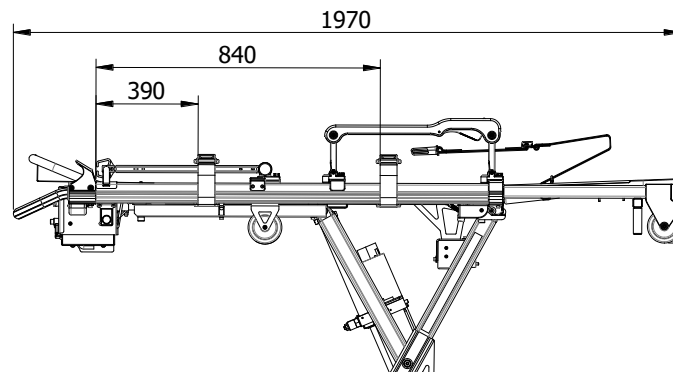
Para su montaje basta con seguir el proceso inverso, enroscando los tornillos 'A' a las tuercas 'B' situadas en el interior de la guía del perfil de aluminio.



### 2.3.10. Posición de los cinturones

#### *2.3.10.1. Cinturones laterales*

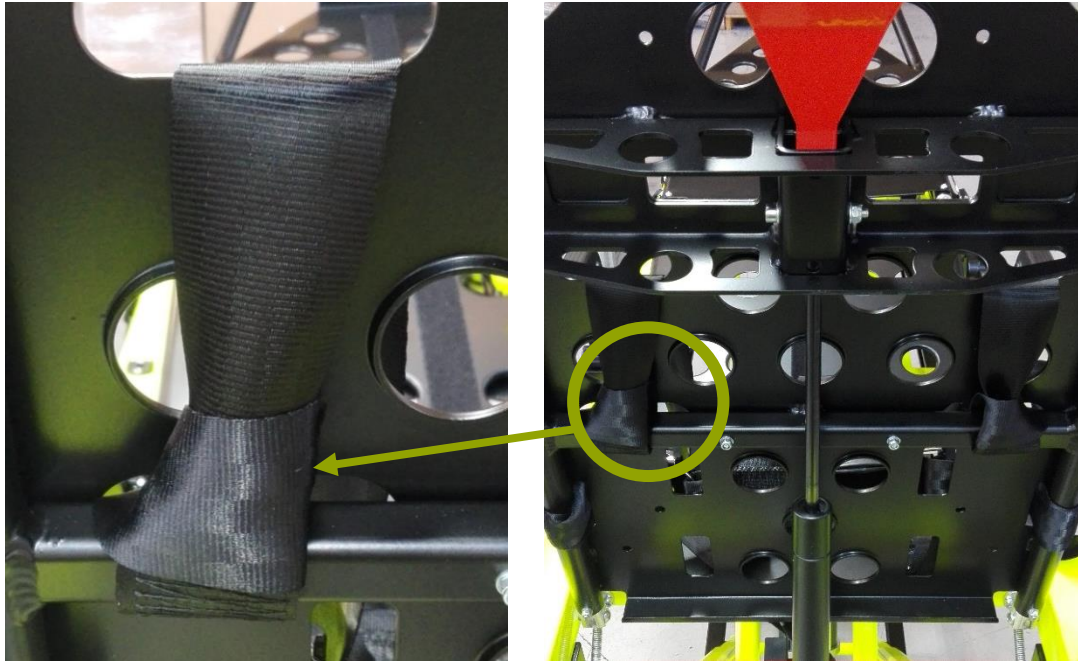
Los cinturones se posicionan a las medidas aproximadas que se indican en la figura inferior.



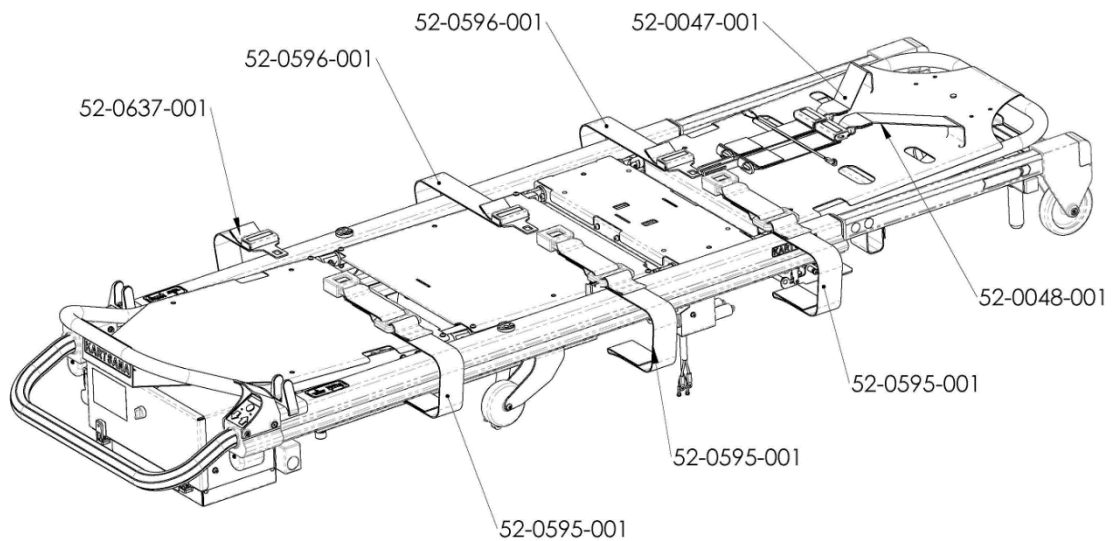


### 2.3.10.2. Cinturones del cabezal

Los cinturones del cabezal deben hacerse pasar por los agujeros del cabezal y fijarse en el travesaño de este mediante un nudo como se indica en las figuras siguientes:



Los códigos para nuestros cinturones son los siguientes:



Para las versiones -CR, usar el accesorio C-118 (cinturon retráctil)



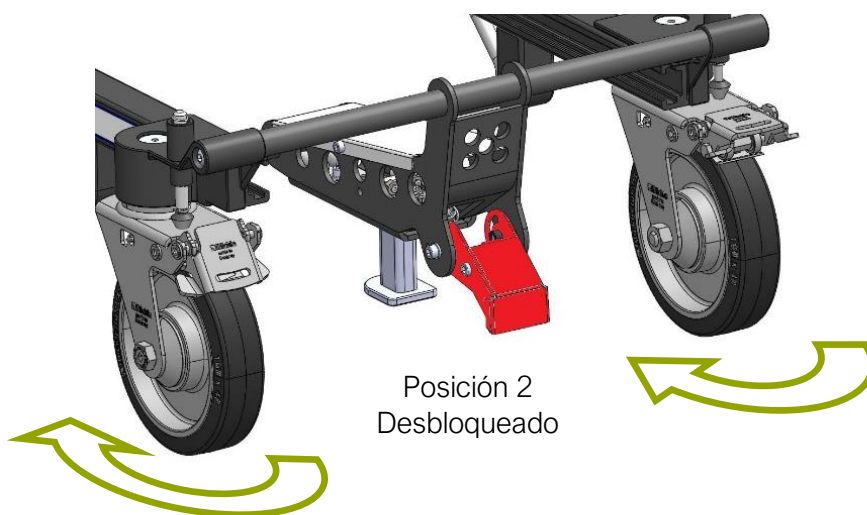
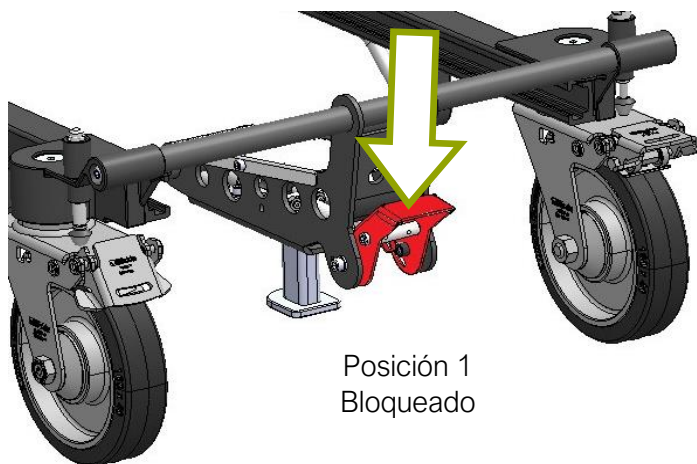
### 2.3.11. Palanca de freno rueda trasera

Presionando con el pie la palanca indicada en el dibujo, las ruedas traseras quedan bloqueadas por el freno. Esta palanca bloquea tanto el movimiento longitudinal del carro, como el giratorio.



### 2.3.12. Palanca para bloquear ruedas delanteras

Presionando la palanca trasera central bloqueamos el giro libre de las ruedas delanteras. Ver dibujo a continuación:





Las ruedas delanteras **deben estar siempre bloqueadas** (posición 1) 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 160mm 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, subiendo la camilla hasta la posición necesaria en el momento de introducirla en la ambulancia.

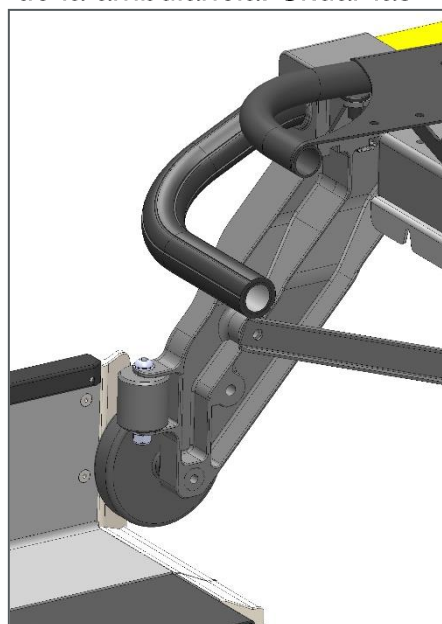
### 2.3.13. Montaje de la camilla Brava al raíl Bravo

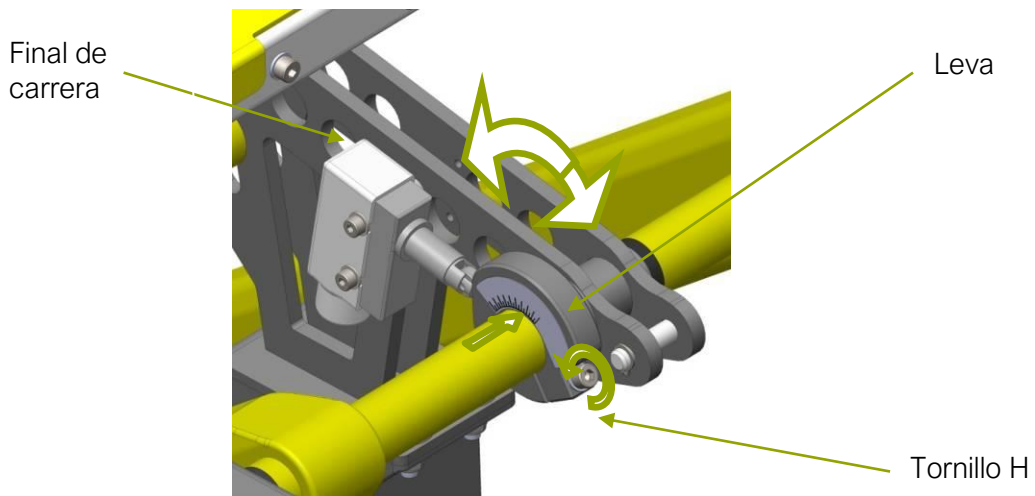
Debemos regular el recorrido máximo de elevación de la camilla únicamente la **primera vez** que la cargamos sobre el raíl.

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).

Una vez allí, mantener la camilla en esta posición y retirarla del raíl. Posteriormente debemos buscar la leva de ajuste en la parte superior de la camilla cerca de la fijación del amortiguador del cabezal. La leva va fijada al eje con un tornillo "H" que hay que aflojar, entonces haremos rotar la leva hasta que ésta presione el final de carrera. Para ello existe una pegatina con una escala graduada para que nos sirva de referencia. Una vez orientada de manera que hayamos escuchado el "clic" del final de carrera volveremos a apretar el tornillo para fijar la leva en esta posición definitiva.



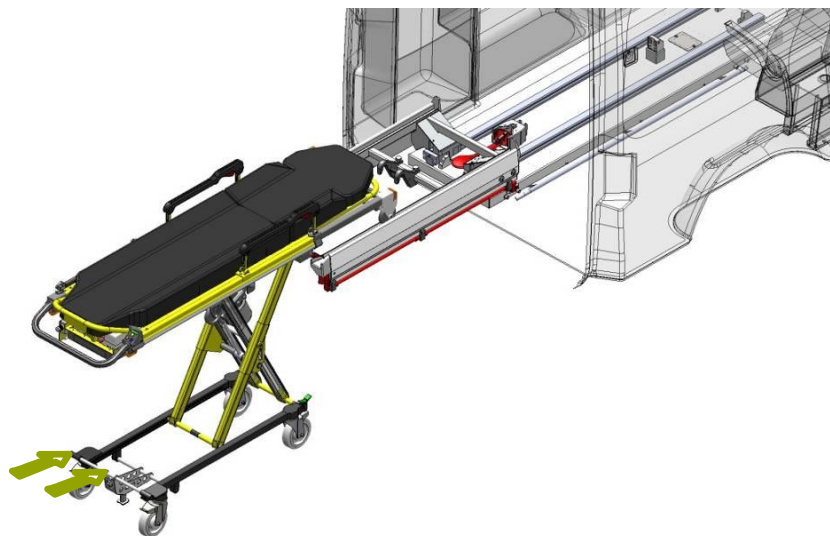


A partir de entonces la camilla se elevará como máximo hasta la cota establecida. Comprobar realizando una maniobra de carga y si es necesario volver a ajustar.

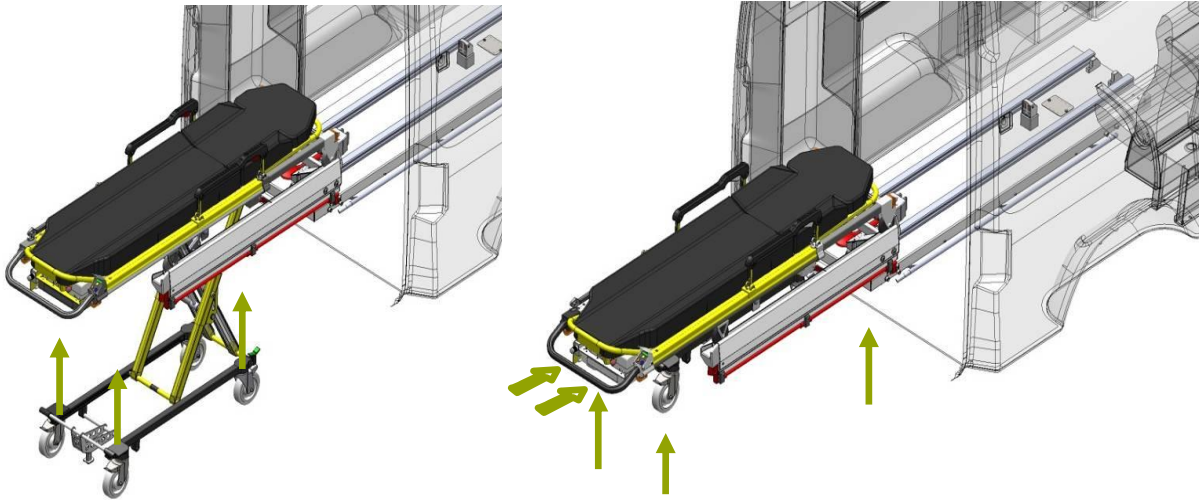


*Botones de plegado y desplegado de las patas*

Para cargar la camilla el raíl Bravo deberá estar en la posición exterior de la ambulancia. Dirigiremos la camilla hacia los perfiles que sobresaldrán de la ambulancia y haremos coincidir las ruedas pequeñas de la camilla sobre el raíl.



