



ZGM-6-5H | ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA

Unidades para montaje en el suelo y en el techo

Manual de instalación para instaladores autorizados de TIDI® Products únicamente

Índice

Información importante	6
Lea este manual antes de iniciar el uso	6
Listado de documentos de Zero Gravity	6
Instrucciones de instalación	7
Uso previsto	8
<i>Sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity®</i>	8
Uso inadecuado previsible	8
Responsabilidad de seguridad	8
Advertencia de seguridad	8
Guía de instalación	9
Responsabilidad previa a la instalación	9
Descripción del sistema	10
Unidad de suelo Zero-Gravity (ZGM-6-5H)	10
Brazo oscilante articulado Zero-Gravity (ZGHSA)	10
Brazo oscilante articulado monorraíl Zero Gravity (ZGCM-HSA)	11
Unidad monorraíl Zero-Gravity (ZGCM-48 o ZGCM-66)	11
Símbolos de seguridad	12
Símbolos de seguridad del documento	13
Símbolos de seguridad del dispositivo	17
Símbolos de funcionamiento del dispositivo	19
Descripción general del protector corporal	21
Figura 1	21
Tabla de la figura 1	22
Descripción general del sistema	23
Figura 2 (ZGM-6-5H)	23
Tabla de la figura 2 (ZGM-6-5H)	24
Tabla de la figura 2 (ZGM-6-5H)	25
Figura 2 – Otras consideraciones (ZGM-6-5H)	26
Figura 3 (ZGHSA)	27
Tabla de la figura 3 (ZGHSA)	28
Tabla de la figura 3 (ZGHSA)	29
Figura 3 – Otras consideraciones (ZGHSA)	30
Figura 4 (ZGCM-48 ZGCM-66)	31
Tabla de la figura 4 Chart (ZGCM-48 ZGCM-66)	32
Tabla de la figura 4 Chart (ZGCM-48 ZGCM-66)	33
Figura 4 – Otras consideraciones (ZGCM-48 ZGCM-66)	34
Figura 5 (ZGCM-HSA)	35
Tabla de la figura 5 (ZGCM-HSA)	36
Tabla de la figura 5 (ZGCM-HSA)	37
Figura 5 – Otras consideraciones (ZGCM-HSA)	38
Herramientas de instalación	39
Herramientas sugeridas para la instalación (ZGM-6-5H)	39
Herramientas de instalación necesarias – Unidad para montaje en el techo (ZGHSA ZGCM-HSA ZGCM-48 ZGCM-66)	39
Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGHSA)	40
Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGCM-48 ZGCM-66)	40

Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGCM-HSA)	40
Instalación – Unidad de suelo (ZGM-6-5H)	41
Secuencia de instalación del sistema	41
Transporte de todos los componentes al área quirúrgica (figura 6)	41
Figura 6	42
Instalación del aguilón	43
Figura 7	43
Figura 8	44
Figura 9	45
Instalación de la estación de acoplamiento	46
Figura 10	46
Instalación del equilibrador	47
Figura 11	47
Instalación del casquillo de tope	48
Figura 12	48
Instalación del conjunto de protector corporal	49
Figura 13	49
Figura 14	50
Colocación de los protectores para hombros	51
Figura 15	51
Ajuste del equilibrador	51
Figura 16	52
Seguridad en la instalación del equilibrador	52
Opción: Instalación del equilibrador con cables bloqueados	52
Liberación del equilibrador bloqueado	53
Figura 17	53
Finalización de la instalación	54
Figura 18	54
Instalación – Unidad para montaje en el techo (ZGHSA ZGCM- 48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	55
Secuencia de instalación del sistema (ZGHSA)	55
Secuencia de instalación del sistema (ZGCM-48 ZGCM-66)	55
Secuencia de instalación del sistema (ZGCM-HSA)	55
Transporte de todos los componentes al área quirúrgica (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	56
Instalación del conjunto de brazo oscilante articulado (ZGHSA)	57
Figura 19	59
Figura 20	60
Figura 21	61
Instalación del rail (ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	62
Figura 22	63
Instalación del conjunto del tubo de bajada (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	64
Figura 23 (ZGHSA)	64
Figura 24 (ZGCM-48 ZGCM-66)	65
Figura 25 (ZGCM-HSA)	66
Instalación del conjunto de brazo del aguilón (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	67
Figura 26 (ZGHSA ZGCM-HSA)	67
Figura 27 (ZGCM-48 ZGCM-66)	68
Figura 28 (ZGCM-48 ZGCM-66)	69
Instalación de la cubierta del carro (ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	70

Figura 29 (ZGCM-HSA)	70
Figura 30 (ZGCM-48 ZGCM-66).....	70
Instalación del amortiguador opcional (ZGCM-48 ZGCM-66) (figura 30)	71
Instalación del equilibrador (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	71
Figura 31	72
Figura 32	72
Instalación del conjunto de brazo del aguilón (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	73
Figura 33	73
Figura 34	74
Figura 35	74
Colocación de los protectores para hombros (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	75
Figura 36	75
Seguridad en la instalación del equilibrador (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	76
Ajuste del equilibrador (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	77
Figura 37	77
Alineación del freno de fricción y ajuste de la tensión del rodamiento (ZGHSa ZGCM-HSA)	78
Figura 38	78
Figura 39	79
Figura 40	79
Ajuste del rodamiento del soporte del techo y de los topes de limitación de ángulo (ZGHSa)	80
Figura 41	80
Figura 42	81
Figura 43	82
Instalación de la cubierta de la placa de soporte (ZGHSa)	83
Figura 44	83
Figura 45	83
Figura 46	83
Ajuste de la longitud del brazo del aguilón (ZGCM-66)	84
Figura 47	84
Figura 48	85
Figura 49	85
Ajuste del ángulo del brazo del aguilón (ZGCM-48 ZGCM-66)	86
Figura 50	86
Figura 51	87
Finalización de la instalación (ZGHSa ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	88
Lista de comprobación de la unidad de suelo Zero-Gravity	90
ZGM-6-5H.....	90
Lista de comprobación del brazo oscilante articulado Zero-Gravity	91
ZGHSa	91
Lista de comprobación de instalación del monorraíl Zero-Gravity	92
ZGCM-48 ZGCM-66	92
Lista de comprobación de instalación del monorraíl Zero-Gravity	93
ZGCM-HSA	93
Índice de etiquetas adicionales del sistema	96
Etiquetas para protectores corporales	96

Etiquetas para chalecos	97
Garantía limitada	99
Declaraciones de conformidad	99
NOTAS	100

Translations available on the TIDI Products website: <https://tidiproducts.com/ifu>

Oversættelser kan findes på TIDI Products' websted: <https://tidiproducts.com/ifu>

Vertalingen beschikbaar op de website van TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traductions disponibles sur le site Web de TIDI Products : <https://tidiproducts.com/ifu>

Übersetzungen sind auf der Website von TIDI Products verfügbar: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traduzioni disponibili sul sito web di TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Tłumaczenia są dostępne w witrynie internetowej firmy TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traduções disponíveis no site dos Produtos TIDI: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traducciones disponibles en el sitio web de TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Información importante

Lea este manual antes de iniciar el uso.

Esta información es necesaria para utilizar con seguridad y eficiencia el equipo.

Este documento debe almacenarse junto a la unidad o cerca de ella.

Listado de documentos de Zero Gravity

- 81000 – Lista de control del mantenimiento preventivo
- 82000 – Manual de desembalaje
- 83000 – Manual de instalación
- 84000 – Manual de usuario

El sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® es una marca registrada de TIDI Products, Inc.

Patentes en Estados Unidos: 7.973.299; 8.207.516; 8.558.204; 8.598.554 B2; 8.925.553; 8.933.426

Para obtener información sobre las patentes en EE. UU. y el extranjero, consulte [//go.tidiproducts.com/patents](http://go.tidiproducts.com/patents)

Otras patentes pendientes.

No se permite la reproducción, copia o traducción total o parcial del contenido de esta publicación sin el consentimiento previo de TIDI Products.

Debido a las continuas mejoras introducidas en el producto, TIDI Products se reserva el derecho a realizar cambios en la tecnología y el diseño del equipo en cualquier momento.

TIDI Products se reserva expresamente cualquier derecho en virtud de las leyes de propiedad intelectual.

Dentro de los límites establecidos por los requisitos legales, el fabricante únicamente se responsabiliza de las características técnicas de seguridad de este aparato si el mantenimiento, las reparaciones o las modificaciones realizadas en dicho aparato las lleva a cabo TIDI Products o un representante autorizado de TIDI Products.

El sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® también puede nombrarse como Zero-Gravity o sistema Zero-Gravity.

El sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® está disponible con las siguientes opciones:

Unidad de suelo (ZGM-6-5H)

Monorraíl (ZGCM-48 y ZGCM-66)

Brazo oscilante articulado (ZGHSA)

Brazo oscilante articulado monorraíl (ZGCM-HSA)

Este manual se aplica a todos los sistemas Zero-Gravity fabricados después de noviembre de 2019. En modelos anteriores a noviembre de 2019, es posible que algunas funciones no estén disponibles. Póngase en contacto con el servicio de atención de TIDI Products para obtener más información.

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de instalación descritas en este documento hacen referencia al sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® con la identificación siguiente:

- **Fabricante:** TIDI Products, LLC
- **Nombre del producto:** Sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity®
- **Denominación tipo:** unidad de suelo (ZGM-6-5H), brazo oscilante articulado (ZGHSA), brazo oscilante articulado monorraíl (ZGCM- HSA), monorraíl 48 (ZGCM-48) o de 66 pulgadas (ZGCM-66)
- **Número de serie:** Véase la etiqueta identificativa (figuras 2, 3, 4 y 5)
- **Fabricante de las cubiertas estériles:** TIDI Products
- **Representantes autorizados:** Consulte las Declaraciones de conformidad.
- **Fecha de fabricación:** Véase la etiqueta identificativa (figuras 2, 3, 4 y 5)
- Cumple con el Anexo II, Reglamento de Equipos de Protección Personal (UE) 2016/425 Categoría III, y como se incorporó a las leyes del Reino Unido y sus modificaciones.



Fabricante:
TIDI Products, LLC
570 Enterprise Drive
Neenah, WI 54956 USA
Teléfono: 1.800.521.1314
+1.920.751.4300
www.tidiproducts.com

CE 2797

ORGANISMO NOTIFICADO

BSI Group The Netherlands B.V.
Say Building
1066 EP Amsterdam
The Netherlands

UK
CA 0086

ORGANISMO APROBADO

BSI Assurance UK Ltd
Kitemark Court,
Davy Avenue Knowlhill
Milton Keynes, MK5 8PP UK

Uso previsto

Sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity®

Consulte el Manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000) para obtener información sobre el Uso previsto

Uso inadecuado previsible

El sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® conlleva riesgos y otras situaciones de uso inadecuado previsible que se indican en el apartado **Símbolos de seguridad** de este documento. Lea este documento en su totalidad antes de usar el equipo.

Responsabilidad de seguridad

TIDI Products no asume responsabilidad alguna por el funcionamiento seguro y fiable del sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® si:

- La instalación y cualquier modificación o reparación no son llevadas a cabo por técnicos de TIDI Products o personas autorizadas por TIDI Products.
- No se utilizan piezas de recambio autorizadas por TIDI Products.
- No se utilizan accesorios de protección de esterilidad autorizados por TIDI Products.
- El sistema Zero-Gravity no ha sido instalado o ajustado para un procedimiento conforme a los pasos descritos en este documento.
- Zero-Gravity se utiliza con un fin diferente al uso previsto establecido anteriormente.

Advertencia de seguridad

- Solo puede llevar a cabo reparaciones personal autorizado por TIDI Products.
- El peso del protector corporal suspendido del equilibrador no debe sufrir modificación alguna.
- Debe efectuarse una inspección exhaustiva del equipo tras cada servicio y antes de ponerlo a disposición para su uso.



¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, los instaladores deben leer con atención y comprender este documento, y recibir formación, antes de usar el producto.

Guía de instalación

Este documento tiene como objeto servir como guía para la instalación adecuada y segura del sistema Zero-Gravity, y se utiliza para formar al personal.

- Es vital que los instaladores lean completamente este documento y que presten especial atención a las palabras clave y a los símbolos.
- *La información especialmente útil se marca en cursiva.*
- *El personal que saque el equipo de la caja de embalaje debe consultar el documento de TIDI Products número 82000 (Instrucciones de desembalaje).*
- *Los instaladores deben consultar el documento de TIDI Products número 83000 (Manual de instalación).*
- *Los usuarios deben consultar el documento de TIDI Products número 84000 (Manual de usuario).*
- *Para obtener más información, póngase en contacto con el servicio de atención de TIDI Products en el +1.920.751.4300.*

Responsabilidad previa a la instalación

La estructura de montaje del techo para el sistema Zero-Gravity de TIDI Products debe considerarse el aspecto más importante de cualquier proyecto previo a la instalación. Para que funcione perfectamente durante años, los sistemas de brazo oscilante articulado, monorraíl y brazo oscilante articulado monorraíl Zero-Gravity dependen de que la estructura de montaje esté bien diseñada e instalada.

En general, es responsabilidad del propietario del inmueble o de quien este designe instalar los soportes estructurales en el techo. El ingeniero o arquitecto del edificio debe aprobar y registrar todas las uniones fijas entre el sistema Zero-Gravity y el edificio. TIDI Products o sus representantes autorizados llevarán a cabo la instalación una vez que el cliente apruebe todas las actividades previas a la instalación. Para más información, consulte el Manual de preinstalación en el techo de Zero-Gravity (documento de TIDI Products número 32398).



¡ADVERTENCIA!

Antes de instalar el sistema Zero-Gravity, el cliente debe aprobar la estructura de montaje del techo del sistema Zero-Gravity. Si no se diseña una estructura de soporte adecuada, podría producirse un fallo estructural del sistema que cause lesiones o la muerte del paciente o del operador, así como daños al equipo o al inmueble.

Descripción del sistema

Unidad de suelo Zero-Gravity (ZGM-6-5H)

Características: Unidad móvil con una base pesada con ruedas y bloqueos, mástil de altura variable y aguilón pivotante de 48 pulgadas.



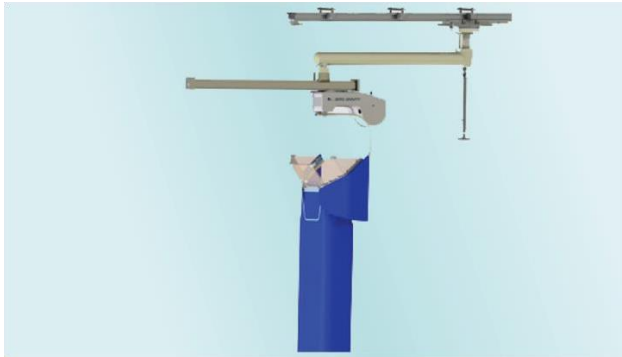
Brazo oscilante articulado Zero-Gravity (ZGHSA)

Características: Placa pivotante central para montaje en el techo, brazo rígido oscilante y carril inferior de 48 pulgadas.



Brazo oscilante articulado monorraíl Zero Gravity (ZGCM-HSA)

Características: Carril superior para montaje en el techo, pivote central en el carril de desplazamiento superior con carril inferior de 48 pulgadas.



Unidad monorraíl Zero-Gravity (ZGCM-48 o ZGCM-66)

Características: Carril superior para montaje en el techo, carril inferior de 48 pulgadas (ZGCM-48) o carril inferior de 66 pulgadas (ZGCM-66).



Símbolos de seguridad

La información importante en este documento se indica mediante símbolos y palabras clave. Las palabras clave como **ADVERTENCIA**, **PRECAUCIÓN** o **ATENCIÓN** indican el nivel de riesgo que conlleva. Los símbolos recalcan el mensaje visualmente.

	<p>¡ADVERTENCIA! Indica una posible situación de peligro que puede ocasionar un riesgo grave de lesiones o la muerte del paciente o del operador, o daños materiales o al equipo.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! Indica una posible situación de peligro que puede ocasionar un riesgo moderado o leve de lesiones en el paciente o el operador, o daños materiales o al equipo.</p>
<p>¡ATENCIÓN!</p>	<p>(Sin símbolo de alerta de seguridad) Indica una situación que puede ocasionar daños materiales o al equipo.</p>
	<p>NOTA <i>Consejos e información adicional útiles.</i></p>

Símbolos de seguridad del documento

Lea y siga todas las instrucciones de seguridad del documento y el dispositivo.

	<p>¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones, los instaladores deben leer con atención y comprender este documento, y recibir formación antes de usar el producto.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! Antes de instalar el sistema Zero-Gravity, el cliente debe aprobar la estructura de montaje del techo del sistema Zero-Gravity. Si no se diseña una estructura de soporte adecuada, podría producirse un fallo estructural del sistema que cause lesiones o la muerte del paciente o del operador, así como daños al equipo o al inmueble.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! El sistema deben montarlo e instalarlo representantes autorizados de TIDI Products. TIDI Products recomienda que instalen el sistema al menos dos personas capaces de alzar 100 libras (45 kilos) de peso cada una.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE VUELCO Desmonte el dispositivo antes de transportarlo. Baje el conjunto a la altura mínima, retire el protector corporal y retire el equilibrador y el aguilón.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE VUELCO Para reubicar el dispositivo en el área quirúrgica: levante los pies niveladores; desplácelo sobre superficies lisas sin obstáculos.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN El equilibrador se monta sobre un carro con ruedas y se desplaza libremente. Durante el montaje, se retira el casquillo de tope del brazo del aguilón y el equilibrador se puede salir y caer con facilidad del aguilón. No pierda de vista el equilibrador si el casquillo de tope está retirado.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE El cable debe someterse a inspecciones anuales. Si tienen signos de desgaste, cambie los cables.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE Si se gira en exceso el protector corporal, el cable del equilibrador puede romperse. Siempre que se termine de utilizar el protector corporal, debe bajarse y dejarse desbloqueado para poder estirar de él. El cable debe someterse a inspecciones anuales. Si tienen signos de desgaste, cambie los cables.</p>

	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN</p> <p>Al estirar el cable del equilibrador (sin el protector corporal fijado), el personal debe mantener el control del cable tensado por el resorte en todo momento. Pueden producirse daños personales o materiales si se pierde el control del cable sometido a tensión por el resorte.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - CABLE DEL EQUILIBRADOR</p> <p>El desbloqueo del tornillo de bloqueo del equilibrador sin haber fijado el protector corporal puede provocar lesiones graves. Si el protector corporal no está fijado, el cable del equilibrador Zero-Gravity puede replegarse rápidamente de forma incontrolada.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE RADIACIÓN</p> <p>El protector corporal debe manipularse con cuidado para evitar dañar el material protector de plomo del mismo. Si se daña el protector corporal, debe inspeccionarse conforme se indica en el apartado Inspección de los protectores corporal y facial para fluoroscopia del Manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000).</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO</p> <p>Preste atención al manipular el conjunto del brazo oscilante articulado. El conjunto de la placa de soporte pesa aproximadamente 200 libras (90 kilos) y debe manipularse con una elevadora mecánica.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO</p> <p>Preste atención al manipular el conjunto de raíl. El conjunto de raíl pesa aproximadamente 150 libras (68 kilos) y deben manipularlo dos personas o más.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO</p> <p>Preste atención al manipular el tubo de bajada. El tubo de bajada pesa aproximadamente 140 libras (64 kilos). Se necesitan dos personas o más para manipularlo.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE COLISIÓN</p> <p>Si se deja el pasador de bloqueo desactivado (desbloqueado ) mientras se usa el brazo del aguilón, este puede chocar con otros dispositivos del quirófano.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN</p> <p>Pueden producirse daños personales o materiales en caso de pérdida del control de la columna.</p>