Una vez orientada la camilla sobre los perfiles laterales, empujar la camilla hasta llegar al tope de las ruedas pequeñas.

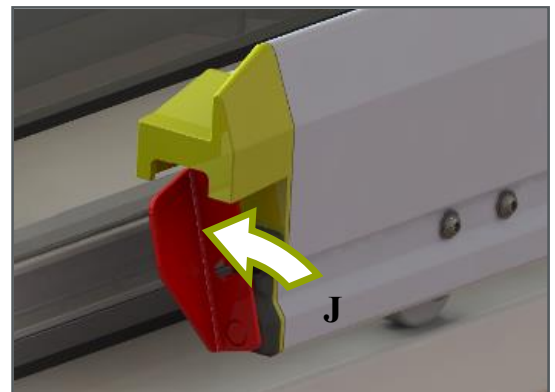


Presione el botón de la izquierda para levantar las patas de la camilla hasta el final de su carrera. (Si la operación es correcta el eje delantero debería quedar en el interior de los ganchos).

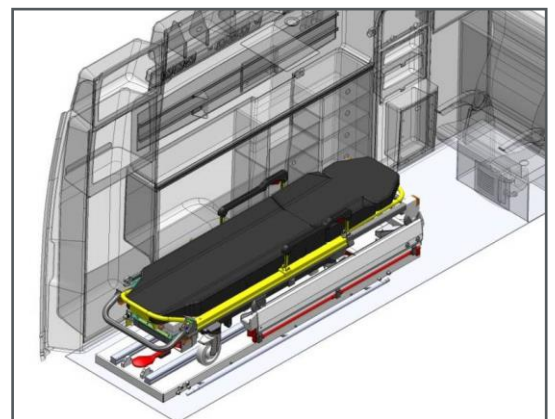


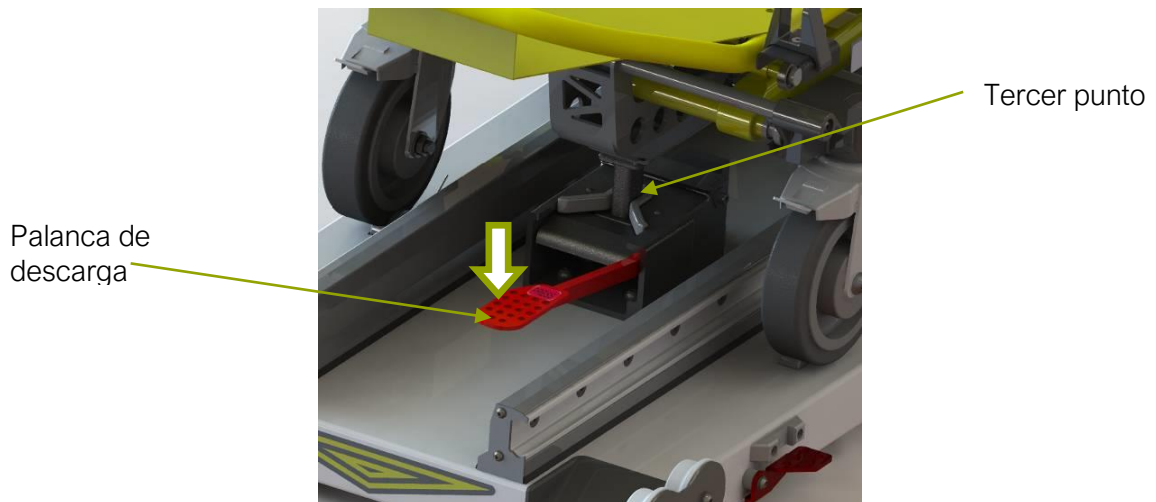
Las ruedas delanteras deben estar siempre bloqueadas cuando carguemos la camilla sobre el raíl. De no ser así, se podrían dañar elementos importantes de la camilla.

Accionar el gatillo rojo “J” trasero derecho del raíl para desbloquear el mecanismo y empujar la camilla hacia el interior hasta llegar al tope. Una vez realizado todo este proceso debe quedar perfectamente fijada la camilla sobre el raíl.



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.





**IMPORTANTE:** no desconectar la batería secundaria de la ambulancia cuando ésta no esté en servicio para permitir la carga de las baterías de la camilla entre servicios.

#### 2.3.14. 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.

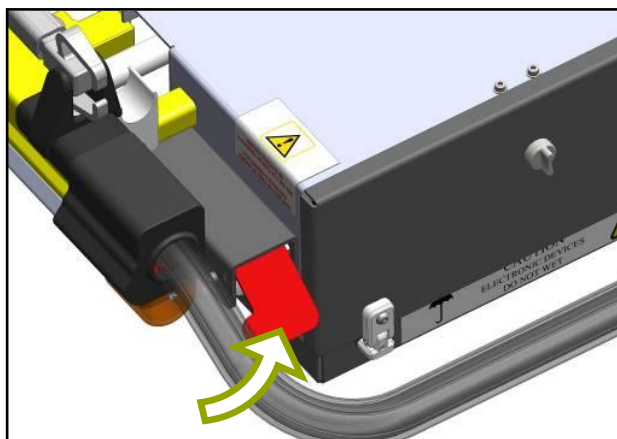


### 3. AVERÍAS

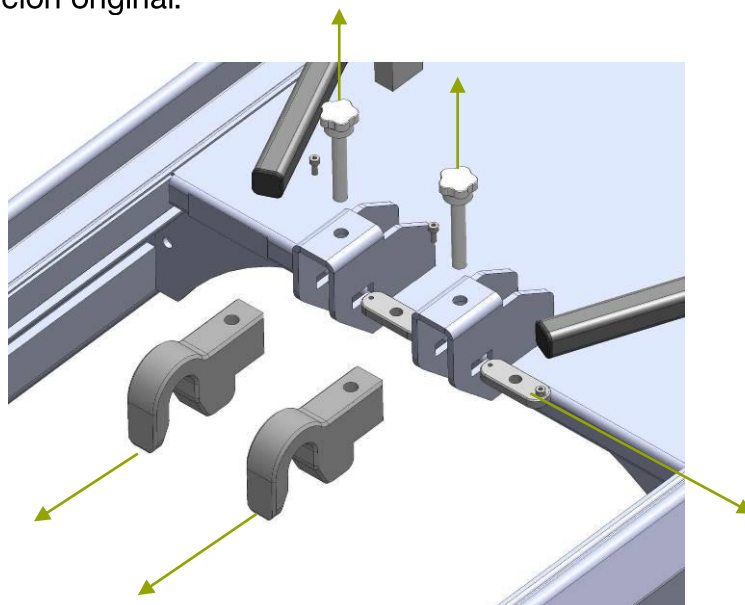
En caso de avería del sistema hidráulico, tirar del gatillo rojo que está situado junto a las baterías en la parte trasera. La camilla descenderá hasta el tope inferior y se quedará en esta posición.

**USAR SÓLO EN  
CASO DE  
AVERÍA  
ELÉCTRICA O  
HIDRÁULICA**

**USE ONLY IN  
CASE OF  
HYDRAULIC OR  
ELECTRIC  
FAILURE**



Posteriormente se deberían de retirar los ganchos del raíl (ver figura inferior) y cargar la camilla averiada manualmente, con dos personas, sobre del raíl Bravo. Una vez situada en la posición de carga, es decir el raíl fuera de la ambulancia, volver a colocar los ganchos en su posición original.



Después realizar la maniobra de carga de forma normal, descrita anteriormente (empujar la camilla hacia el interior de la ambulancia hasta llegar al tope interior).



## 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](mailto:sat@kartsana.com)
- Dirección:  
Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (España)

### 4.2. Condiciones ambientales

Tanto para uso como 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 funcionabilidad
- ✓ 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 enviar al 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 debe ser las establecidas en cada país. Si tiene alguna consulta, preguntar a la administración municipal sobre el reciclaje y basura.



## 5. RECAMBIOS

---



Para consultar los recambios de este producto, puede visitar el siguiente enlace:

[https://www.kartsana.com/global/Spare\\_parts\\_TG1000.pdf](https://www.kartsana.com/global/Spare_parts_TG1000.pdf)

Si tiene alguna duda o consulta, contacte con nuestro servicio técnico.



## 6. ACCESORIOS

			
<b>KIT BARIÁTRICO CLICK C-064</b>	<b>KIT BARIÁTRICO C-010</b>	<b>MESA INSTRUMENTOS C-101</b>	<b>BOLSA ACCESORIOS BRAVA C-081</b>
			
<b>CINTURONES TG-1000 C-035</b>	<b>EXTENSIÓN CABEZAL ABATIBLE C-014</b>	<b>EXTENSIÓN CABEZAL FIJO C-006</b>	<b>SOPORTE BOTELLA OXÍGENO C-003</b>
			
<b>CARGADOR BATERÍAS 07-0032</b>	<b>ACTIVADOR BATERÍAS 07-0056</b>	<b>COLCHÓN P-370</b>	<b>COJÍN OREJERO 52-0610</b>



## Accesorio de la TG-1000 IN

C-004: Plataforma superior en aluminio





Instruction manual



# Electric stretcher Brava

Models: TG-1000 / TG-1000 IN



Read these maintenance instructions before using the product and keep them for future references.





## CONTENT

---

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1.1. FOREWORD	3
1.2. INTENDED USE OF PRODUCT	4
1.3. RESPONSIBILITY AND WARRANTY	4
1.4. SPECIFICATIONS	4
1.5. ATTENTION	5
1.6. SUMMARY OF SAFETY PRECAUTIONS	5
<b>2. INSTRUCTION MANUAL</b>	<b>9</b>
2.1. TECHNICAL SPECIFICATIONS BRAVA STRETCHER	9
TECHNICAL SPECIFICATIONS BRAVA IN STRETCHER	10
2.2. VEHICLE'S CONFIGURATION	12
2.3. OPERATING AND HANDLING THE STRETCHER	13
2.3.1. INSTALLING THE BATTERY	13
2.3.2. STARTING AND CONTROLLING THE STRETCHER.	14
<b>3. FAULTS</b>	<b>33</b>
<b>4. PRODUCT CARE &amp; DISPOSAL</b>	<b>34</b>
4.1. SERVICING REQUESTS	34
4.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS	34
4.3 CLEANING	34
4.4. MAINTENANCE	35
4.4.1. PRECAUTIONARY MAINTENANCE	35
A PERIODIC AND CORRECT MAINTENANCE GUARANTEES THE DURABILITY OF THE DEVICE.	35
4.4.2. SERVICING MAINTENANCE	36
4.5. TRANSPORT AND STORAGE	36
4.6. DISPOSAL	36
<b>5. SPARE PARTS</b>	<b>ERROR! NO S'HA DEFINIT EL MARCADOR.</b>
<b>6. ACCESORIES</b>	<b>38</b>



# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Foreword

The BRAVA (TG-1000) stretcher has been solely designed to rescue and transport patients. The product complies with the directive MDR (EU) 2017/745. It is an electric-hydraulic model that allows the height to be adjusted according to different needs, with just two buttons. Manual operation is possible when potential faults in the automated system occur.

The BRAVA stretcher model must be joined to the ambulance using the KARTSANA BRAVO rail.

This stretcher has been tested according to the regulation UNE-EN 1789.

All information regarding treatment, disinfection and maintenance is indicated, taking into consideration our current experience and know-how.

We reserve the right to change the specifications of the stretcher to improve the products.

### BRAVA information sticker

**KARTSANA**  
Life-moving innovation

**KARTSANA, S.L.**  
C/Narcis Monturiol, 34  
08912 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)

Model: **TG-1000**  
Commercial name: **BRAVA**  
Voltage: **24V DC**  
Max. Power Input: **770W**  
Protection: **IP 42**

Maximum duty cycle  
60 sec 1  
100 sec 0

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



Read the instructions before using.



Maximum load 300 Kg



Warnings and safety instructions



Maximum duty cycle.

60 sec – operating maximum time.

100 sec. – Idle time.



- Do not throw away. Send to recycling center.
- Packing should be manage as a reusable refuse.
- Metals should be treated as old metal.
- Plastic product should be treated as recycling material.
- Waste management must be as regulation of the country.
- Ask municipal administration about recycling and refuse.



## 1.2. Intended use of product

The BRAVA (TG-1000) is a powered stretcher, which is intended to support and transport the entire body of human patient. The battery-powered electro-hydraulic lift system is intended to help reduce the effort required by the operator to raise and lower the stretcher. The device is designed to support patients in horizontal position or sitting position and facilitate the transportation of medical equipment in emergency transport vehicles.

This ambulance stretcher is rated to a maximum capacity of 300Kg, and the intended operators of the device are trained professionals including emergency medical service and medical care center personnel, as well as medical first responders.

Ambulance stretchers are intended for transportation purposes. They are not intended for extended stay or to be used as hospital beds. They are also not intended to be used in devices which modify air pressure, such as hyperbaric chambers.

## 1.3. Responsibility and warranty

The stretcher must be checked at the time of its delivery to the rescue organization. All its functions must be explained in detail. The assistance organization must take charge of teaching all its employees how to use it correctly.

The product has a 24-months warranty from the delivery date to the end user.

The warranty does not cover defects resulting from incorrect installation, misuse, or improper use of the stretcher. All repairs must be made by a technical service authorized by Kartsana or its respective representative.

The manufacturer will not be liable for any anomaly caused to the stretcher because of using products other than those provided by Kartsana.

Changes or modifications to the unit not expressly approved by Kartsana could void the user's authority to operate the system.

## 1.4. Specifications

Maximum unassisted load	300Kg
Standards	UNE-EN-1865-2 EN-1789+A1 UNE-EN 60601-1 / UNE-EN 61000-6 UL-1642
Backrest Articulation/Shock Position	De 0° a 80°
Footrest Articulation/Shock Position	Double articulation
Wheels diameter	160mm
Total Length <sup>1</sup>	1970mm
Total Width	564mm
Maximum and minimum height <sup>2</sup>	350mm - 1185mm



Loading Height <sup>3</sup>	Max. 1030mm
Recommended operatives required to load / unload an occupied stretcher	1 operative, or 2 if the stretcher were occupied by a larger sized patient.
Recommended/Compatible fixation system	Rail Bravo 1 - Rail Bravo 2A / 2C

<sup>1</sup>Total length could be shortened to 1607mm (with the extensible back frame to the minimum position and the backrest folded to 80° - position used in maneuvers with little space, elevators, etc.)