	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN No intente recolocar la unidad de suelo durante un procedimiento. Un ajuste o posicionamiento incorrecto del sistema puede provocar daños personal o al equipo.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN La unidad de suelo Zero-Gravity es pesada. Proceda con cautela al mover el dispositivo.</p>
	<p>No suelte el cable del equilibrador a menos que el tope de la mordaza esté fijado firmemente y apretado al bastidor del protector corporal.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO No retire los casquillos de tope del raíl, ya que los carros podrían deslizarse y salirse accidentalmente del raíl. Los rodamientos podrían perderse si se salen los carros.</p>
	<p>PRECAUCIÓN: Equipo pesado Preste atención al manipular el conjunto de brazo del aguilón. El conjunto de brazo del aguilón pesa aproximadamente 40 libras (18 kilos) en el caso de los modelos ZGM-6-5H, ZGHSA, ZGCM-HSA y ZGCM-48, y aproximadamente 50 libras (23 kilos) en el del ZGCM-66. Se necesitan dos personas para manipularlo.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO Si se intenta ajustar el conjunto del equilibrador con el tornillo de bloqueo del cable bloqueado se producirán daños internos permanentes en el equilibrador y no se podrá equilibrar el protector corporal.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO El aguilón de 66 pulgadas tiene tornillos de tope para limitar la posición. El movimiento se limita para evitar cargar de forma insegura el aguilón. No quite los tornillos limitadores de movimiento (solo ZGCM-66).</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO No retire ni deseche la cubierta protectora de espuma del protector facial hasta haber recibido la formación práctica.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO Nunca tire de una unidad de suelo Zero-Gravity o la empuje colocando las manos sobre la placa en D de gran tamaño. Las ruedas pivotantes pueden girarse y atrapar las manos o los dedos. Utilice siempre los asideros para mover el sistema Zero-Gravity.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO Preste atención al mover el carro por el conjunto de raíl. Los dedos o las manos pueden quedar atrapados entre el carro en movimiento y los casquillos de tope del raíl.</p>

	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO Preste atención al mover el equilibrador a lo largo del aguilón con el carro. Los dedos o las manos pueden quedar atrapados entre el carro en movimiento y los casquillos de tope.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO Tenga cuidado cuando deslice el aguilón por debajo del centro del pivote. Pueden atraparse los dedos o las manos entre el pivote y los tornillos o los casquillos de tope situados en la parte superior del aguilón (figura 17).</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE MANIPULACIÓN DE PERSONAS La manipulación de personas con este equipo puede causar lesiones graves. No lo utilice para levantar, descender o transportar personas.</p>
<p>¡ATENCIÓN!</p>	<p>Asegúrese de que los pernos laterales estén apretados de forma segura.</p>
<p>¡ATENCIÓN!</p>	<p>Asegúrese de que el conjunto del protector corporal esté fijado con firmeza en el conector del equilibrador, y que cuelga en vertical (no inclinado).</p>
<p>¡ATENCIÓN!</p>	<p>Las listas de comprobación de la instalación son necesarias para confirmar la validación operativa del sistema antes de usarse en el entorno clínico.</p>
<p>¡ATENCIÓN!</p>	<p>Preste mucha atención a la orientación del conjunto de brazo del aguilón en relación a la mesa de quirófano. Las flechas de orientación DEBEN estar alineadas y las flechas de la camilla DEBEN apuntar a la mesa de quirófano. El sistema Zero-Gravity no funcionará correctamente si se monta en la orientación incorrecta.</p>
<p>GENERALES</p>	<p>El personal que trabaje con sistemas Zero-Gravity debe estar correctamente formado. Solo pueden llevar a cabo reparaciones o mantenimiento representantes de TIDI Products o representantes autorizados por TIDI Products.</p>

Símbolos de seguridad del dispositivo

La información importante se marca en el dispositivo mediante símbolos y palabras clave.

	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE VUELCO No se apoye o se cuelgue del aguilón.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! RIESGO DE CAMPO MAGNÉTICO - PACIENTES CON DISPOSITIVOS RIESGO: El protector corporal Zero-Gravity se acopla de forma magnética al chaleco Zero-Gravity y puede suponer un riesgo para personas con desfibriladores o marcapasos. <i>Texto de la imagen:</i> ADVERTENCIA ¡CAMPO MAGNÉTICO!</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! EXPOSICIÓN RADIOLÓGICA La colocación del protector corporal a una altura incorrecta, la no utilización del chaleco, el acoplamiento incorrecto del protector corporal y el chaleco, o la no colocación en posición de los protectores inferiores para hombros puede causar un exceso de exposición a radiación del cuerpo, el cráneo o las lentes. ¡NUNCA exponga la espalda sin protección a una fuente de radiación! <i>Texto de la imagen:</i> ADVERTENCIA ¡EXPOSICIÓN RADIOLÓGICA! SIEMPRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe establecerse la altura del protector facial a la altura de las sienas. • Debe utilizarse chaleco junto con el protector corporal. • Deben bajarse los protectores para hombros. <p>NUNCA EXPONGA LA ESPALDA SIN PROTECCIÓN A UNA FUENTE DE RADIACIÓN.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO Mantenga siempre las manos y los pies lejos del dispositivo durante el manejo. En caso contrario pueden producirse lesiones graves.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! RIESGO DE TROPIEZO Las tiras reflectantes en entornos oscuros situadas en la base permiten a los usuarios verla y evitar el riesgo de tropiezo.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE COLISIÓN Repliegue el mango a su posición más alta cuando no esté en uso para evitar causar daños al equipo y al personal. <i>Texto de la imagen:</i> CUIDADO CON LA CABEZA</p>



LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL PRODUCTO

Para reducir el riesgo de lesiones, los usuarios deben leer con atención y comprender este documento, y recibir formación, antes de usar el producto.



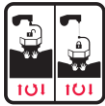
¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE RADIACIÓN

Para reducir el riesgo de lesiones, los usuarios deben tener precaución para evitar la contaminación o la exposición indebida a la radiación ionizante.

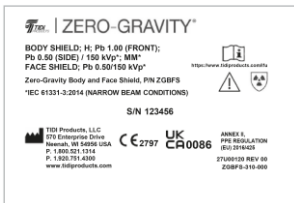
Símbolos de funcionamiento del dispositivo

La información importante se marca en el dispositivo mediante símbolos y palabras clave.

	<p>El pasador de bloqueo se utiliza para ajustar la altura vertical de la columna. Con el pasador desacoplado, es posible ajustar la altura vertical de la columna. Con el pasador acoplado, la altura de la columna vertical está fija.</p>
	<p>La manija del amortiguador de la columna vertical se utiliza para ajustar la altura de la columna vertical. La altura de la columna vertical está fija con la manija bloqueada. La altura vertical de la columna es ajustable con la manija desbloqueada.</p>
	<p>El seguro de giro del rodamiento se utiliza para impedir el giro del brazo del aguilón. Con el seguro del aguilón cerrado, el brazo del aguilón está fijado a la columna vertical. Si el seguro está abierto, el aguilón puede girar libremente.</p>
	<p>El seguro de la rueda pivotante se utiliza para fijar la posición de la base en el suelo. Si las ruedas pivotantes está bloqueadas, no se desplazarán o girarán. Con las ruedas desbloqueadas, podrán desplazarse y girar.</p>
	<p>Los pies niveladores se utilizan para nivelar la unidad para el uso y permiten fijarla en un punto del suelo. Baje el pie de nivelación al suelo para fijar la unidad en un lugar. Levante el pie de nivelación para moverla. También se utilizan los pies de nivelación para realizar pequeños ajustes a fin de nivelar la base. <i>Texto de la imagen:</i> ADVERTENCIA RIESGO DE VUELCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baje TODOS LOS PIES hasta que toquen el suelo. • Nivele la base con los pies antes del uso.
	<p>El mando de ajuste del brazo del aguilón permite ajustarlo en relación al centro del pivote. Si se bloquea, la longitud del aguilón no puede ajustarse. Si se desbloquea, la longitud del aguilón sí puede ajustarse.</p>
	<p>La manija del pasador de ajuste permite ajustar la rotación del aguilón. Si está bloqueada, el aguilón no girará. Si está desbloqueada, el aguilón sí girará.</p>



El sistema aéreo de “giro y bloqueo” (twist and lock) se utiliza para almacenar o asegurar el protector corporal durante el almacenamiento o al envolverlo durante la esterilización. Si está bloqueado, el protector corporal queda fijo en posición. Si está desbloqueado, se puede mover el protector corporal libremente.



La etiqueta del sistema de protector corporal se utiliza para definir el protector corporal:

- H indica que es un mandil protector pesado conforme a la norma CEI 61331-3:2014, apartado 5.2
- MM indica que es un mandil conforme al tamaño de la norma CEI 61331-3:2014, apartado 5.2 con
 - A=50 pulgadas (127 centímetros)
 - B=23,6 pulgadas (60 centímetros)
 - C=37,4 pulgadas (95 centímetros)
- Protección frente a radiación del protector frontal (1,0), lateral (0,5) y facial (0,5) en milímetros de equivalente en plomo por 150 kVp (en condiciones de haz estrecho)
- Normas que cumple
- Información de contacto

Texto de la imagen:

PROTECTOR CORPORAL; H; Pb de 1,00 (DELANTERO);

Pb de 0,50 (LATERAL) / 150 kVp*; MM* PROTECTOR CORPORAL; Pb de 0,50/150 kVp*

Protector corporal y facial Zero-Gravity, n.º de cat. ZGBFS

***CEI 61331-3:2014 (EN CONDICIONES DE HAZ ESTRECHO)**



La etiqueta de altura del protector se utiliza para ajustar el imán a la altura adecuada del protector corporal para su conexión con el chaleco.



La etiqueta +/- del equilibrador muestra la dirección de apriete o liberación para su ajuste.



La etiqueta de altura de la columna se utiliza para ajustar la altura deseada del aguilón.

Descripción general del protector corporal



Consulte en la **figura 1** y en la tabla de la página siguiente las dimensiones necesarias para definir el área de protección de los usuarios del protector corporal.

Figura 1

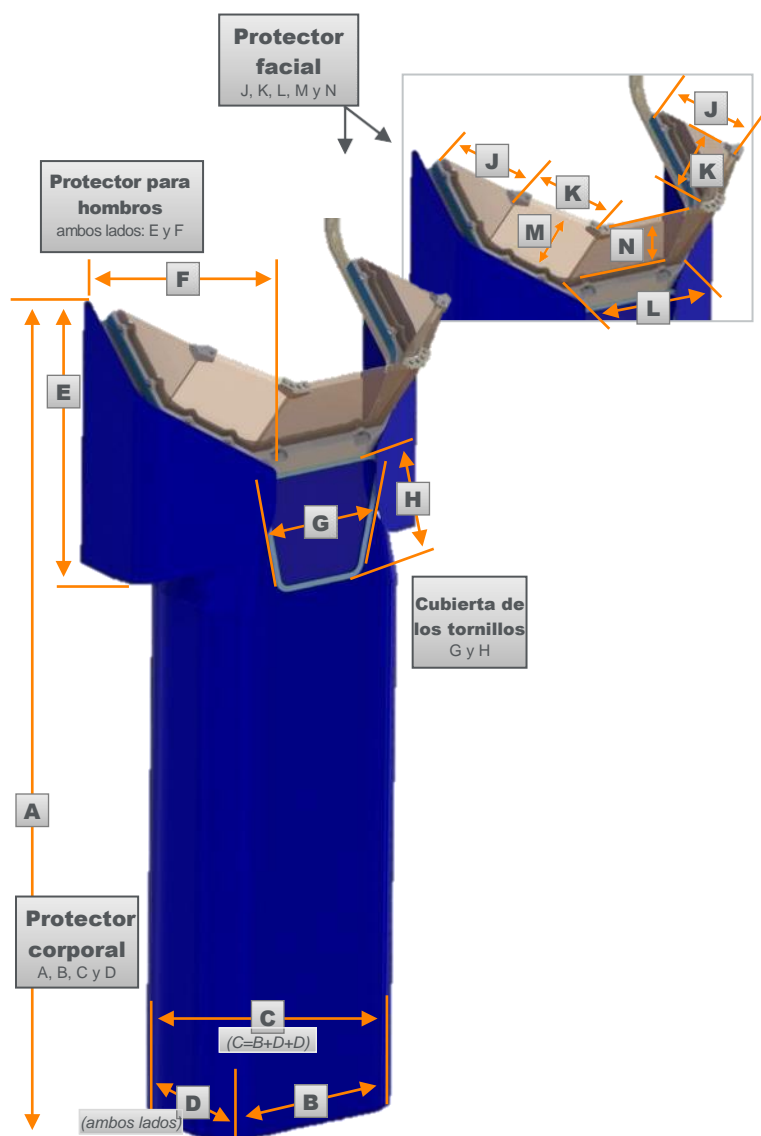


Tabla de la figura 1

* La norma CEI 61331-3 apartado 5.3, norma que define los tamaños de los mandiles protectores frente a radiación, no se aplica al protector corporal. Zero-Gravity cumple o supera los requisitos exigidos. Consulte la figura 1 y la tabla siguiente.

Dimensión	Artículo	Pulgadas	Centímetros	Grosor equivalente en plomo (milímetros)	Tamaño según CEI 61331-3, apartado 5.3
A*	Protector corporal	50,0	127,0	1,0 o 0,5/150 kilovoltaje pico	MM
B*	Protector corporal	23,6	60,0	1,0/150 kilovoltaje pico	Mediano B
C*	Protector corporal	37,4	95,0	1,0 o 0,5/150 kilovoltaje pico	N/C
D	Protector corporal	6,9	17,5	0,5/150 kilovoltaje pico	N/C
E (ambos lados)	Protector para hombros	17,7	45,0	1,0/150 kilovoltaje pico	N/C
F (ambos lados)	Protector para hombros	15,0	38,0	1,0/150 kilovoltaje pico	N/C
G	Cubierta de los tornillos	9,0	23,0	1,0/150 kilovoltaje pico	N/C
H	Cubierta de los tornillos	7,9	20,0	1,0/150 kilovoltaje pico	N/C
J	Protector facial	7,0	18,0	0,5/150 kilovoltaje pico	N/C
K		6,3	16,0		
L		9,8	25,0		
M		6,3	16,0		
N		6,9	17,5		

Descripción general del sistema

Figura 2 (ZGM-6-5H)

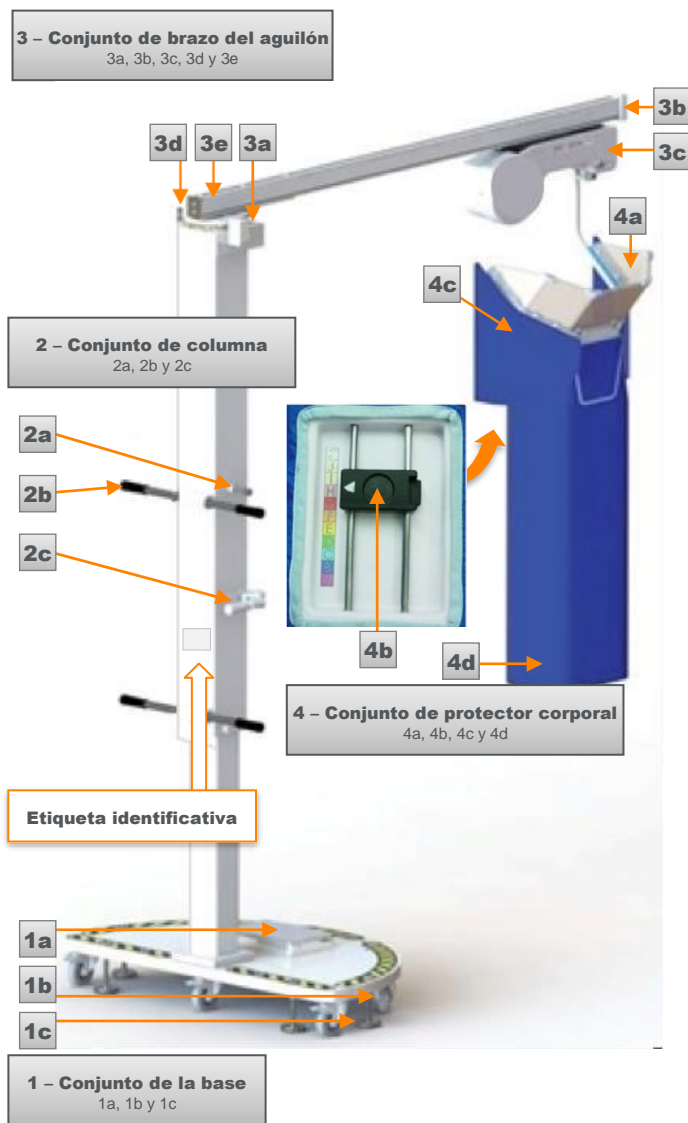


Tabla de la figura 2 (ZGM-6-5H)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
1	Conjunto de la base	Soporta el conjunto de columna (2) y el conjunto de brazo del aguilón (3). Peso: 660 libras (300 kilos) Ancho: 48 pulgadas (122 centímetros) Profundidad: 28 pulgadas (71 centímetros)
1a	Caja de herramientas	Contiene: (1) llave hexagonal de 5/16, 5/32 y 1/8 pulgadas; (1) destornillador de punta plana; (1) llave de carraca con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas; (1) vaso largo de 17 mm con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas; (1) vaso de punta hexagonal de 3/8 pulgadas; (1) cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas con extensión de 3 pulgadas; (1) llave ajustable, (1) mira de nivelación
1b	Ruedas pivotantes bloqueables	Si es necesario, permite reubicar el sistema dentro del área quirúrgica o moverlo a otro emplazamiento.
1c	Pies niveladores	Se utilizan para estabilizar y nivelar el sistema
2	Conjunto de columna	Columna vertical telescópica que se bloquea a la altura deseada por el usuario (incluye una etiqueta identificativa).
2a	Pasador de bloqueo	Pasador retráctil con resorte que ajusta la altura del conjunto de columna (2)
2b	Asas de elevación	Se utilizan para guiar la base (1) a su posición al recolocarla. También se utilizan para elevar el conjunto de columna (2) y el conjunto de brazo del aguilón (3) en posición para la intervención.
2c	Mango	Asegura el conjunto de columna (2) en posición junto con el pasador de bloqueo.
3	Conjunto de brazo del aguilón	Soporta el protector corporal (4d) y las piezas asociadas. Longitud: 77 pulgadas (196 centímetros)
3a	Rodamiento giratorio	Permite que el conjunto de brazo del aguilón (2) gire 150°.
3b	Casquillo de tope	Garantiza que el equilibrador (3c) no se salga del conjunto de brazo del aguilón (3)
3c	Equilibrador	Soporta el conjunto de protector corporal (4)
3d	Seguro del rodamiento giratorio	Se utiliza para impedir el giro del brazo de aguilón (3).
3e	Estación de acoplamiento	Con ayuda de un imán, evita el desplazamiento involuntario del protector corporal (4) cuando no se utiliza.