<sup>2</sup>Height measured from ground level to main structure of the patient area.

<sup>3</sup>For weights higher than 200kg it is recommended to use the stretcher by a low position in patient transport, rising the stretcher until the necessary position just in the moment of introducing it into the ambulance.

Kartsana reserves the right to change specifications without notice.

## 1.5. Attention

Throughout this manual, you will find 3 types of ISO 20417 signs. For **warning**, we have ISO 7010-W001. **Prohibition** is indicated by ISO 7010-P001 and **obligation** by ISO 7010-M001.



With these signs we inform about important safety measures for the correct use of the stretcher and to avoid possible accidents.

Warnings alert the reader to situations which, if not avoided, could lead to death or serious injury. On the other hand, the prohibitions indicate actions that must not be carried out under any circumstances and the obligations, those measures and/or actions that must be carried out to use the product properly and maintain safe functionality.

## 1.6. Summary of safety precautions

Carefully read and strictly follow the warnings and cautions listed on these pages. Service only by qualified personnel.



### WARNINGS:

- Improper usage of the stretcher can cause injury to the patient or operator. Operate the stretcher only as described in this manual.
- Do not modify the stretcher or any components of the stretcher. Modifying the product can cause unpredictable operation resulting in injury to the patient or operator. Modifying the product also voids its warranty.
- Any emergency vehicle to be used with this stretcher must have the compatible fixation system installed.
- Do not attempt to operate the stretcher when it is loaded into a stretcher fastener.
- Have the vehicle safety rail compatible installed by a certified mechanic. Improper rail installation can cause injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher. Verify that the stretcher legs lock into the load position before without contact with the fender of the vehicle. Failure to properly lock the stretcher height into position can cause injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher.
- To avoid risk of electric shock, never attempt to open the battery pack for any reason. If the battery pack case is cracked or damaged, do not insert it into the charger. Return damaged battery packs to a service center.
- Do not remove the battery when the stretcher is activated.



- Avoid direct contact with a wet battery or battery enclosure. Contact may cause injury to the patient or operator
- Inspect batteries for damage before every use.
- Practice changing height positions and loading the stretcher until operation of the product is fully understood. Improper use can cause injury.
- Do not allow untrained assistants to assist in the operation of the stretcher. Untrained technicians/assistants can cause injury to the patient or themselves.
- Do not ride on the base of the stretcher. Damage to the product could occur, resulting in injury to the patient or operator.
- Transporting the stretcher sideways can cause the stretcher to tip, resulting in possible damage to the product and/or injury to the patient or operator. Transporting the stretcher in a lowered position, head, or foot end first, minimizes the potential of a stretcher tip.
- Grasping the stretcher improperly can cause injury. Keep hands, fingers, and feet away from moving parts. To avoid injury, use extreme caution when placing your hands and feet near the base tubes while raising and lowering the stretcher.
- Always use all restraint straps to secure the patient on the stretcher. An unrestrained patient may fall from the stretcher and be injured.
- Never leave a patient unattended on the stretcher or injury could result. Hold the stretcher securely while a patient is on the product.
- Never apply the optional wheel lock(s) while a patient is on the stretcher. Tipping could occur if the stretcher is moved while the wheel lock is applied, resulting in injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher.
- Siderails are not intended to serve as a patient restraint device.
- Hydraulically raising or lowering the stretcher may temporarily affect electronic patient monitoring equipment. For best results, patient monitoring should be conducted when the stretcher is idle.
- High obstacles such as curbing, steps or rough terrain can cause the stretcher to tip, possibly causing injury to the patient or operator.
- The BRAVA TG-1000 stretcher is designed to be compatible with Bravo Rail and is operator responsibility that these products work together.
- Transporting the stretcher in lower positions reduces the potential of a stretcher tip. If possible, obtain additional assistance or take an alternate route.
- We recommended two operators required when the stretcher is occupied by a larger sized patient.
- Operators must be able to lift the total weight of the patient, stretcher, and any items on the stretcher.
- Never install or use a wheel lock on a stretcher with excessively worn wheels. Installing or using a wheel lock on a wheel with less than a 160mm diameter could compromise the holding ability of the wheel lock, possibly resulting in injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher or other equipment.
- When cleaning, use any appropriate personal safety equipment (goggles, respirator, etc.) to avoid the risk of inhaling contagion.
- Some cleaning products are corrosive in nature and may cause damage to the product if used improperly. If the products described above are used to clean Kartsana equipment, measures must be taken to ensure the stretchers are wiped with clean water and thoroughly dried following cleaning. Failure to properly rinse and dry the stretchers will leave a corrosive residue on the surface of the stretchers, possibly causing premature corrosion of critical components.
- Failure to properly clean or dispose of contaminated mattress or other stretcher components will increase the risk of bloodborne pathogens and may cause injury to the patient or operator.
- Escaping fluid under pressure can penetrate the skin causing serious injury. Avoid the hazard by relieving pressure before disconnecting hydraulic or other lines. Tighten all connections before applying pressure. If an accident occurs, see a doctor immediately. Any fluid injected into the skin must be surgically removed within a few hours or gangrene may result. Doctors unfamiliar with this type of injury should reference a knowledgeable medical source.
- To avoid the risk of injury, do not use bare hands to check for hydraulic leaks.
- Take special precautions regarding electromagnetic compatibility (EMC) when using medical electrical equipment like Brava TG-1000 stretcher. Portable and mobile RF communications equipment can affect the function of the stretcher.
- The use of accessories, transducers, and cables other than those specified, except for transducers and cables sold by Kartsana as replacement parts for internal components may result in increased emissions or decreased immunity of the TG-1000 BRAVA stretcher.



## CAUTIONS:

- Changes or modifications to the unit not expressly approved by Kartsana could void the user's authority to operate the system.
- The stretcher can be set at any stretcher load height position. Establish the required stretcher load height before placing the stretcher into service.
- Set the stretcher load height to the proper stop height prior to operation.
- Installation of the safety hook should be done by a certified mechanic familiar with ambulance vehicle construction. Consult the vehicle manufacturer before installing the safety hook and be sure that the installation of the safety hook does not damage or interfere with the brake lines, oxygen lines, fuel lines, fuel tank or electrical wiring of the vehicle.
- Only use the battery and charger as specified in this Instruction Manual.
- The stretcher is not for use with an AC adapter.
- When charging a battery in an ambulance, locate the charger in an enclosed cabinet and out of patient reach during transport.
- Ensure that the battery is fully charged prior to placing into service. An uncharged or depleted battery may cause poor stretcher performance.
- Before operating the stretcher, clear any obstacles that may interfere and cause injury to the operator or patient.
- When unloading the stretcher from the patient compartment, ensure that the caster wheels are safely set on the ground or damage to the product may occur.
- Remove the battery if the stretcher is not going to be used for an extended period (more than 24 hours).
- Wheel lock(s) are only intended to help prevent the stretcher from rolling while unattended and to aid in patient transfer. A wheel lock may not provide sufficient resistance on all surfaces or under loads.
- Ensure that the restraints are not entangled in the base frame when raising and lowering the stretcher.
- Do not store items under the stretcher mattress. Storing items under the mattress can interfere with the operation of the stretcher.
- Do not steam clean or ultrasonically clean the unit.
- Maximum water temperature should not exceed 80°C.
- Allow stretcher to air dry.
- Towel dry all casters and interface points.
- Failure to comply with these instructions may invalidate any/all warranties.
- Always remove the battery before washing the stretcher.
- For additional maintenance information, see the preventative maintenance information.
- Improper maintenance can cause injury or damage to the product. Maintain the stretcher as described in this manual. Use only Kartsana approved parts and maintenance procedures. Using unapproved parts and procedures could cause unpredictable operation and/or injury and will void the product warranty.
- Failure to use authorized parts, lubricants, etc. could cause damage to the stretcher and will void the warranty of the product.
- Hydraulic lines, hoses, and connections can fail or loosen due to physical damage, kinks, age, and environment exposure. Check hoses and lines regularly to avoid damage to the stretcher. Check and tighten loose connections.



## NOTES:

- Loose items or debris on the patient compartment floor can interfere with the operation of the safety hook and stretcher fastener. Keep the patient compartment floor clear.
- This manual should be considered a permanent part of the stretcher and should remain with the product even if the stretcher is subsequently sold.
- Kartsana continually seeks advancements in product design and quality. Therefore, while this manual contains the most current product information available at the time of printing, there may be minor discrepancies between your stretcher and this manual.
- Kartsana recommends that, prior to installation, the certified mechanic plan the placement of the safety hook in the rear of the vehicle.



- Automatic charging will only occur with the batteries. Pack batteries supplied by Kartsana.
- Only use Kartsana-approved batteries with Bravo rail.
- Batteries slowly lose power when not on the charger.



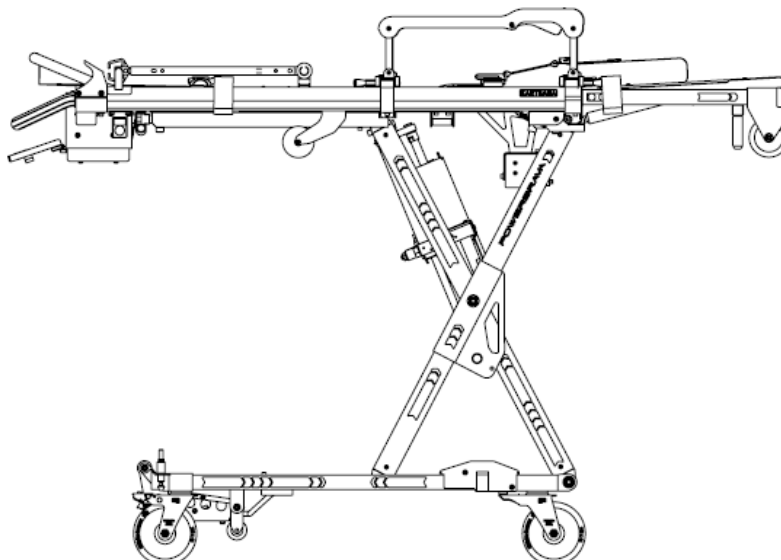
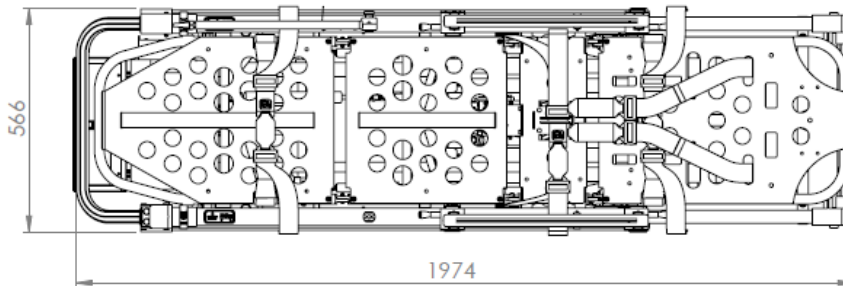
## 2. INSTRUCTION MANUAL

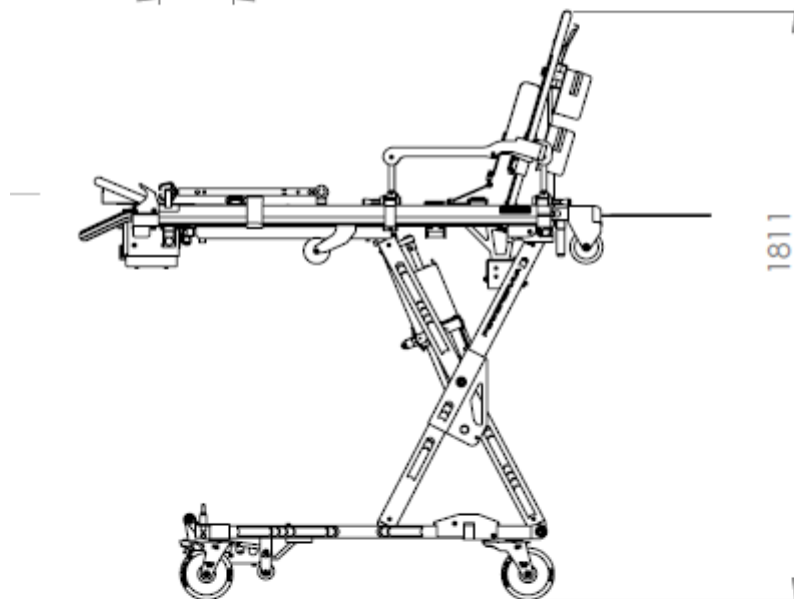
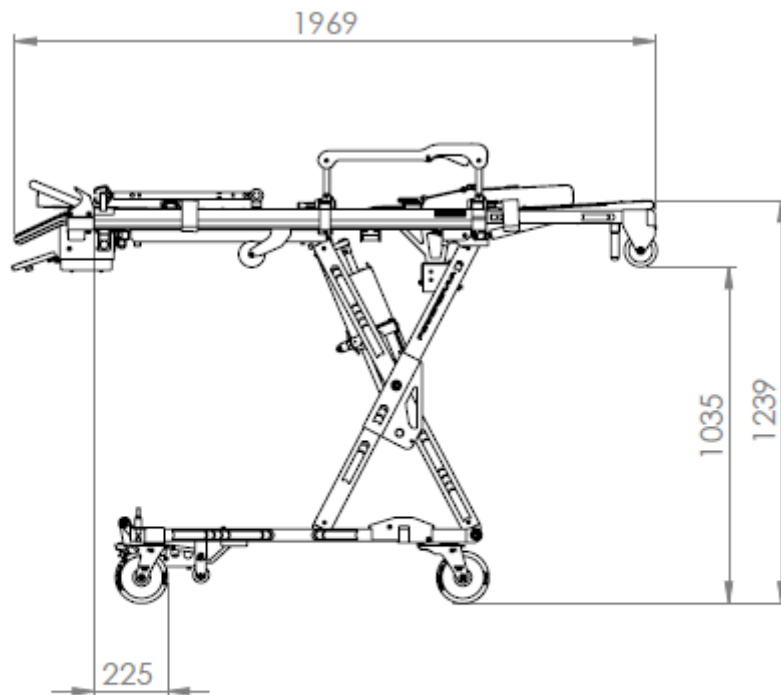
### 2.1. Technical specifications BRAVA stretcher

(\*) Make sure that no damage is caused to the areas containing the stretcher mechanisms, to prevent them from malfunctioning.

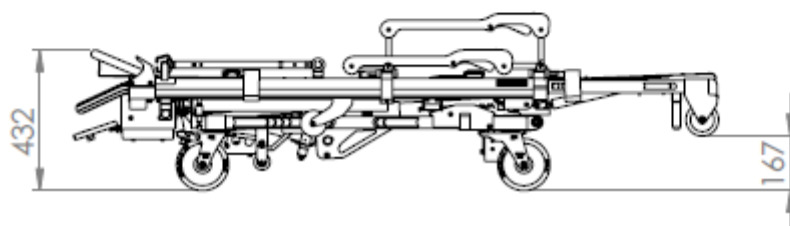
Stretcher weight 74 kg

Trolley dimensions: Elevation in mm





Folded legs:



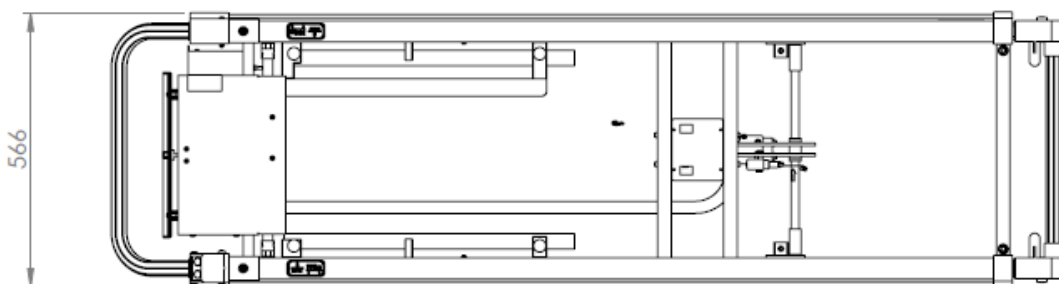
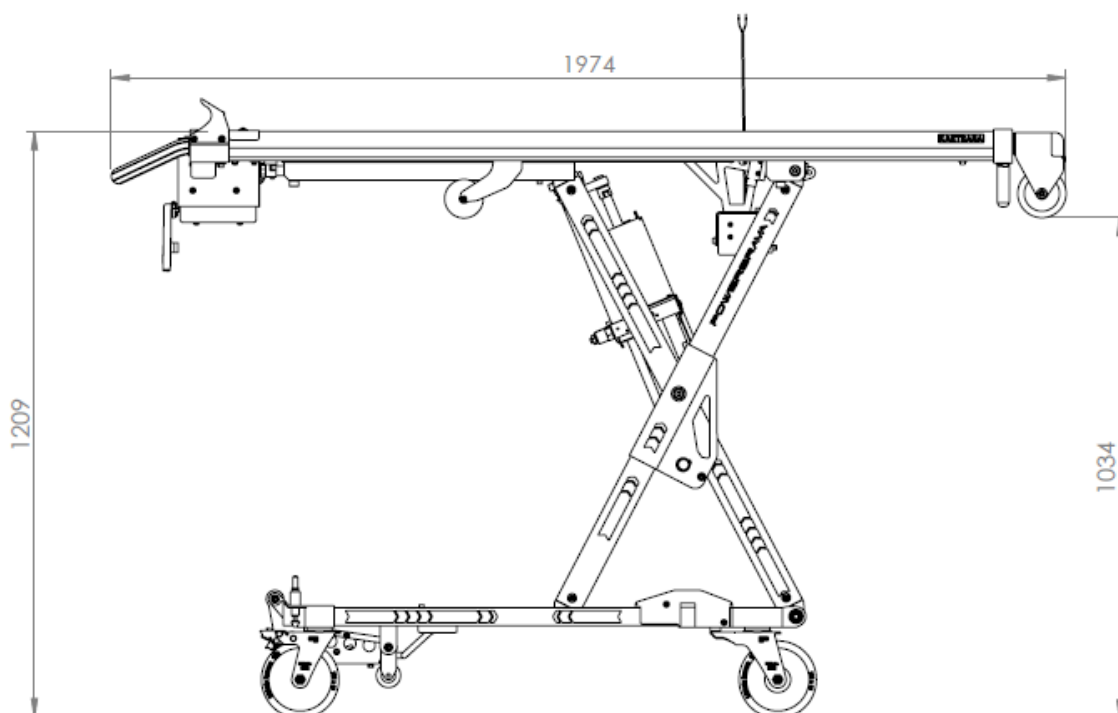


### Technical specifications BRAVA IN stretcher

Make sure that no damage is caused to the areas containing the stretcher mechanisms, to prevent them from malfunctioning.

Stretcher weight 61 kg

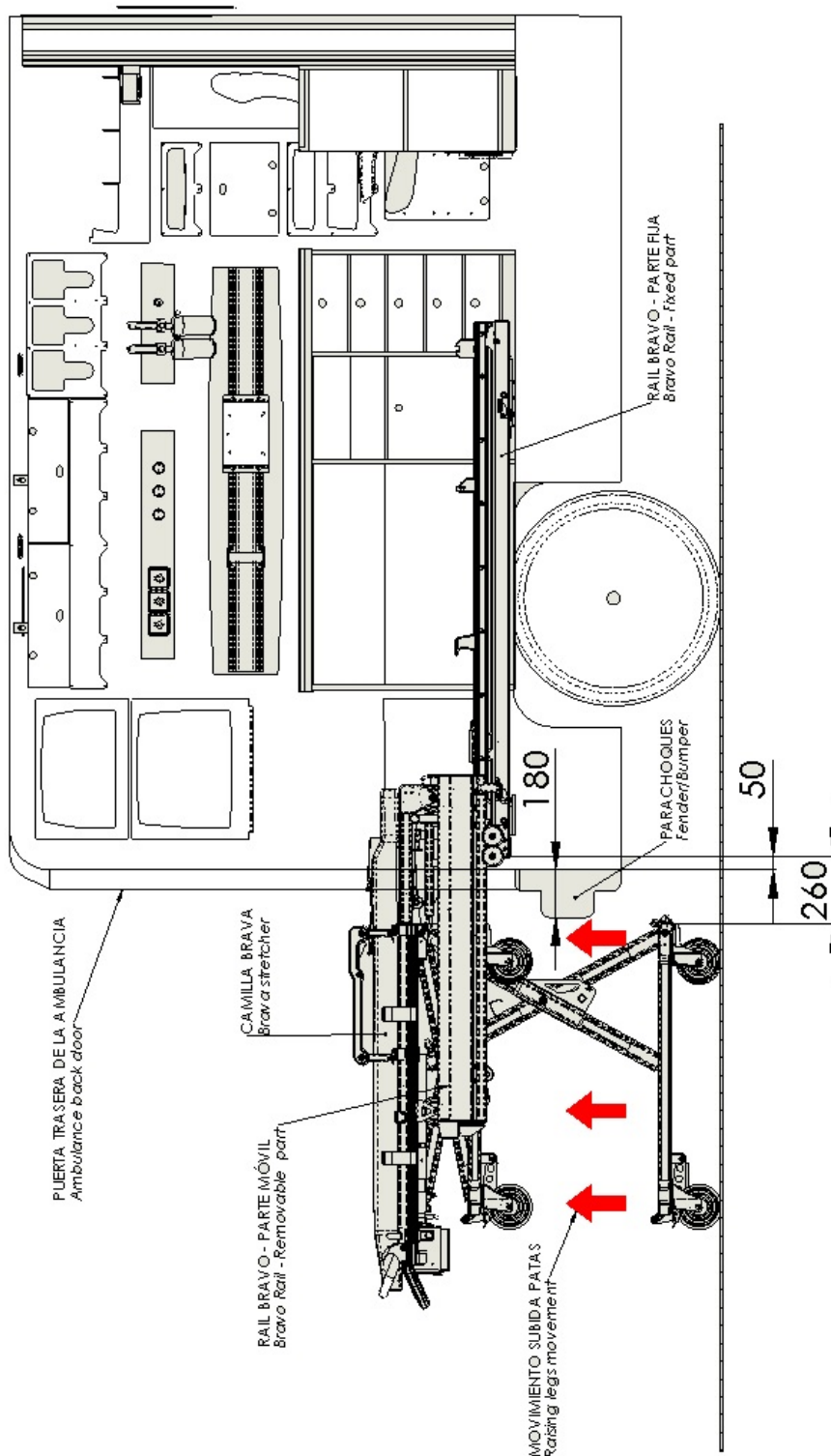
Trolley dimensions: Elevation in mm





## 2.2. Vehicle's configuration

This installing instruction are recommended for the fixation of the assembly BRAVA - BRAVO (stretcher + rail) of Kartsana. The correct installation of the fastening system (rail) is providential for the appropriate use of the joint.



You have to screw the fixed part of the rail to a maximum distance of 50mm from the backdoor of the ambulance (from the stainless steel base of the Bravo).

We must take into account the distance / type of fender that the ambulance has, so if the fender protrudes more than 180mm we will have to adapt it to allow proper rise of the legs of the stretcher.

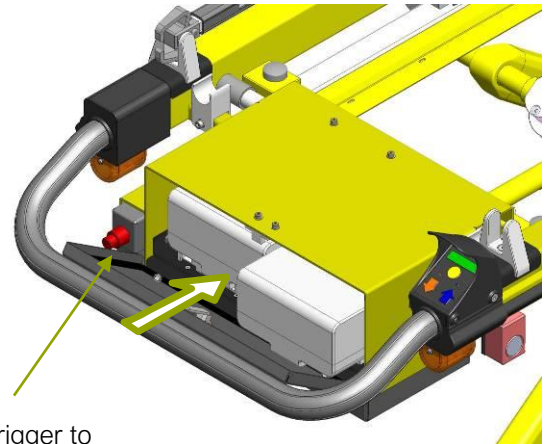
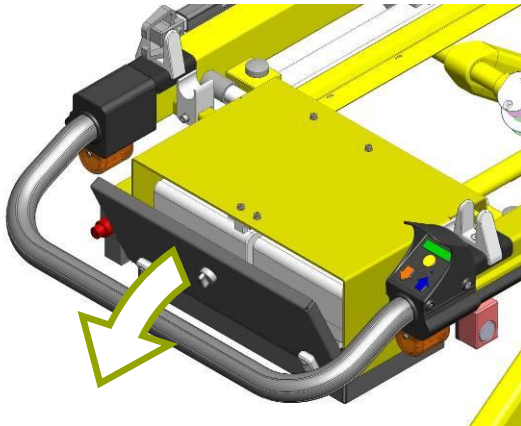
Depending on the model of ambulance and the type of rear bumper fixing measures may vary and / or adapt.



## 2.3. Operating and handling the stretcher

### 2.3.1. Installing the battery

The first step when working with BRAVA is to install the two **24 V** batteries which power the system. To do this, we open the rear black cover and place the batteries opposite their housings at the back of the stretcher and push until it locks.



Trigger to  
remove battery.



To remove each of the batteries, press the small trigger located on the lower left-hand side and pull carefully. Both batteries work independently of each other. The system will run down the first battery and then start to work with the second.

Each battery life under normal circumstances (from 80 to 120 kg load) should be about 20 cycles. When one of the battery approaches discharge the system will use the second battery.

Information note: The front part of the stretcher corresponds to the head part.

Batteries are delivered with a minimum charge. Prior to operating the bed, please, charge the batteries with the charger supplied, until the LED turns green it. After that we can work normally.



In order to be able to charge the batteries outside the ambulance, it is included with the stretcher, its specific charger.

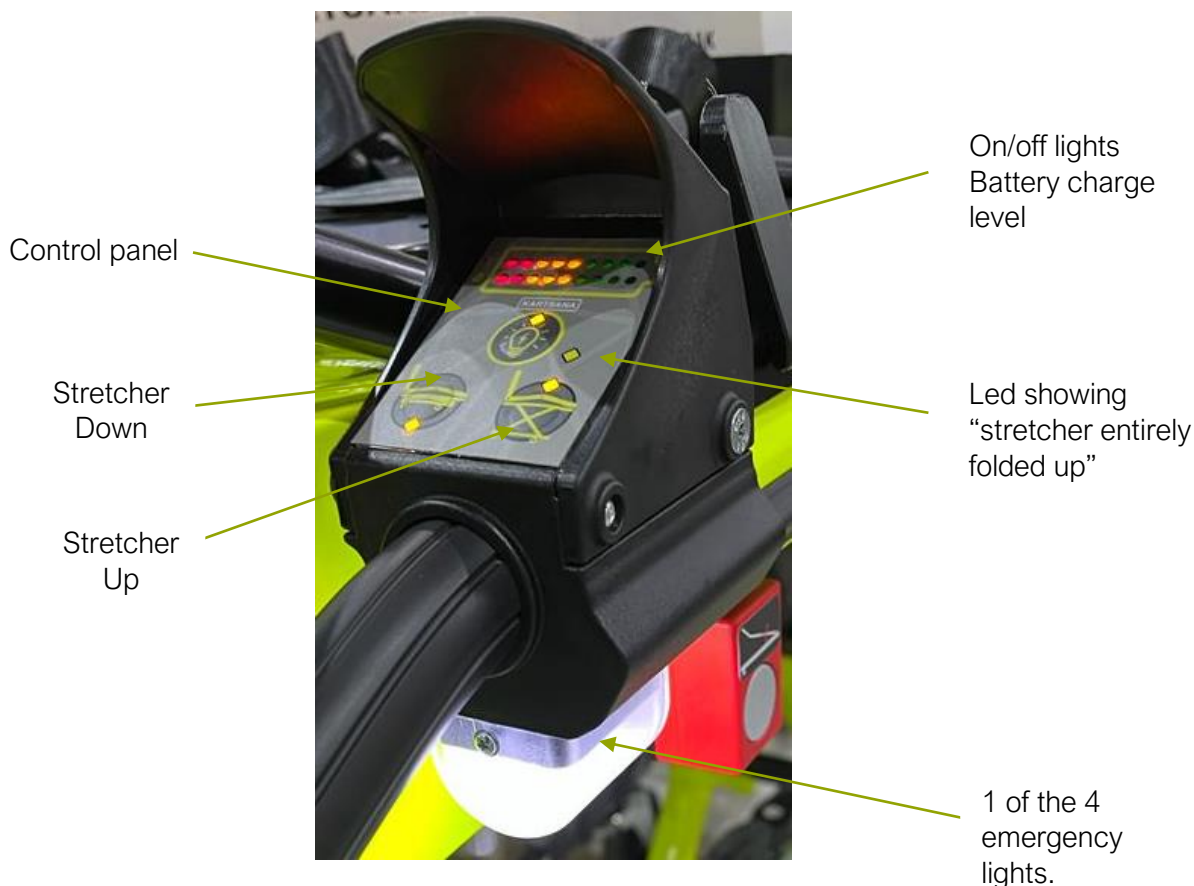


### 2.3.2. Starting and controlling the stretcher.

To avoid potential injury to the patient and companions, do not place objects in the way of the moveable parts of the stretcher. It is also recommended to avoid having objects that stick out the ambulance.

The stretcher has a security system to avoid collapse in the case of system failure.

Once the battery is connected, the system is up and running.



The control panel leds will turn on. Afterwards, we will be able to manoeuvre just with the left button (to lower stretcher) and with the right button (to raise stretcher). From then on, if we press the center button, the amber emergency lights at the four ends of the bed will turn on (see emergency lights photo). We should also see the two-battery level LEDs lit up. The upper line of lights shows the voltage level of battery 1 whilst the lower line shows that of battery 2.