Tabla de la figura 2 (ZGM-6-5H)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
4	Conjunto de protector corporal (ZGBFS)	Se compone de protector facial (4a), conector (4b), solapas izquierda y derecha del hombro (4c), y protector corporal (4d). Peso total: Aproximadamente 54 libras (24,5 kilos)
4a	Protector facial	0,50 mm de equivalente en Pb/150 kilovoltaje pico [^] . Protector ocular UV, escala número 2-1.2/2C-1.2, protección óptica de clase I, robustez mejorada (S)
4b	Conector	Asegura el conjunto de protector corporal (4) al chaleco del usuario ajustable en 11 posiciones: 0,5 pulgadas (1,3 centímetros) por posición – 5 pulgadas (13 centímetros) de intervalo vertical
4c	Protector para hombros, derecho (ZGSS-R) e izquierdo (ZGSS-L)	1,00 mm de equivalente en Pb/150 kilovoltaje pico [^]
4d	Protector corporal	1,00 mm de equivalente en Pb/150 kilovoltaje pico [^] en la parte delantera; 0,50 mm equivalentes en Pb/150 kilovoltaje pico [^] en los laterales
No se muestra	Chaleco	Lo lleva el usuario para garantizar una correcta alineación del conjunto de protector corporal (4), lo que garantiza una protección óptima del usuario. Tamaños: Extra pequeño (ZGAV-XS), Pequeño (ZGAV-S), Mediano (ZGAV-M), Grande (ZGAV-L), Extra grande (ZGAV-XL), Triple extra grande (ZGAV3XL)
No se muestra	Cubierta estéril (ZGD20WA-LOOP)	Polietileno; se utiliza en el protector corporal (4d) para preservar la esterilidad.

Figura 2 – Otras consideraciones (ZGM-6-5H)

Otras consideraciones	Descripción
Fuerza para empujar la base, resistencia inicial	Fuerza aproximada: 31 libras (138 Newtons)
Fuerza para empujar la base, resistencia durante el desplazamiento	Fuerza aproximada: 21 libras (94 Newtons)
Altura del sistema, máxima en uso (Posición "F")	108 pulgadas (274 centímetros) cuando la columna (2) está totalmente estirada
Altura del sistema, mínima en uso (Posición "A")	94 pulgadas (239 centímetros) cuando la columna (2) y el conjunto de brazo del aguilón (3) están acoplados
Altura de transporte, mínima	78 pulgadas (198 centímetros) cuando la columna (2) está totalmente replegada y el conjunto de brazo del aguilón (3) está retirado
Carga operativa, máxima (carga del aguilón)	70 libras (32 kg)
Altura del usuario	4 pies y 10 pulgadas (147 centímetros) a 6 pies y 5 pulgadas (196 centímetros)
Formación necesaria	Con formación en el uso de equipos de seguridad radiológica, conocimiento y capacidad de mantener procedimientos de esterilidad quirúrgicos, conocimiento y comprensión de los riesgos que implica el uso de equipo radiológico, comprende los principios de higiene y esterilidad, experiencia en el uso de equipos radiológicos en entornos operativos humanos.
Peso del conjunto	750 libras (341 kilos)

Seguridad de uso Confirme que el sistema se ha instalado conforme al *Manual de instalación de TIDI Products*.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN

Pueden producirse daños personales o materiales en caso de pérdida del control de la columna.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN

No intente recolocar la unidad de suelo durante un procedimiento. Un ajuste o posicionamiento incorrecto del sistema puede provocar daños personal o al equipo.

Figura 3 (ZGHSA)

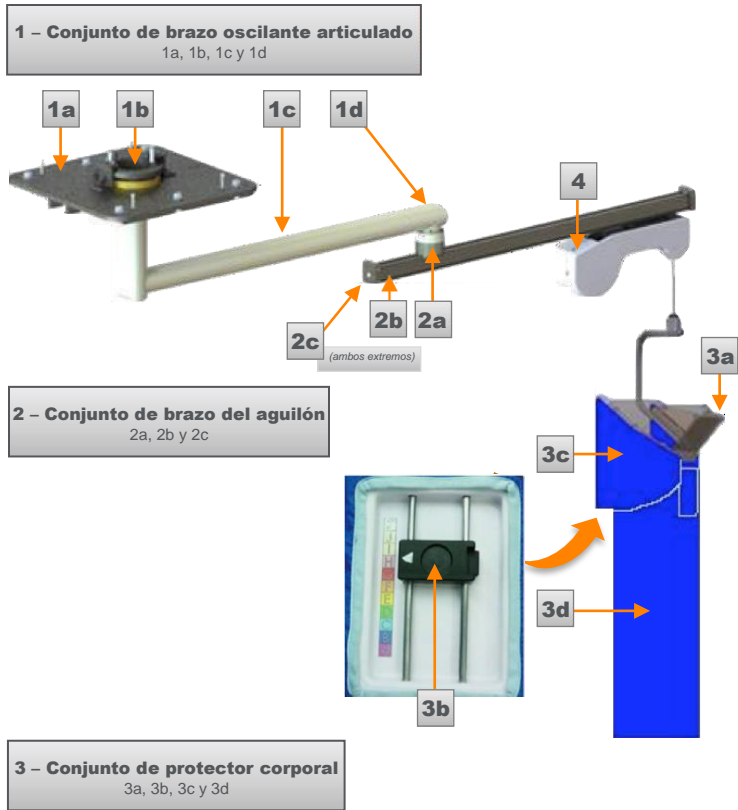


Tabla de la figura 3 (ZGHSA)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
1	Conjunto de brazo oscilante articulado	Soporta el conjunto de brazo del aguilón (2). Peso total: Aproximadamente 340 libras (154 kilos).
1a	Conjunto de placa de soporte	Facilita un soporte rígido y une la unidad al techo. Peso total: Aproximadamente 200 libras (90 kilos)
1b	Pivote del techo	Permite a la unidad girar 360 grados alrededor del quirófano.
1c	Tubo de bajada	Conecta el conjunto de brazo del aguilón (2) con el pivote del techo (1b). Peso total: Aproximadamente 140 libras (64 kilos)
1d	Etiqueta identificativa	Muestra la información identificativa de la unidad.
2	Conjunto de brazo del aguilón	Soporta el protector corporal y las piezas asociadas. El brazo del aguilón mide 65 pulgadas (165 centímetros) de longitud y pesa en total 40 libras (18 kilos).
2a	Soporte del pivote	Se monta en el tubo de bajada (1c), soporta el conjunto de brazo del aguilón (2).
2b	Estación de acoplamiento	Con ayuda de un imán, evita el desplazamiento involuntario del protector corporal (3) cuando no se utiliza.
2c	Casquillo de tope	Garantiza que el equilibrador (4) no se salga del conjunto de brazo del aguilón (2)
3	Conjunto de protector corporal (ZGBFS)	Se compone del protector facial (3a), conector (3b) y protector corporal (3d). Peso total aproximadamente 54 libras (24,5 kilos).
3a	Protector facial	0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] . Protector ocular UV, escala número 2-1.2/2C-1.2, protección óptica de clase I, robustez mejorada (S)
3b	Conector	Asegura el conjunto de protector corporal (3) al chaleco del usuario, ajustable en 11 posiciones: 0,5 pulgadas (1,3 centímetros) por posición – 5 pulgadas (13 centímetros) de intervalo vertical
3c	Protector para hombros, derecho (ZGSS-R) e izquierdo (ZGSS-L)	1,00 mm de Pb/150 kVp [^]
3d	Protector corporal	1,00 mm de Pb/150 kVp [^] en la parte frontal 0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] en los laterales
4	Equilibrador	Soporta el conjunto de protector corporal con plomo (3).

[^]En condiciones de haz estrecho

Tabla de la figura 3 (ZGHSA)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
No se muestra	Kit de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso largo de 17 mm, cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas • Extensión de 3 pulgadas con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas • Llave hexagonal de punta de bola de 5/32 pulgadas • Carraca de 7 1/2 pulgadas (cuadradillo de 3/8 pulgadas)
No se muestra	Chaleco	<p>Lo lleva el usuario para garantizar una correcta alineación del conjunto del protector corporal (3), lo que garantiza la protección óptima del usuario. Tamaños:</p> <p>Extra pequeño (ZGAV-XS), Pequeño (ZGAV-S), Mediano (ZGAV-M), Grande (ZGAV-L), Extra grande (ZGAV-XL), Triple extra grande (ZGAV-3XL)</p>
No se muestra	Cubierta estéril (ZGD20WA-LOOP)	<p>Polietileno; se utiliza en el protector corporal para preservar la esterilidad.</p>
No se muestra	Componentes del sistema/Conjunto de perno Unistrut	<p>Llave hexagonal, arandela de bloqueo, arandela plana, tuerca acanalada</p>

Figura 3 – Otras consideraciones (ZGHSA)

Otras consideraciones	Descripción
Altura del techo necesaria	107 pulgadas (272 centímetros) mínimo
Longitud útil del equilibrador	46,5 pulgadas (118 centímetros)
Peso del conjunto	Aproximadamente 500 libras (227 kilos)
Rotación del brazo del aguilón	360°
Rotación del tubo de bajada	360°; o ángulo limitado con topes acolchados
Carga operativa, máxima (carga del aguilón)	Aproximadamente 74 libras (34 kilos)
Altura del usuario	4 pies y 10 pulgadas (147 centímetros) a 6 pies y 5 pulgadas (196 centímetros)
Formación necesaria	Con formación en el uso de equipos de seguridad radiológica, conocimiento y capacidad de mantener procedimientos de esterilidad quirúrgicos, conocimiento y comprensión de los riesgos que implica el uso de equipo radiológico, comprende los principios de higiene y esterilidad, experiencia en el uso de equipos radiológicos en entornos operativos humanos.

Figura 4 (ZGCM-48 | ZGCM-66)

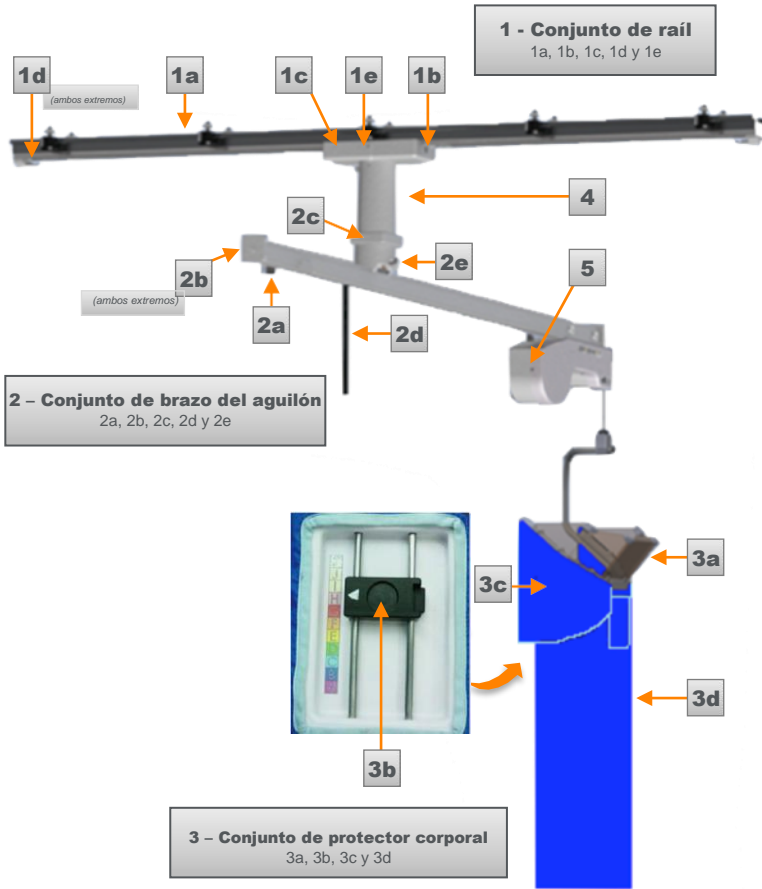


Tabla de la figura 4 Chart (ZGCM-48 | ZGCM-66)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
1	Conjunto de raíl	Soporta el tubo de bajada (4). Peso total: 150 libras (68 kilos)
1a	Raíl	Instalado en techo, soporta el carro. Ancho: 5 pulgadas (12,7 centímetros) Longitud: 118 pulgadas (3 m)
1b	Carro	Es la superficie donde se monta el tubo de bajada (4) y se desplaza a lo largo del raíl (1a).
1c	Cubiertas del carro	Protegen el carro (1b).
1d	Tope	Es el tope positivo del carro (1b).
1e	Etiqueta identificativa	Muestra la información identificativa de la unidad.
2	Conjunto de brazo del aguilón	Soporta el protector corporal y las piezas asociadas <ul style="list-style-type: none"> El ZGCM-48 mide 65 pulgadas (165 centímetros) de longitud y pesa en total 40 libras (18 kilos). El ZGCM-66 mide 107 pulgadas (272 centímetros) de longitud y pesa en total 50 libras (23 kilos).
2a	Estación de acoplamiento	Con ayuda de un imán, evita el desplazamiento involuntario del protector corporal (3) cuando no se utiliza.
2b	Casquillo de tope	Garantiza que el equilibrador (5) no se salga del conjunto de brazo del aguilón (2).
2c	Conjunto de pivote	Permite que el conjunto de brazo del aguilón (2) gire 360°.
2d	Pasador de bloqueo	Permite bloquear el conjunto de brazo del aguilón (2) en una de las (6) posiciones predeterminadas. Se acciona con la manija del pasador de bloqueo.
2e	Mando de ajuste del brazo del aguilón	Se fija y se afloja para ajustar la longitud del brazo del aguilón bajo el centro del pivote.
3	Conjunto de protector corporal (ZGBFS)	Consta de protector facial (3a), protector corporal (3d) y conector (3b). Peso total aproximadamente 54 libras (24,5 kilos).
3a	Protector facial	0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] . Protector ocular UV, escala número 2-1.2/2C-1.2, protección óptica de clase I, robustez mejorada (S)
3b	Conector	Asegura el conjunto de protector corporal (3) al chaleco del usuario, ajustable en 11 posiciones: 0,5 pulgadas (1,3 centímetros) por posición – 5 pulgadas (13 centímetros) altura vertical
3c	Protectores para hombros, derecho (ZGSS-R) e izquierdo (ZGSS-L)	1,00 mm de Pb/150 kVp [^]
3d	Protector corporal	1,00 mm de Pb/150 kVp en la parte frontal 0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] en los laterales
4	Tubo de bajada	Se monta en el carro (1b), soporta el conjunto de brazo del aguilón (2).
5	Equilibrador	Soporta el conjunto del protector corporal con plomo (3).

[^]En condiciones de haz estrecho

Tabla de la figura 4 Chart (ZGCM-48 | ZGCM-66)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
No se muestra	Kit de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso largo de 17 mm, 12 puntos con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas • Extensión de 3 pulgadas con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas • Llave hexagonal de punta de bola de 5/32 pulgadas • Carraca de 7 1/2 pulgadas (cuadradillo de 3/8 pulgadas)
No se muestra	Chaleco	<p>Lo lleva el usuario para garantizar una correcta alineación del conjunto del protector corporal (3), lo que garantiza la protección óptima del usuario. Tamaños:</p> <p>Extra pequeño (ZGAV-XS), Pequeño (ZGAV-S), Mediano (ZGAV-M), Grande (ZGAV-L), Extra grande (ZGAV-XL), Triple extra grande (ZGAV-3XL)</p>
No se muestra	Cubierta estéril (ZGD20WA-LOOP)	<p>Polietileno; se utiliza en el protector corporal (3) para preservar la esterilidad.</p>
No se muestra	Elementos del kit	<ul style="list-style-type: none"> • (12) tornillos cilíndricos de cabeza hueca M8 x 20 mm de longitud de grado 8 • (12) tornillos cilíndricos de cabeza hueca M8 x 30 mm de longitud de grado 8 • Cubiertas del carro • (10) conjuntos de abrazadera de presión • (1) amortiguador de neopreno con contratuerca hexagonal 10-32 de acero inoxidable • (6) tornillos de cabeza plana Phillips de acero inoxidable 10-32 x 1/2 pulgadas de longitud

Figura 4 – Otras consideraciones (ZGCM-48 | ZGCM- 66)

Otras consideraciones	Descripción
Altura del techo necesaria	102 pulgadas (259 centímetros) mínimo
Longitud útil del equilibrador (ZGCM-48)	46,5 pulgadas (118 centímetros)
Longitud útil del equilibrador (ZGCM-66)	89,0 pulgadas (226 centímetros)
Longitud útil del carro (entre los topes del extremo)	96,0 pulgadas (244 centímetros)
Peso del conjunto (ZGCM-48)	Aproximadamente 315 libras (143 kilos)
Peso del conjunto (ZGCM-66)	Aproximadamente 325 libras (147 kilos)
Rotación del brazo del aguilón	360° o ángulo limitado con el pasador de bloqueo en 6 posiciones.
Carga operativa, máxima (carga del aguilón)	Aproximadamente 74 libras (34 kilos)
Altura del usuario	4 pies y 10 pulgadas (147 centímetros) a 6 pies y 5 pulgadas (196 centímetros)
Formación necesaria	Con formación en el uso de equipos de seguridad radiológica, conocimiento y capacidad de mantener procedimientos de esterilidad quirúrgicos, conocimiento y comprensión de los riesgos que implica el uso de equipo radiológico, comprende los principios de higiene y esterilidad, experiencia en el uso de equipos radiológicos en entornos operativos humanos.

Figura 5 (ZGCM-HSA)