If the level lights are in the green area, the charge level is high, this is the optimum level to carry out the manoeuvres necessary. If they are at the orange level this shows that they are half charged and if they show red, we are being warned that we must recharge the batteries as they may soon stop working due to the low voltage level.

Once both batteries have been installed the system will be powered by battery 1, when this runs down, the system will automatically switch to battery 2. Both will recharge when the stretcher is on the rail and inside the ambulance.



The level screen also shows us any possible system errors. In the following table we will show all the incidences that the display can show.

FAILURE MESSAGE	CODE	LEDS								
		R	R	Y	Y	Y	G	G	G	G
Load tension error (ambulance entrance) VERY LOW	2								ON	
Load intensity error VERY HIGH	3								ON	ON
Error in battery charge due to lack of ambulance tension or connection switch	4							ON		
End of battery charge (by Vmax or time)	5							ON		ON
Charge error due to connector	6							ON	ON	
Charge error due to low battery.	7							ON	ON	ON
Charge error due to exceeding the maximum PWM duty cycle	8						ON			
Upwards movement error due to excess time.	9						ON			ON
Downwards movement error due to excess time.	10						ON		ON	
Engine failure due to exceeding maximum intensity.	11						ON		ON	ON
Engine failure due to low tension.	12						ON	ON		



TROUBLESHOOTING			
COD	DESCRIPTION OF ERROR	POSSIBLE CAUSE OF ERROR	SOLUTION
2	The battery Voltage is below 3V. The battery or batteries are disconnected or damaged.	Battery(ies) disconnected	Connect the batteries correctly in the dock. Check that the battery cables are securely connected to the circuit board.
		Damaged battery(ies)	Replace with new battery(ies)
3	The battery Voltage is above 24V	An overload occurred while the battery was recharging. (ONLY use the charger supplied by KARTSANA or the stretcher for recharging the batteries.)	Leave the battery disconnected, preferably in a cool place for 3 or 4 hours (or until it does not show error 3 when connected to the stretcher) for it to discharge. Check that the batteries have not suffered internal damage while discharging caused by stretcher raising and lowering movements. It must perform at least 15 cycles before discharging.
		Damaged battery(ies)	Replace with new battery(ies)
4	The stretcher does not receive voltage from the ambulance.	The stretcher-rail plug does not connect properly	Check that the two prongs of the stretcher plug and the rail are touching, and that no foreign objects are between them.
		The ambulance battery is discharged or damaged.	Charge battery or replace with a new one respectively.
		Power cables incorrectly connected to either the ambulance, rail or stretcher.	Check cable connections. Recommended checking order: ambulance, rail and stretcher
		One of the copper prongs on the stretcher plug has not come completely out of its housing in the plastic part.	Check that the plug prongs gently go in and out of their housing.
5	The Voltage of the two batteries is below 18V.	Batteries discharged	Charge batteries
6	The stretcher is receiving voltage through the plug, but the copper prongs have not been pressed in.	The stretcher is not fully inserted in the rail.	Position it correctly on the inside of the rail.
7	No batteries detected	Batteries disconnected	Fully insert them in the fastening plate until you hear a click.
		Battery(ies) damaged	Replace with new battery(ies)
		Batteries very low	Charge using the external charger
8	Failure in recharging process	Contact technical support	Contact technical support
9	More than 22 seconds have elapsed in the upward movement	Discharged battery(ies)	Charge battery(ies)
		Failure in hydraulic system	Contact technical support
		The mechanism does not move freely	Check mechanism in search of some excessive friction or interference between parts
10	More than 22 seconds have elapsed in the downward movement	Discharged battery(ies)	Charge battery(ies)
		Failure in hydraulic system	Check for possible oil leaks. Contact technical support
		The mechanism does not	Check mechanism in search of some



		move freely	excessive friction or interference between parts
11	Intensity greater than 48A	Stretcher overloaded	Do not load the stretcher with more than 300 kg.
		Discharged battery(ies)	Charge battery(ies)
		The mechanism does not move freely	Check mechanisms in search of any excessive friction, blocking or interference between parts.
12	Voltage lower than 15V	Stretcher overloaded	Do not load the stretcher with more than 300 kg.
		Discharged battery(ies)	Charge battery(ies)
		The mechanism does not move freely	Check mechanisms in search of any excessive friction, blocking or interference between parts.



After any fault or incident, we must restart the system pressing the three keys at the same time for 1 seconds.

The system will automatically go on STAND-BY if more than 15 minutes pass without any action being carried out. It will restart by pressing the yellow button for 2 seconds.

If we perform continuous stretcher raising and lowering movements for 2 min., we should then stop for 10 sec. for the system to recover and we can continue operating without problems.

Removing both batteries is advised if the stretcher will remain unused for long periods of time.



### 2.3.3. Adjustable reclining head

Pull the red lever that is located below the head rest and move it to the required position.

Then release the lever so that the head is locked in the required position.



### 2.3.4. Extendable back rest frame

Before carrying out this action the back rest must be put at its most upright position.

To extract or fold up the telescopic back rest frame, you must pull one of the two red triggers located on each side of the stretcher. Stretching or pressing the back rest frame at the same time.



Front frame position NORMAL

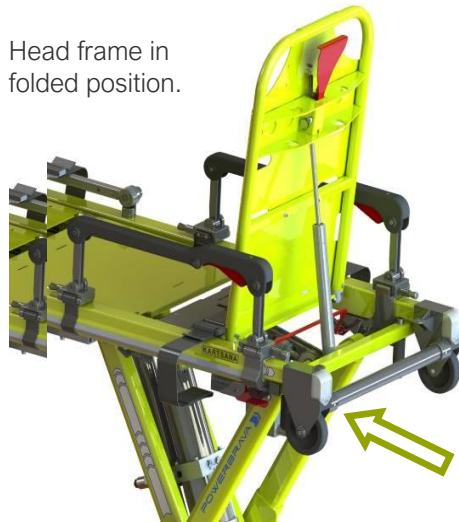
Front frame position EXTRA-LONG



It's very important that when the BRAVA stretcher goes into the Bravo, the position of the frontal frame is Normal. If we had Extra Long position, we could cause damage to the stretcher or operator.



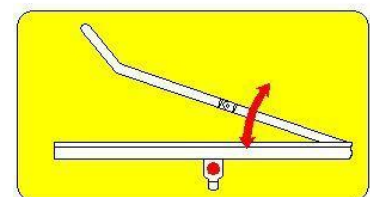
The head frame has a mechanical stop in the normal position (1970mm long), another in a folded position and another one in an extended position (intended for when the headrest has a headrest extension kit accessory). When the head frame movement reaches each of these three positions, we should notice the "click" of the red lever housed in its original position.



### 2.3.5. Adjustable leg rest

- Button for adjusting the leg inclination

The required inclination of the leg rest can be obtained by pressing button A and moving the leg rest manually. Once the correct inclination has been reached, release button A to automatically lock the leg rest.

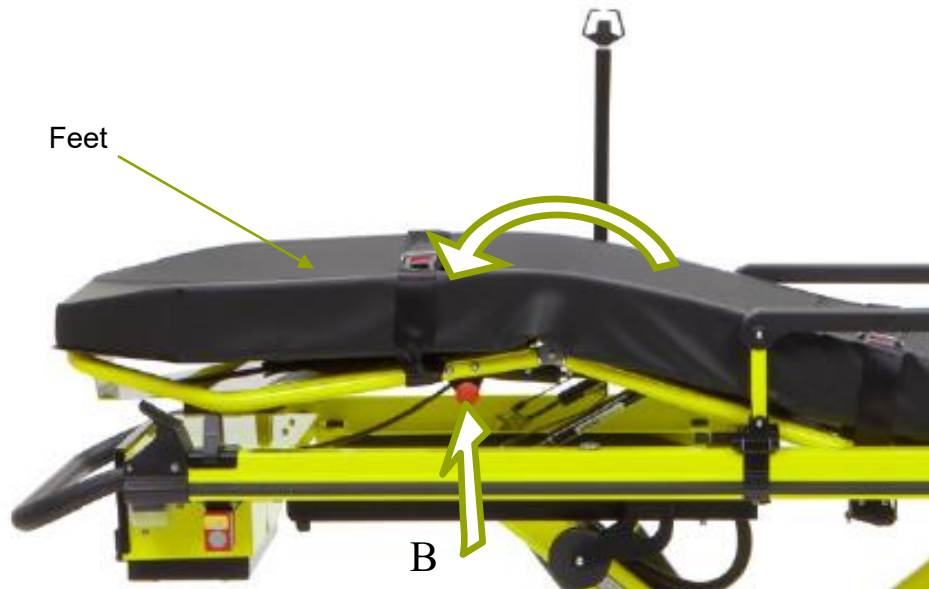


The adhesive on the part of the stretcher shown in the drawing on the left indicates the red button that must be pressed to adjust the position of the legs.



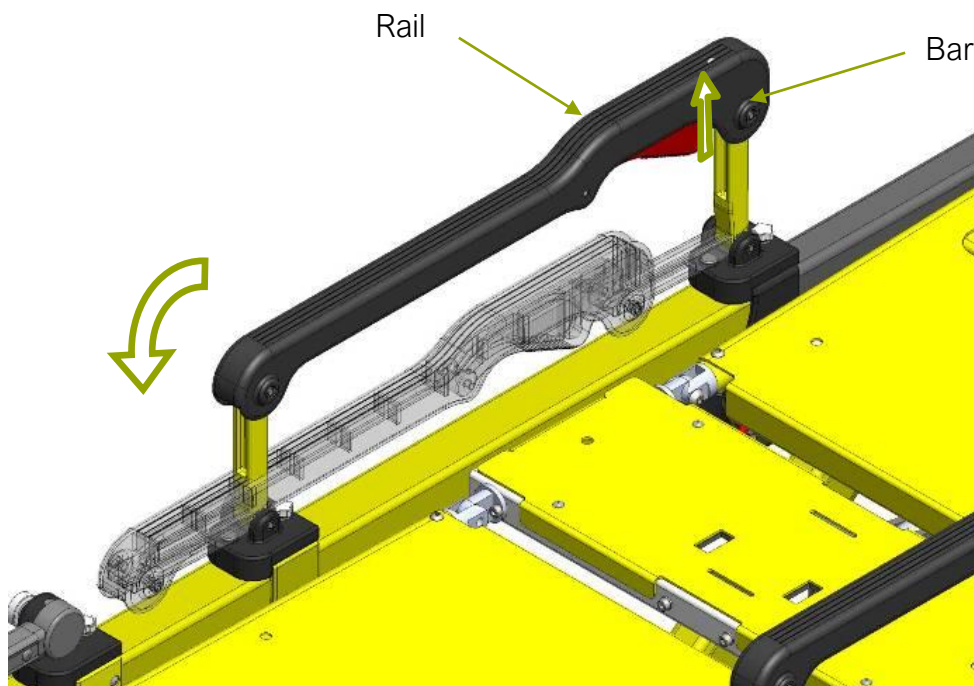
- Button for adjusting the foot inclination

Press button B to change the feet inclination to the required position without changing the inclination of the legs, moving it only in the direction shown in the figure below until the required inclination is obtained.



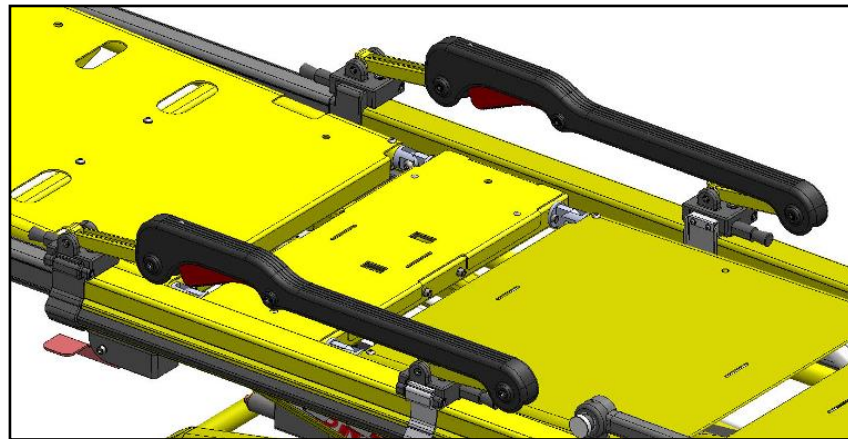
### 2.3.6. Safety rail

The safety rail has a red bar that locks the rail into place. To lower the rail, just press the bar as shown in the figure below. To lock it in the safety position again, move it to that position manually, and it will automatically lock into place.



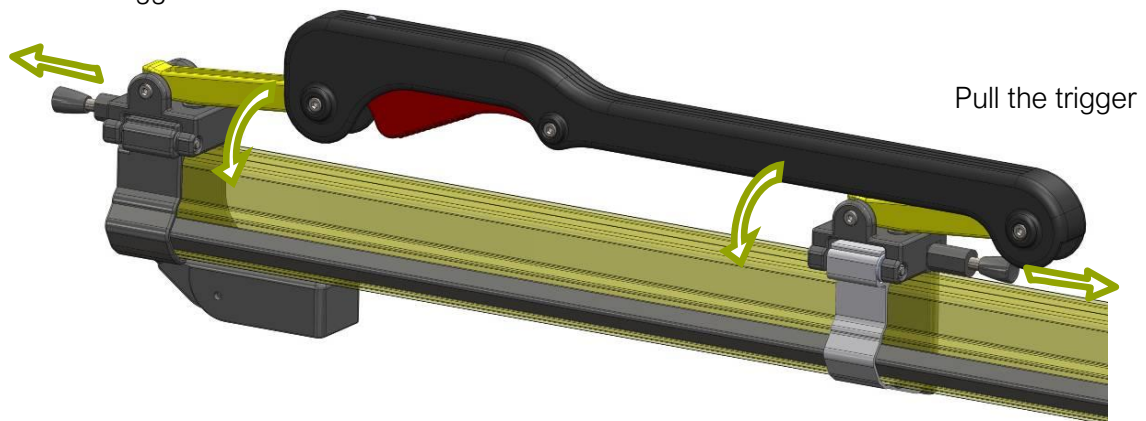


This way the stretcher stays with the folded safety rail:

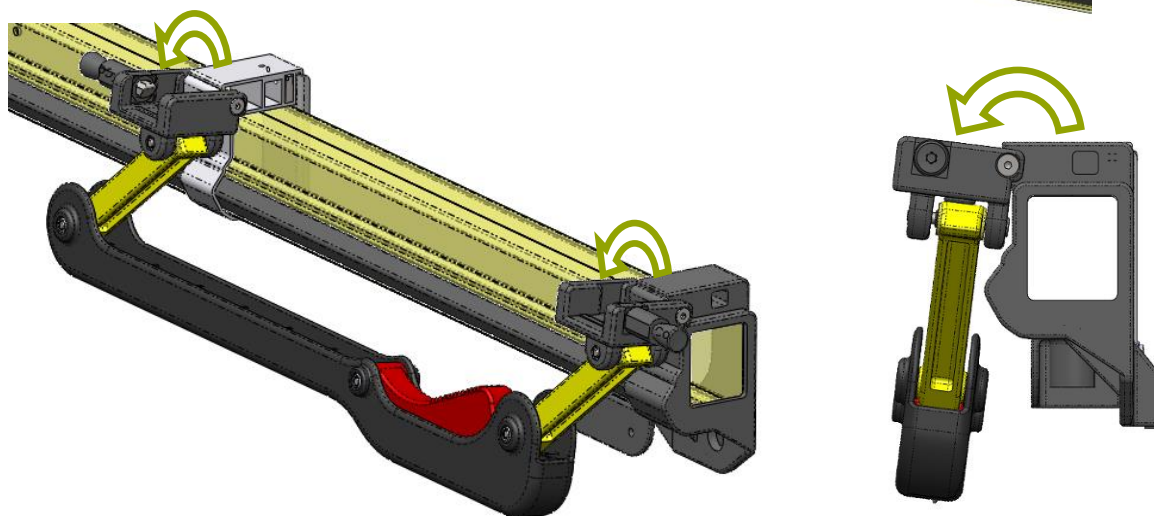


The safety rail can be folded in the width direction too. You must pull the two triggers at same time to open the safety rail in width direction. Perform the same operation on both sides.

Pull the trigger



Pull the trigger

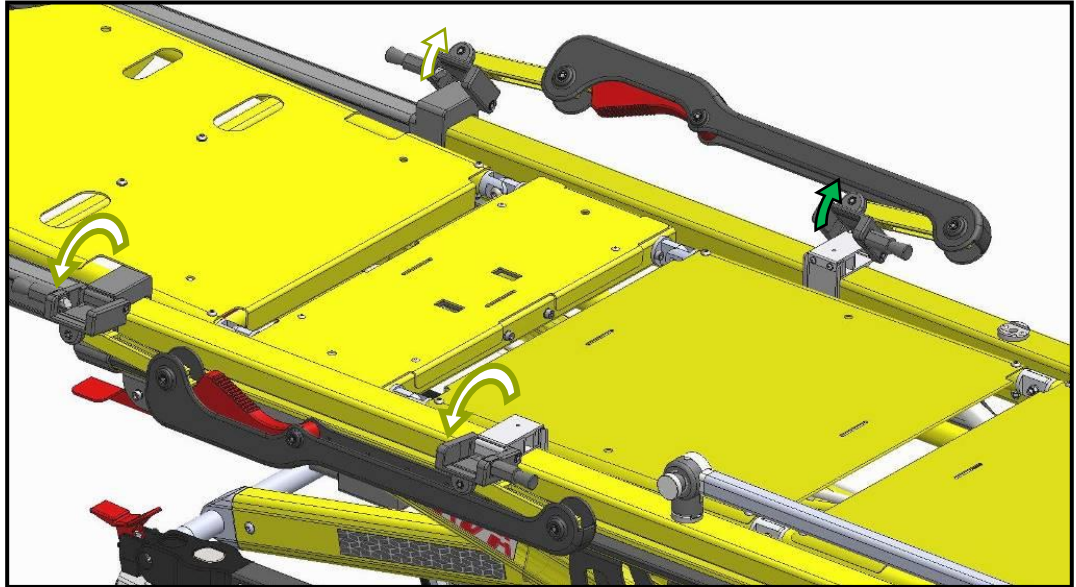




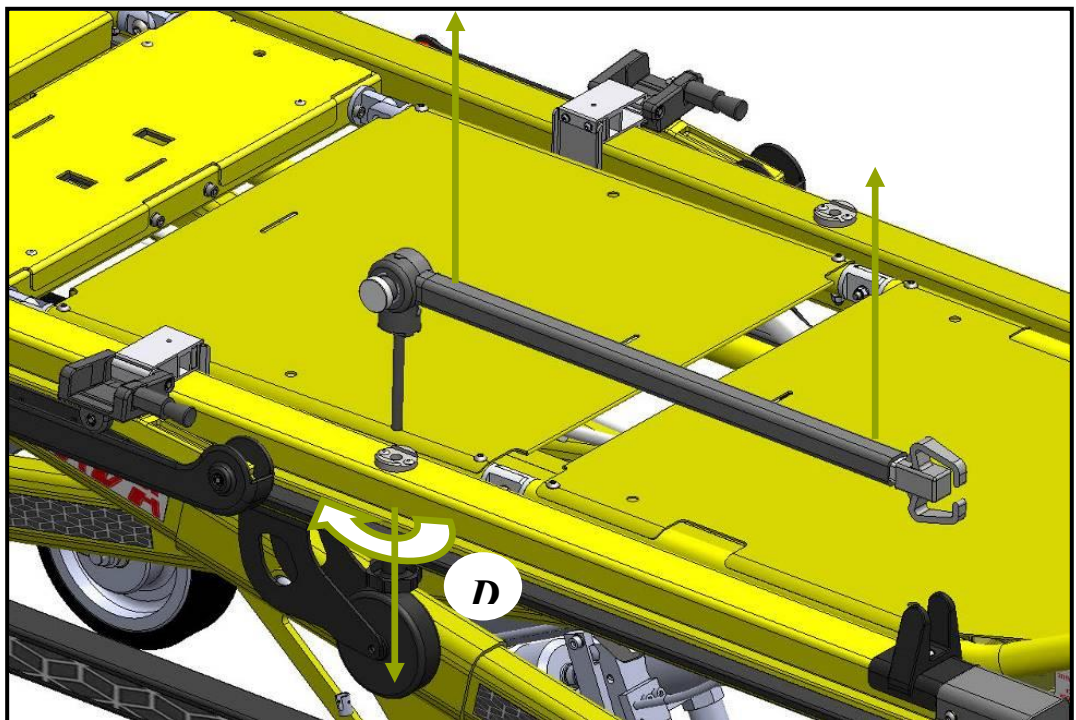
### 2.3.6.1. How to remove rails and IV support

To install the bariatric kit on the BRAVA stretcher, we need to unfold the two side rails and the drip pole in accordance with the sequence shown below:

1. Open both side rails (left and right) outward.



2. You must remove the drip pole turning the knob (D):





It is also necessary to remove the mattress from the stretcher, thereby leaving the top of the BRAVA entirely clear.





### 2.3.7. Intravenous drip stand

The stretcher comes with a drip holder located on the left-hand side. Unscrewing the silver knob "R" we lift the salt solution section to the vertical position perpendicular to the stretcher, then we twist the knob again.



The length of said drip pole may be lengthened or shortened pressing a small positioner located on the inner side, raising the hook until the upper position is reached.

The "drip pole" assembly can be placed on either the left or right side of the stretcher.

Dimensions: **539,5 (+288extendido) mm x 61mm**

Weight: **0,48 Kg**

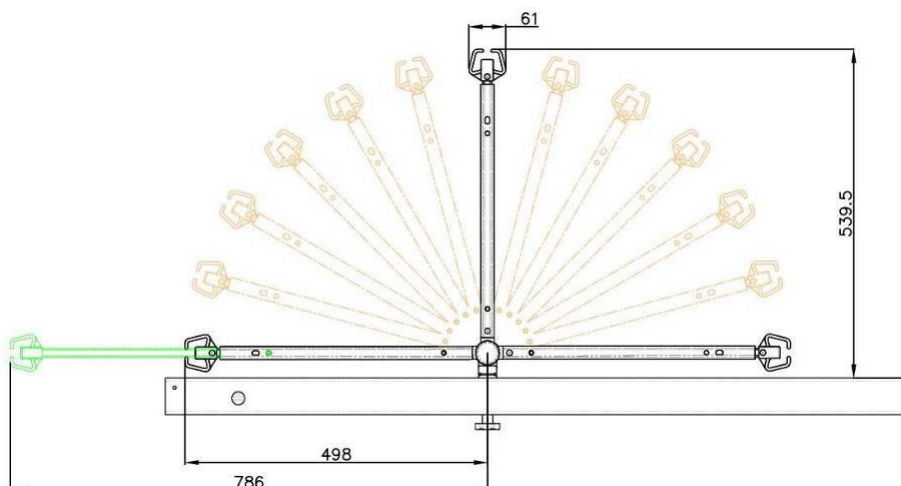
Maximum load allowed for the drip pole: **6 Kg**

*The maximum weight is indicated on the IV pole by an adhesive like the one shown above.*



The maximum load allowed for the IV pole is **6Kg**

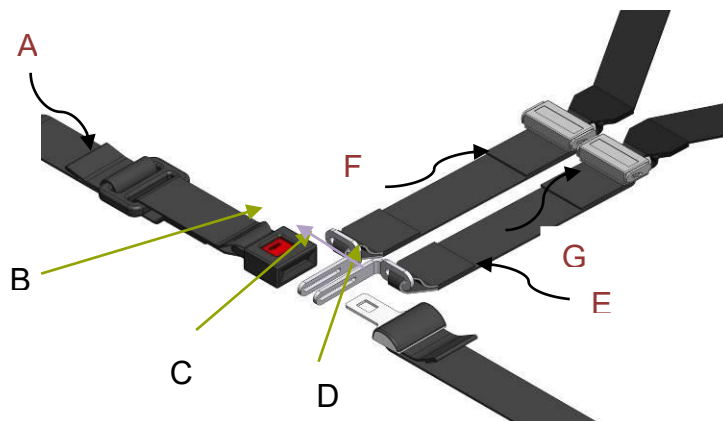
**PESO MÁXIMO:**  
**6 Kg**  
**MAXIMUM LOAD:**





## 2.3.8. Way of fastening the safety belts to the patient

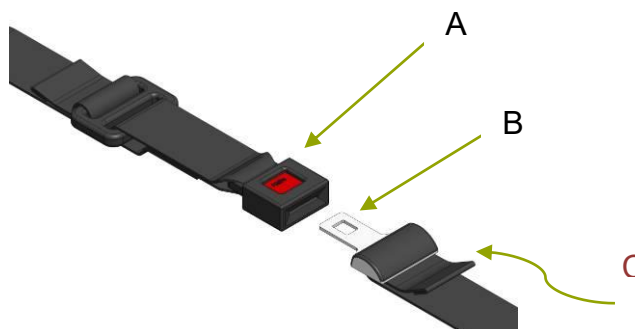
### 2.3.8.1. Head belts



Place the clasps (C) in the position shown in the figure above. Pass the male part of the buckle (D) between the openings (C) until it is inserted into the female part B. Once all the parts are fastened, place them in the center and tighten them adjusting the belt tension at ends A, E, F and/or G. (In the feet belt the C fasteners do not show).

### 1.3.8.2. Abdomen belts

Put the female part of the buckle A and male part B in the position shown in the figure below and insert the latter into the slot in the former. Once the assembly is firmly secured, center and tauten it, adjusting the tension of the belt at end C.



It is advisable to ensure that while the patient is on the stretcher, he/she is always secured by the safety belts.



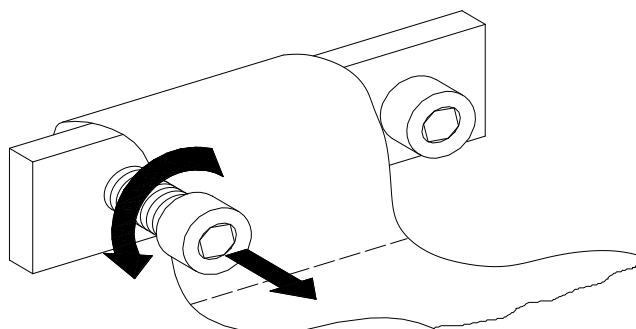
For -CR versions, use accessory C-119 (retractable belt).



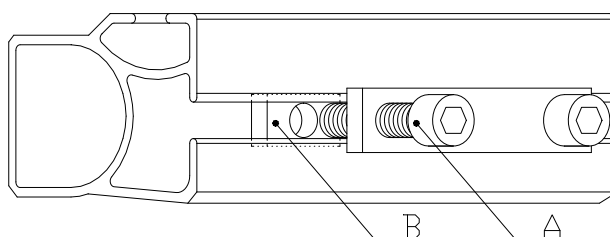
### 2.3.9. Dismantling-assembly of the stretcher belts

#### Anchoring with a plate

Loosen the screws as shown in the following figure. To assembly just follow the same process but in reverse order.



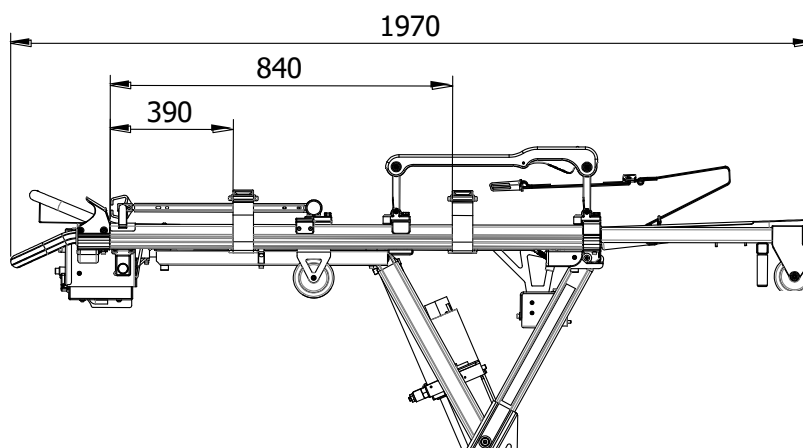
To assemble them just follow the process in reverse order, fastening the 'A' screws to the 'B' nuts inside the guides of the aluminium profile guide.