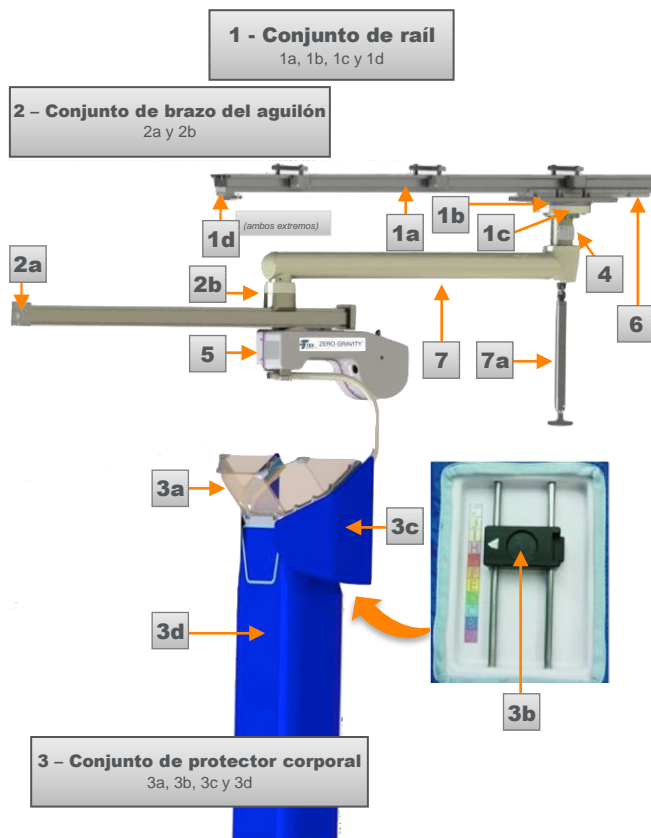


Tabla de la figura 5 (ZGCM-HSA)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
1	Conjunto de raíl	Soporta el tubo de bajada (4). Peso total: 150 libras (68 kilos)
1a	Raíl	Instalado en techo, soporta el carro. Ancho: 5 pulgadas (12,7 centímetros) Longitud: 118 pulgadas (3 m)
1b	Carro	Es la superficie donde se monta el tubo de bajada (4) y se desplaza a lo largo del raíl (1a).
1c	Cubiertas del carro	Protegen el carro (1b).
1d	Tope	Es el tope positivo del carro (1b).
2	Conjunto de brazo del aguilón	Soporta el protector corporal y las piezas asociadas. Longitud: 59 pulgadas (150 centímetros). Peso total aproximadamente 40 libras (18 kilos).
2a	Casquillo de tope	Garantiza que el equilibrador (5) no se salga del conjunto de brazo del aguilón (2).
2b	Soporte del pivote	Montado en el conjunto de aguilón giratorio (7), permite una rotación de 360° del conjunto de brazo del aguilón (2).
3	Conjunto de protector corporal (ZGBFS)	Consta del protector facial (3a), el protector corporal (3d) y el conector (3b). Peso total aproximadamente 54 libras (24,5 kilos).
3a	Protector facial	0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] . Protector ocular UV, escala número 2-1.2/2C-1.2, protección óptica de clase I, robustez mejorada (S)
3b	Conector	Asegura el conjunto de protector corporal (3) al chaleco del usuario, ajustable en 11 posiciones: 0,5 pulgadas (1,3 centímetros) por posición – 5 pulgadas (13 centímetros) de intervalo vertical
3c	Protector para hombros, derecho (ZGSS-R) e izquierdo (ZGSS-L)	1,00 mm de Pb/150 kVp [^]
3d	Protector corporal	1,00 mm de Pb/150 kVp en la parte frontal 0,50 mm de equivalente en Pb/150 kVp [^] en los laterales
4	Tubo de bajada	Montado en los carros (1b), soporta el conjunto del pivote (7).
5	Equilibrador	Soporta el conjunto del protector corporal con plomo (3).
6	Etiqueta identificativa	Muestra la información identificativa de la unidad.
7	Conjunto de aguilón giratorio	Montado en el tubo de bajada (4). Proporciona una conexión pivotante doble para soportar el conjunto de brazo del aguilón (2).
7a	Mango	Se utiliza para empujar o tirar del carro (1b) en el conjunto de raíl (1).

[^]En condiciones de haz estrecho

Tabla de la figura 5 (ZGCM-HSA)

Artículo	Componente	Función y especificaciones
No se muestra	Kit de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> Vaso largo de 17 mm, 12 puntos con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas Extensión de 3 pulgadas con cuadradillo de accionamiento de 3/8 pulgadas Llave hexagonal de punta de bola de 5/32 pulgadas Carraca de 7 1/2 pulgadas con arandela de ajuste (cuadradillo de 3/8 pulgadas)
No se muestra	Chaleco	<p>Lo lleva el usuario para garantizar una correcta alineación del conjunto del protector corporal (3), lo que garantiza la protección óptima del usuario.</p> <p>Tamaños:</p> <p>Extra pequeño (ZGAV-XS), Pequeño (ZGAV-S), Mediano (ZGAV-M), Grande (ZGAV-L), Extra grande (ZGAV-XL), Triple extra grande (ZGAV-3XL)</p>
Consulte la figura 10	Estación de acoplamiento	Con ayuda de un imán, evita el desplazamiento involuntario del protector corporal (3) cuando no se utiliza.
No se muestra	Cubierta estéril (ZGD20WA-LOOP)	Polietileno; se utiliza en el protector corporal (3) para preservar la esterilidad.
No se muestra	Elementos del kit	<ul style="list-style-type: none"> (12) tornillos cilíndricos de cabeza hueca de aleación azul M8 x 30 mm de longitud de grado 12,9 (8) tornillos cilíndricos de cabeza hueca de 5/16-18 x 1 pulgadas de longitud de grado 8 Cubierta del carro (2 piezas) (10) conjuntos de abrazaderas con cubiertas (5) placas de soporte Unistrut (1) zapata del freno (4) tornillos de cabeza plana Phillips de acero inoxidable 10-32 x 1/2 pulgadas de longitud (3) Tornillos de fijación de 3/8-16 x 1/2 pulgadas con tuercas de bloqueo

Figura 5 – Otras consideraciones (ZGCM-HSA)

Otras consideraciones	Descripción
Altura del techo necesaria	108 pulgadas (274 centímetros) mínimo
Longitud útil del equilibrador (ZGCM-HSA)	46,5 pulgadas (118 centímetros)
Longitud útil del carro (entre los topes del extremo)	96,0 pulgadas (244 centímetros)
Peso del conjunto ZGCM-HSA	Aproximadamente 370 libras (168 kilos)
Rotación del brazo del aguilón	360°
Carga operativa, máxima (carga del aguilón)	Aproximadamente 74 libras (34 kilos)
Altura del usuario	4 pies y 10 pulgadas (147 centímetros) a 6 pies y 5 pulgadas (196 centímetros)
Formación necesaria	Con formación en el uso de equipos de seguridad radiológica, conocimiento y capacidad de mantener procedimientos de esterilidad quirúrgicos, conocimiento y comprensión de los riesgos que implica el uso de equipo radiológico, comprende los principios de higiene y esterilidad, experiencia en el uso de equipos radiológicos en entornos operativos humanos.

Herramientas de instalación



El sistema deben montarlo e instalarlo representantes autorizados de TIDI Products.

TIDI Products recomienda que instalen el sistema al menos dos personas capaces de alzar 100 libras (45 kilos) de peso cada una.



El uso de pernos diferentes a los recomendados por TIDI Products debe aprobarlo el ingeniero de las instalaciones y registrarlo.

Herramientas sugeridas para la instalación (ZGM-6-5H)

En la caja de herramientas que se encuentra en la base de la unidad de suelo se suministran las herramientas necesarias.

Herramientas de instalación necesarias – Unidad para montaje en el techo (ZGHSA | ZGCM-HSA | ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Inclinómetro (nivel digital)
2. Cinta de medir de aproximadamente 25 pies (8 metros)
3. Conjunto de llave de carraca articulada (sistema métrico e imperial)
4. Vaso largo de 17 mm, 12 puntos con accionamiento de 3/8 pulgadas
5. Extensión de 3 pulgadas con accionamiento de 3/8 pulgadas
6. Destornilladores tipo Phillips y de punta plana
7. Llave dinamométrica – accionamiento de 1/2 pulgadas, 0-250 pies-libras (0-339 newtons metro)
8. Llave dinamométrica – accionamiento de 3/8 pulgadas, 0-600 pulgadas-libras (0-50 newtons metro)
9. Carracas de accionamiento de 1/2 y 3/8 pulgadas
10. Llave de impacto a batería con adaptador de 3/8 pulgadas y adaptador de 1/2 pulgadas
11. Vaso hexagonal de punta de bola de 6 mm con accionamiento de 3/8 pulgadas
12. Llave ajustable de 6 pulgadas compatible con calibre 15/16 pulgadas
13. Punta dinamométrica T25
14. Loctite Threadlocker Blue 242
15. Material de limpieza (paños y alcohol isopropílico al 70 %)
16. Acople de instalación
17. Elevadoras de conductos o tipo Genie
18. (2) escaleras de 8 pies (2,5 m)
19. Carro adecuado para transportar el equipo y las herramientas

Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGHSA)

1. Vaso de 1 1/8 pulgadas con accionamiento de 1/2 pulgadas
2. Dinamómetro capaz de medir 3-4 lb (13-18 N)
3. Vaso hexagonal de 1/4 pulgadas con accionamiento de 3/8 pulgadas

Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Vaso de 15/16 pulgadas con accionamiento de 1/2 pulgadas

Herramientas de instalación adicionales necesarias (ZGCM-HSA)

1. Vaso 15/16 pulgadas con accionamiento de 1/2 pulgadas
2. Vaso hexagonal de 1/4 pulgadas con accionamiento de 3/8 pulgadas



Se pueden necesitar herramientas adicionales para lograr las especificaciones de par de apriete.

Instalación – Unidad de suelo (ZGM-6-5H)

Secuencia de instalación del sistema

1. Transporte de todos los componentes al área quirúrgica
2. Instalación del brazo del aguilón
3. Instalación de la estación de acoplamiento
4. Instalación del equilibrador
5. Instalación del casquillo de tope
6. Instalación del conjunto de protector corporal
7. Colocación de los protectores para hombros
8. Ajuste del equilibrador
9. Liberación del equilibrador bloqueado
10. Finalización de la instalación

Transporte de todos los componentes al área quirúrgica (figura 6)



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE LESIÓN

La unidad de suelo Zero-Gravity es pesada. Proceda con cautela al mover el dispositivo.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Nunca tire de una unidad de suelo Zero-Gravity o la empuje colocando las manos sobre la placa en D de gran tamaño. Las ruedas pivotantes pueden girarse y atrapar las manos o los dedos. Utilice siempre los asideros para mover el sistema Zero-Gravity.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE VUELCO

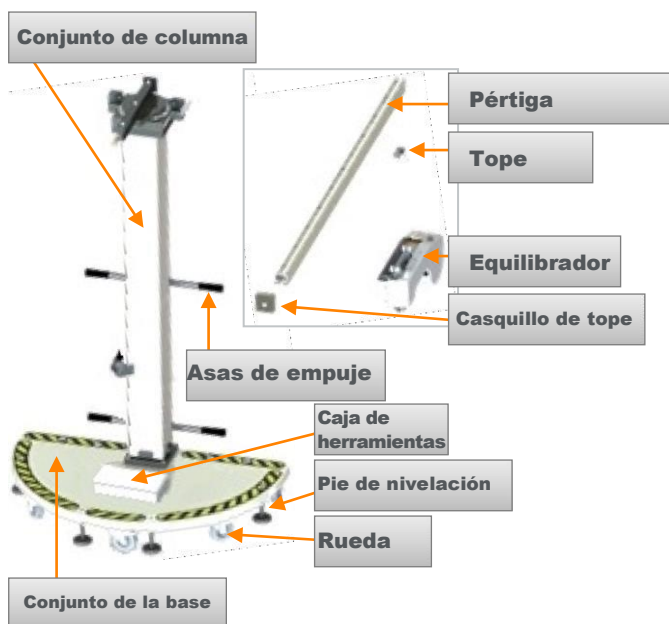
Desmunte el dispositivo antes de transportarlo. Baje el conjunto a la altura mínima, retire el protector corporal y retire el equilibrador y el aguilón.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE VUELCO

Para reubicar el dispositivo en el área quirúrgica: levante los pies niveladores; desplácelo sobre superficies lisas sin obstáculos.