### 2.3.10. Position of the belts.

#### *2.3.10.1. Lateral belts.*

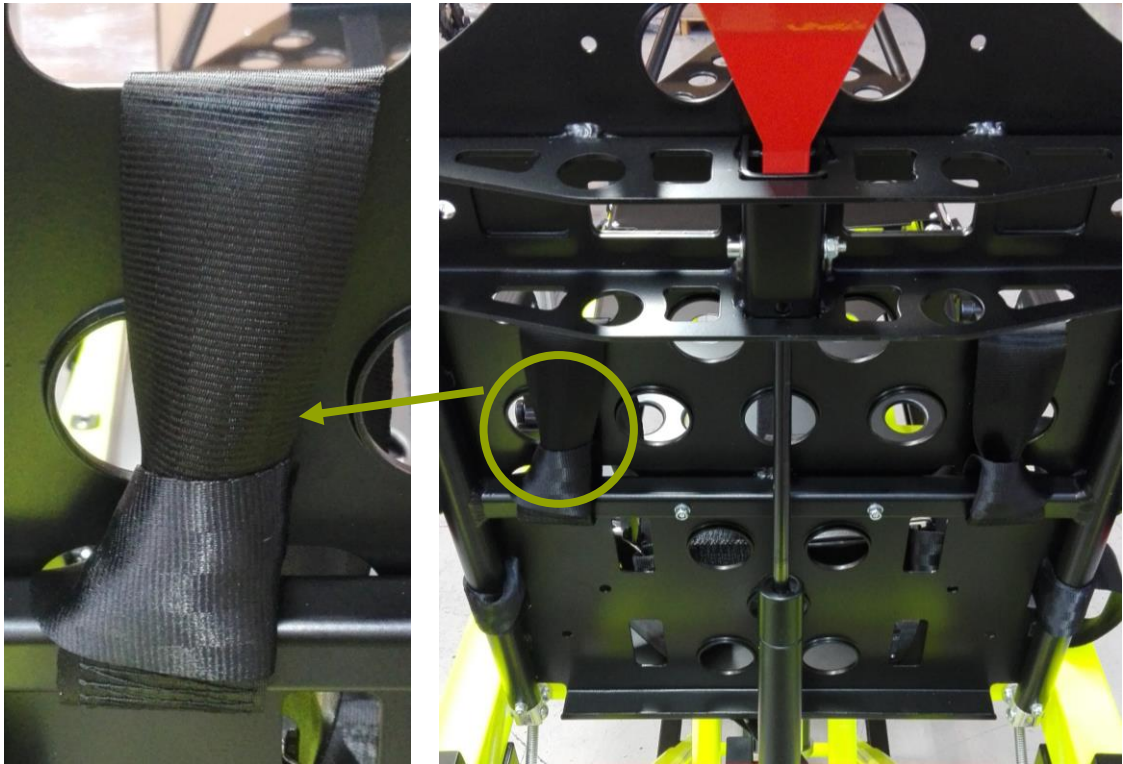
The belts are positioned at the approximate distances shown in the figure below.



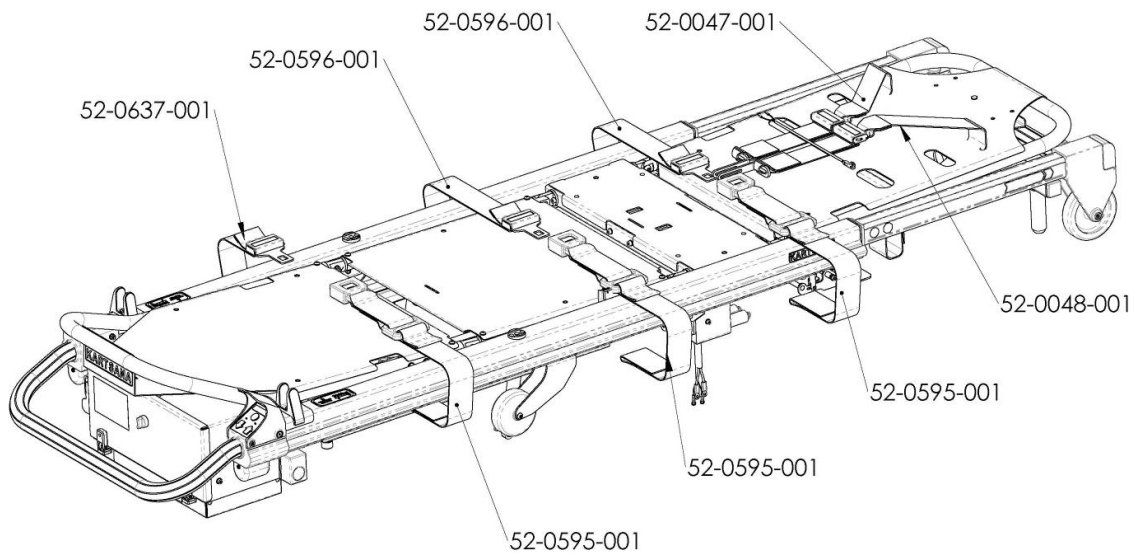


### 2.3.10.2. Head belts

The headrest belts must go through the holes in the headrest and must be secured in the panel crosspiece with a knot as shown in the following figure.



The code numbers for our belts are:





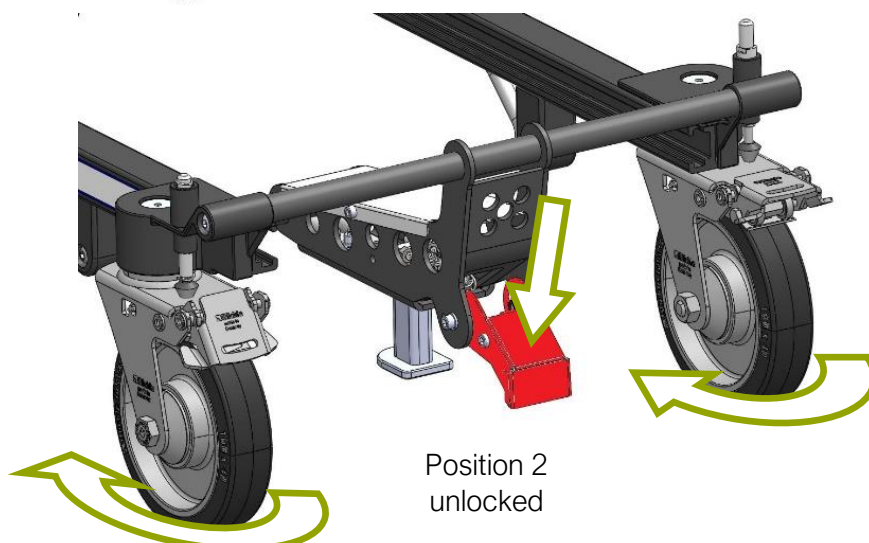
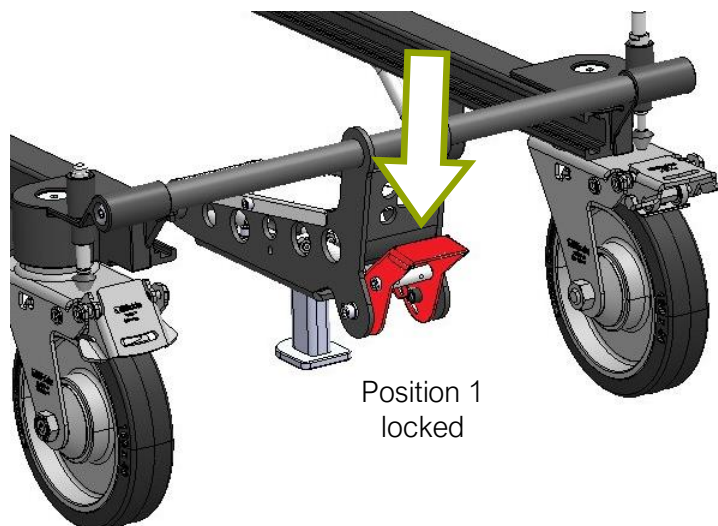
### 2.3.11. Rear wheel brake lever

Activate the lever with your foot to enable the brake to lock the rear wheels. This lever locks both the lengthways and revolving movement of the trolley.



### 2.3.12. Lever to unlock revolving front wheels

By pressing the central rear trigger, we unlock the front wheels to spin freely. See figures:





Front wheels **must be always blocked** (position 1) when you load the stretcher on the rail. The omission of this, may cause injury to the patient or operator.

Never apply the optional wheel lock(s) while a patient is on the stretcher (if you must move it). Tipping could occur if the stretcher is moved while the wheel lock is applied, resulting in injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher.

Transporting the stretcher sideways can cause the stretcher to tip, resulting in possible damage to the product and/or injury to the patient or operator. Transporting the stretcher in a lowered position, head, or foot end first, minimizes the potential of a stretcher tip.



Never leave a patient unattended on the stretcher or injury could result. Hold the stretcher securely while a patient is on the product.

Never install or use a wheel lock on a stretcher with excessively worn wheels. Installing or using a wheel lock on a wheel with less than a 160mm diameter could compromise the holding ability of the wheel lock, possibly resulting in injury to the patient or operator and/or damage to the stretcher or other equipment.

Wheel lock(s) are only intended to help prevent the stretcher from rolling while unattended and to aid in patient transfer. A wheel lock may not provide sufficient resistance on all surfaces or under high loads.



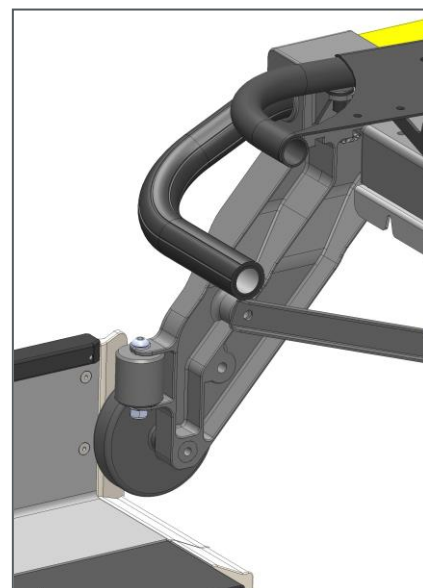
**For weights higher than 200kg** it recommended to use the stretcher by a low position in patient transport, rising the stretcher until the necessary position just in the moment of introduce it into the ambulance.

### 2.3.13. Assembling the BRAVA Stretcher onto the BRAVO Rail

We must adjust the maximum elevation range of the stretcher only the **first time** we load it on the rail. If we change to another ambulance of a different height, we will have to adjust it again.

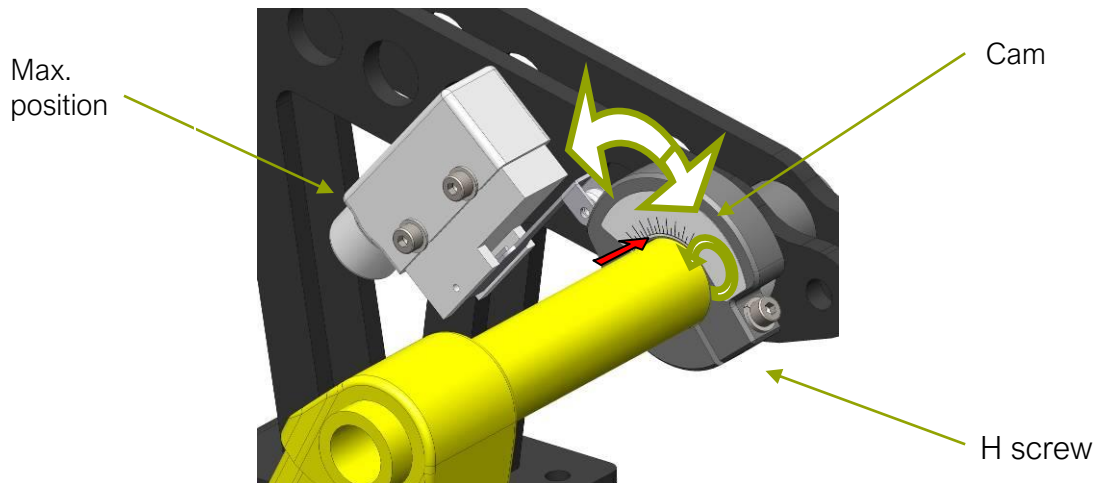
To adjust the maximum elevation of the upwards range of the stretcher, we must place it opposite the extended r Safety handrail Safety handrail ail on the outside of the ambulance. Place the front wheels half a centimetre above where the small loading wheels slide. *See picture.*

Keep the stretcher in this position and take it off the rail. Afterwards we must look for the adjusting cam in the upper part of the stretcher near where the shock absorbers are joined to the back rest. The cam is joined to the axle with a "H" screw which must be loosened, then we will rotate the cam until it presses against the limit switch. For this purpose, there is a sticker with a graduated scale which can be used for reference. Once

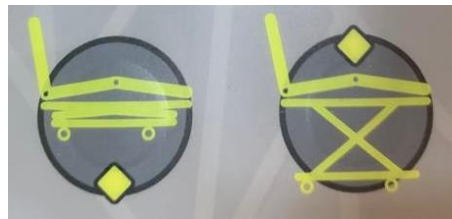




positioned so that we have heard the “click” at the limit switch we will tighten the screw again to set the cam in this final position.

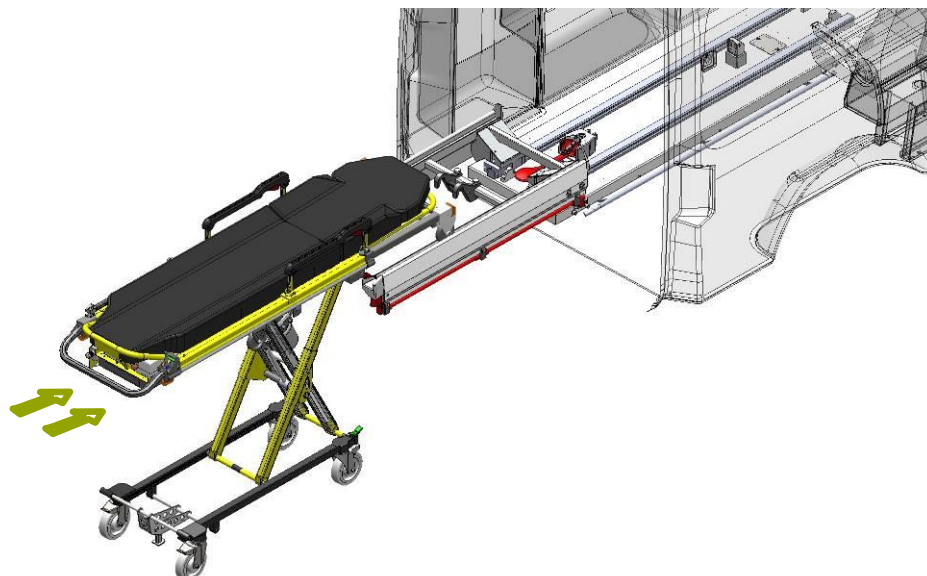


From then on, the stretcher will only rise as far as the elevation set.  
Check by carrying out a loading manoeuvre and readjust if necessary.



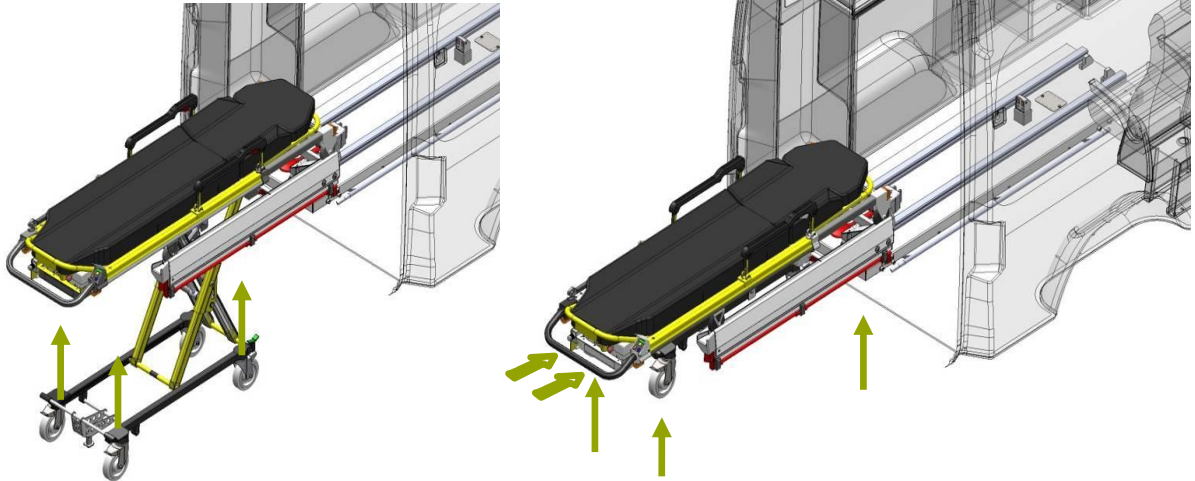
*Leg folding and unfolding buttons*

To load the stretcher onto the Bravo rail it must be outside the ambulance. We will guide the stretcher towards the parts of the ambulance that project out and make the small wheels of the stretcher join the rail.



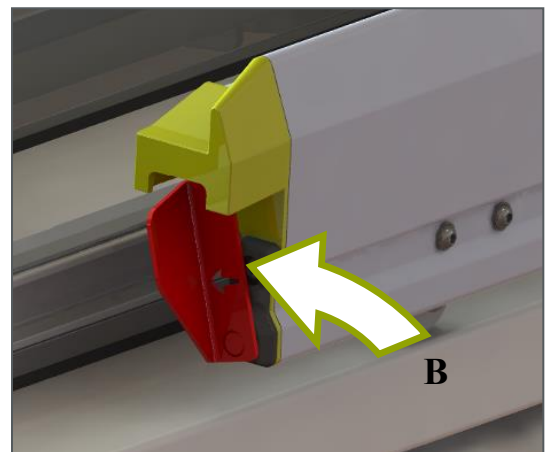


Once the stretcher has been lined up with the cross section of the rails, push the stretcher until the small wheels limit has been reached.

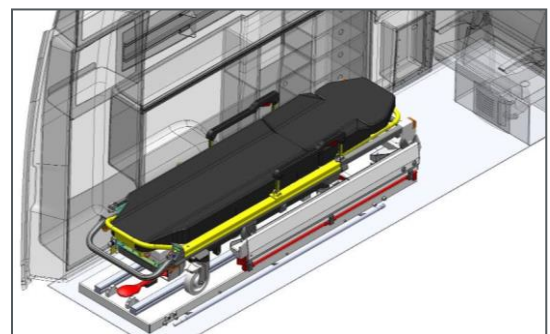


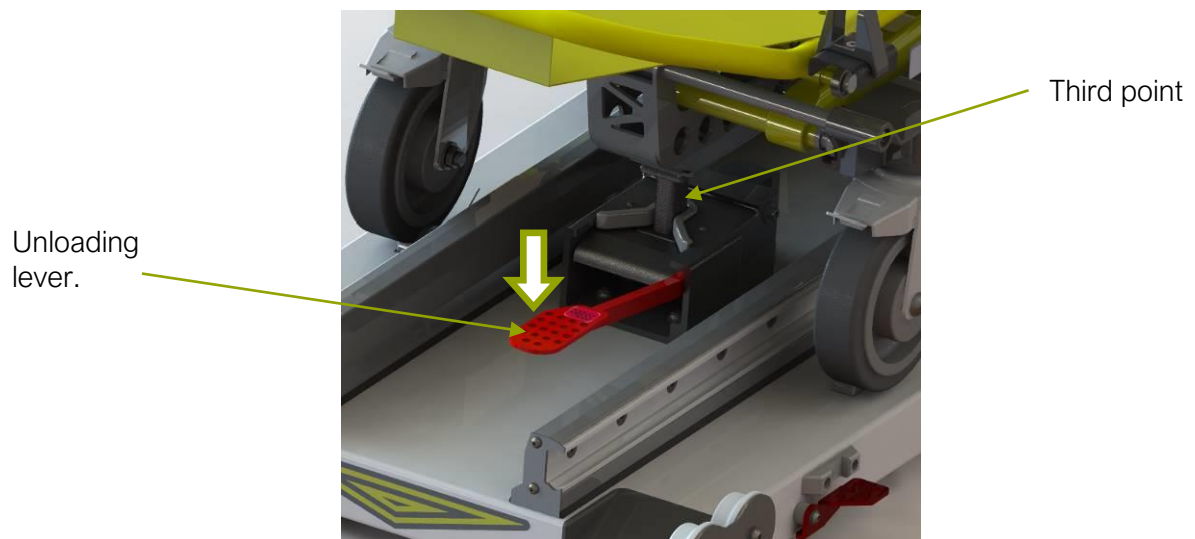
Front wheels **must be always blocked** (POSITION 1) when you load the stretcher on the rail.

Press the rear right “B” rail red trigger to unlock the mechanism and push the stretcher towards the inside until the limit has been reached. Once this process has finished the stretcher should be perfectly secured on the rail.



To be sure that the whole stretcher rail is correctly placed make sure that the unload lever is in the horizontal position. This is the 3rd point in the inside of its compartment.





**IMPORTANT:** do not disconnect the supporting battery from the ambulance when it isn't doing any service, to allow the correct charge of the stretcher batteries between services.

#### 2.3.14. Transferring the patient to the stretcher.

##### ➤ To transfer the patient to the stretcher:

1. Bring closer the stretcher to the patient.
2. Place the stretcher beside the patient and raise or lower the stretcher to the level of the patient.
3. Lower the siderails and open the restraint belts.
4. Transfer the patient to the stretcher using accepted emergency medical procedures.
5. Use all the restraint belts to secure the patient to the stretcher.
6. Adjust the backrest and footrest as necessary.

##### ➤ When rolling the stretcher:

1. Make sure that all the restraint belts are securely buckled around the patient.
2. Always position an operator at the foot end and one at the head end of the cot when rolling the cot with a patient on it.
3. Approach door sills and/or other low obstacles squarely and lift each set of wheels over the obstacle separately.

##### ➤ Proper lifting techniques

When lifting the cot and patient, there are basic guidelines to help you avoid injuries:

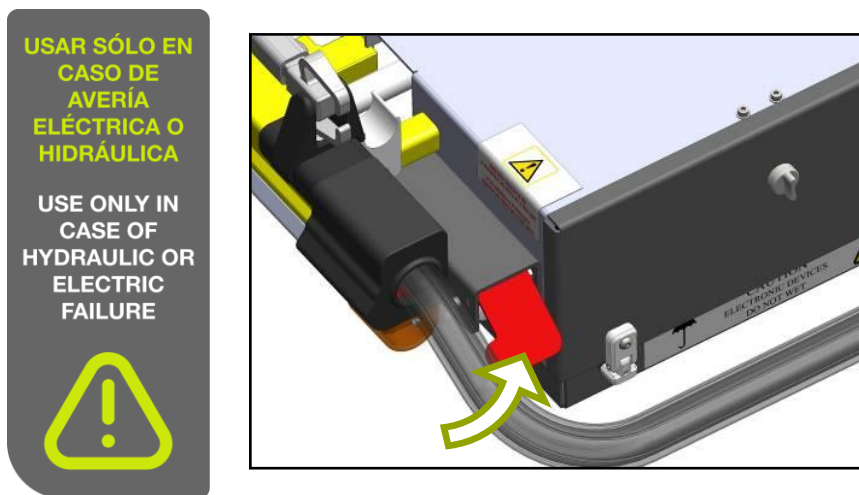
- Keep your hands close to your body.
- Keep your back straight.
- Coordinate your movements with your partner and lift with your legs.
- Avoid twisting.
- Always use the stretcher as we describe in this manual.



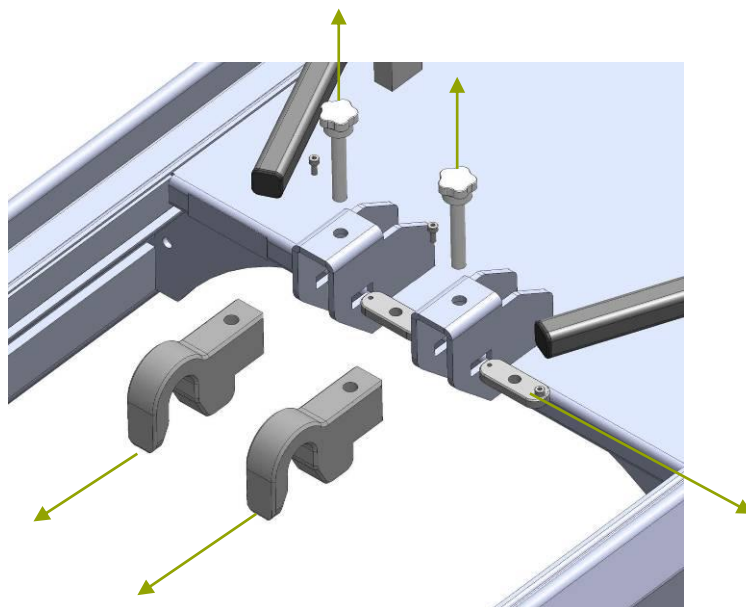
### 3. FAULTS

---

If the hydraulic system breaks down, pull red trigger located next to the batteries at the rear. The stretcher will go down until the lower limit is reached and will remain in this position.



Then, the rail hooks should be removed (see figure below) and load the broken-down stretcher manually onto the Bravo rail, with two people. Once placed in the loaded position, that is, with the rail outside the ambulance, place the hooks back in their original position.



Afterwards, carry out the loading process in a normal fashion, as described above, push the stretcher towards the inside of the ambulance until the inner limit is reached.



## 4. PRODUCT CARE & DISPOSAL

---

### 4.1. Servicing requests

For any service requests or consultations regarding the use, maintenance, or installation of any KARTSANA product, please contact KARTSANA Customer Care Service.

- Telephone #: +34 93 715 86 72
- E-mail: [info@kartsana.com](mailto:info@kartsana.com)
- Narcís Monturiol, 34  
08192 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona (Spain)

### 4.2. Environmental conditions

For both use and storage:

Temperature: from -10 °C to +60 °C

Relative Humidity: 5 - 95%

### 4.3 Cleaning

When cleaning the device, use non-corrosive products that will not damage the surface of the materials and wipe with a cloth or similar non-abrasive cleaning utensil. If the surface to be disinfected is greased, re-grease it after cleaning.

All cleaning products must be used in accordance with the manufacturer's instructions.



**Do not wash the product with high pressure water**, take special care with electrical components, the circuit board housing, keypads, LEDs and motor.



**Remove the batteries before washing** and then thoroughly dry the terminal contacts.

The manufacturer will not be held responsible for any anomaly or damage caused by using a cleaning product that could damage the stretcher's surface materials.

To ensure the hygiene and proper conservation of the product components, the manufacturer recommends that they be cleaned after each use.



## 4.4. Maintenance

### 4.4.1. Precautionary Maintenance

A periodic and correct maintenance guarantees the durability of the device.

Creating a maintenance plan including periodic check-ups and establishing a responsible employee to carry it out is recommended.

The person who carries out the precautionary maintenance of the appliance (user, manufacturer/supplier or third party) must meet or adhere to the following basic requirements:

- ✓ Possession of technical knowledge pertaining to the device and of the periodic maintenance procedures as described in these instructions.
- ✓ Use or support of qualified technical personnel trained specifically in the maintenance operations required for the device in question.
- ✓ Use of components, replacement parts, or accessories that are either original to or approved by the supplier to avoid the need to carry out alterations or modifications to the device that would void warranty.
- ✓ Record keeping of all maintenance operations carried out on the device, in adherence to the instructions of European Council directive 93/42/CEE which states the obligation of the purchaser to provide when requested the afore mentioned after-sales care record for the purpose of product traceability.

Check the device before every use.

Before each service, the following points must be ensured:

- ✓ Functionality of the product.
- ✓ Fixation of nuts and bolts.
- ✓ Good condition of moving parts, wheels, belts, mattress.
- ✓ Spring sensibility.
- ✓ Full working order of all electrical functions must be checked: full range of movement, lighting, etc.

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

Do not modify the device structurally for any reason, as this may cause serious damage to patients and / or operators.

Recommended lubrication interval for moving parts:

- 1 - 30 services per month: every 3 months
- 30 - 50 services per month: every 2 months
- over 150 services per month: every month



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

#### 4.4.2. Servicing Maintenance

The person to whom the servicing of the product is entrusted must guarantee the following basic requirements:

- ✓ Adequate knowledge of the product, of its technical / construction features, of checkpoints and final tests, packaging, conservation, and handling.
- ✓ Adequate knowledge of the technology used in production of the product.
- ✓ Knowledge of all correct product functions and of any potential risks or possible malfunctions or breakdowns of the product
- ✓ Possession of all instruments necessary for carrying out any technical servicing or minor repairs.
- ✓ Possession (or ability to procure) replacement parts from the original manufacturer or authorised by the manufacturer.
- ✓ Use or support of specialized technical personnel trained by the manufacturer for the servicing of the product in question.
- ✓ Record keeping of all maintenance operations carried out on the device, in adherence to the instructions of European Council directive 93/42/CEE which states the obligation of the purchaser to provide when requested the afore mentioned after-sales care record for the purpose of product traceability.

#### 4.5. Transport and storage

Before transporting the device, make sure it has been packed adequately and secured to avoid damage during transport.

Keep the original packaging for other eventual transports. Any damage caused to the device during transport is not covered by warranty. Repairs and substitutions of damaged parts are at the customer's charge.

The device must be stored in a dry place.

During storage, do not put any heavy object on top of the product. It should not be used as support for any type of object.

#### 4.6. Disposal

When the product is no longer in usable condition, it should not be thrown away but sent to a recycling centre. Packaging should be handled as reusable waste. Metals should be treated as old material. Plastic products should be treated as recycling material. Waste management should be in accordance with the country's waste management policy. If you have any questions, ask the municipal administration about recycling and waste.



## 5. SPARE PARTS

---



To consult the spare parts for this product, you can visit the following link:

[https://www.kartsana.com/global/Spare\\_parts\\_TG1000.pdf](https://www.kartsana.com/global/Spare_parts_TG1000.pdf)

If you have any questions, please contact our technical service.



## 6. ACCESSORIES

<p><b>BARIATRIC KIT "CLICK" C-064</b></p>	<p><b>BARIATRIC KIT C-010</b></p>	<p><b>INSTRUMENT TABLE C-101</b></p>	<p><b>ACCESSORIES BAG BRAVA C-081</b></p>
<p><b>TG-1000 BELTS C-035</b></p>	<p><b>FOLDING HEAD EXTENSION C-014</b></p>	<p><b>FIXED HEAD EXTENSION C-006</b></p>	<p><b>OXYGEN BOTTLE SUPPORT C-003</b></p>
<p><b>BATTERY CHARGER 07-0032</b></p>	<p><b>BATTERY ACTIVATOR 07-0056</b></p>	<p><b>BRAVA MATTRESS P-370</b></p>	<p><b>EARCUSHION 52-0610</b></p>



Accessories for the TG-1000 IN

C-004: Aluminium superior platform







# KARTSANA

Life-moving innovation

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.*

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