Figura 6



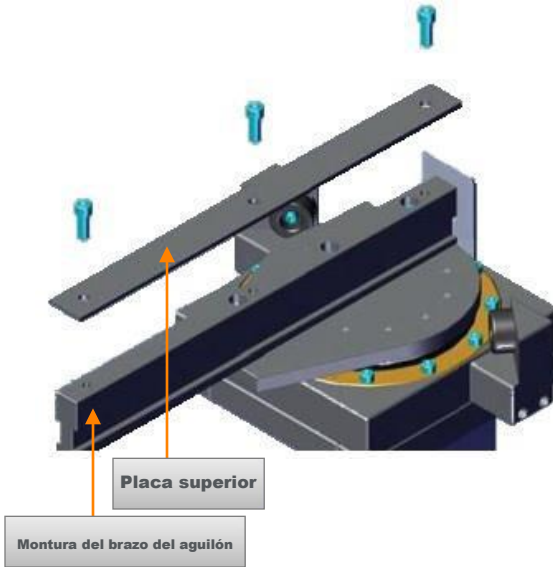
Tras el desembalaje, es necesario transportar todos los componentes al área quirúrgica para el montaje y la instalación.

1. Levante los pies niveladores del suelo para mover la base y el conjunto de columna.
2. Desplace la base a una zona abierta donde sea posible montar el aguilón sin interferencias de otros equipos.
3. Una vez en posición, bloquee las ruedas pivotantes para evitar que la base se mueva.

Instalación del aguilón

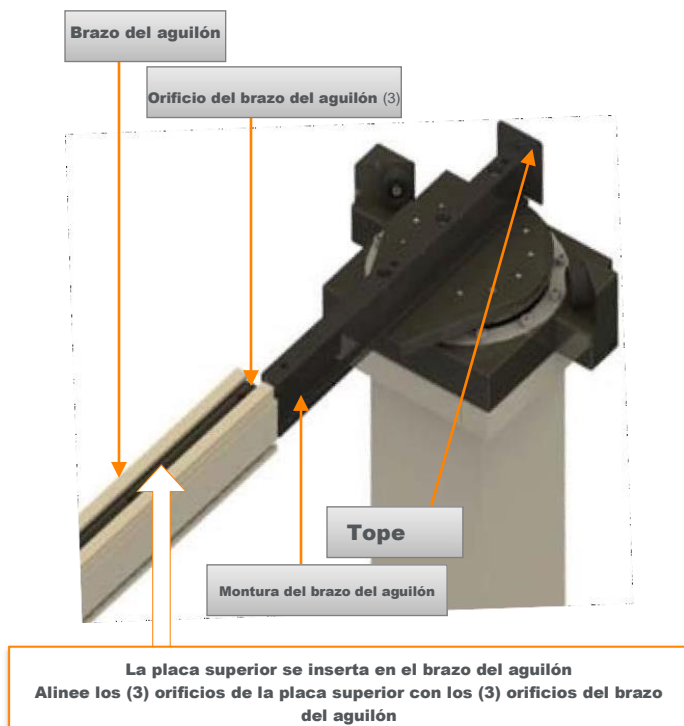
La montura del brazo del aguilón se envía con una placa superior fijada (figura 7). Es necesario retirar esta placa superior.

Figura 7



1. Subido en una escalera, quite la placa superior retirando (3) tres tornillos de 3/8-16 x 1 pulgada de longitud con ayuda de una llave hexagonal de 5/16 pulgadas. Guarde los tornillos para su uso en el paso 4.

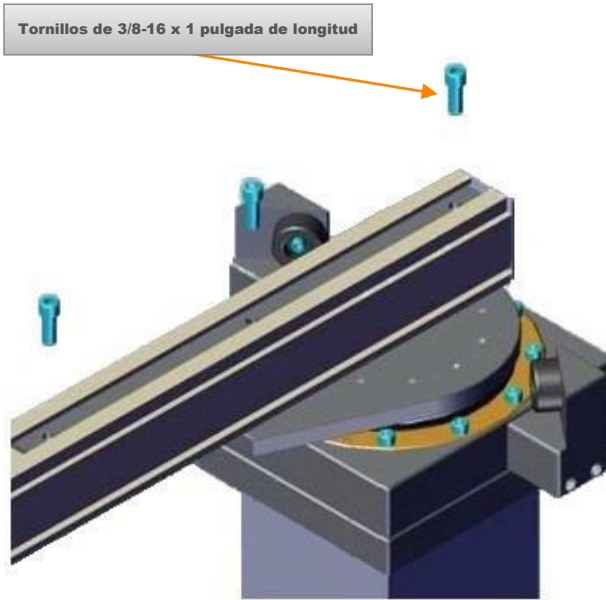
Figura 8



2. Deslice la placa superior a través del extremo del brazo del aguilón y alinee ambos juegos de (3) orificios (figura 8).
3. Deslice el brazo del aguilón que contiene la placa superior en la montura del brazo del aguilón hasta que toque el tope (figura 8).

4. Fije el brazo del aguilón mediante los (3) tornillos de 3/8-16 x 1 pulgada de longitud retirados en el paso 1 (figura 9).

Figura 9



¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que los tornillos estén apretados de forma segura.

Instalación de la estación de acoplamiento

Figura 10



1. Gire la manija del sujetador en el sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar e insertar el conjunto de la estación de acoplamiento en el lado derecho del extremo abierto del brazo del aguilón. Alinee la llave de la estación de acoplamiento con la ranura de la llave del brazo del aguilón con el imán mirando en el sentido del extremo abierto del brazo del aguilón (figura 10).
2. Coloque el conjunto de estación de acoplamiento al final de la ranura de la llave a aproximadamente 12 pulgadas (30,5 centímetros) del conjunto de columna y gire la manija del sujetador hacia la derecha para apretarla.

Instalación del equilibrador



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN

El equilibrador se monta sobre un carro con ruedas y se desplaza libremente. Durante el desmontaje, se retira el brazo del aguilón y el casquillo de tope, y el equilibrador se saca con facilidad del brazo del aguilón.

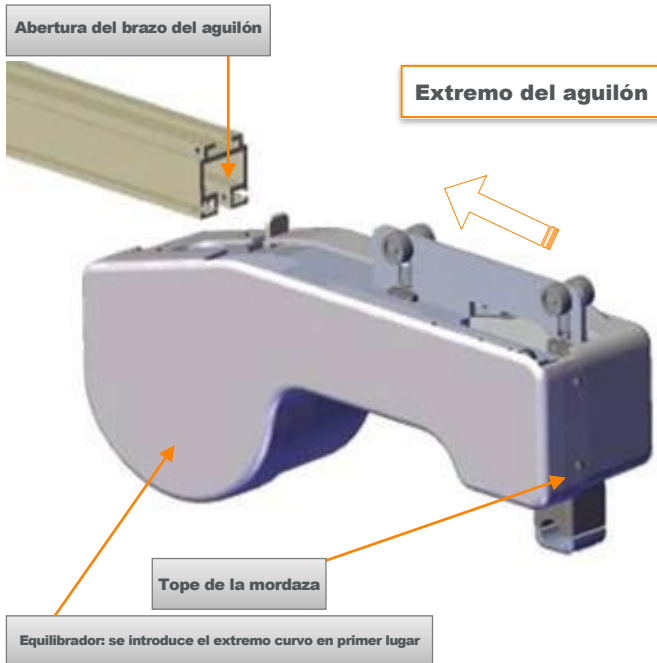
No pierda de vista el equilibrador si el casquillo de tope está retirado.



No suelte el cable del equilibrador a menos que el tope de la mordaza esté fijado firmemente y apretado al bastidor del protector corporal.

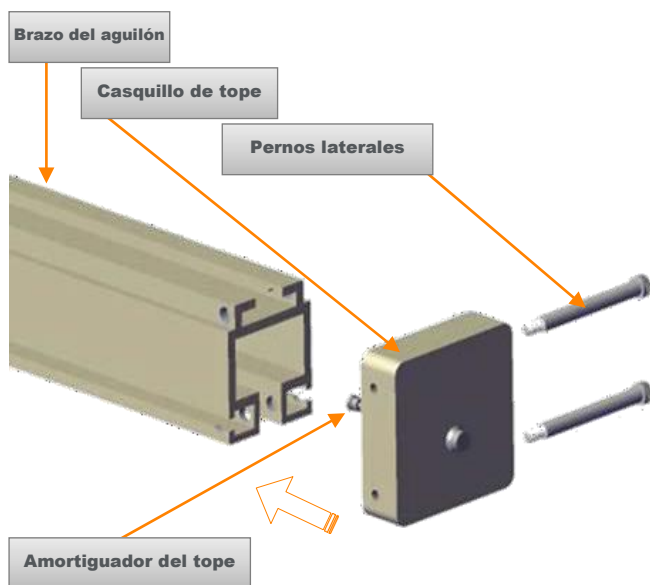
1. Deslice el equilibrador en la abertura de gran tamaño en el extremo del brazo del aguilón. Mueva el equilibrador para que se acople a la estación de acoplamiento.
2. Introduzca primero el extremo curvo del equilibrador. (Figura 11).

Figura 11



Instalación del casquillo de tope

Figura 12



1. Retire los pernos laterales del casquillo de tope y deslice el conjunto del casquillo de tipo sobre el extremo del brazo del aguilón (figura 12).
2. Utilice una llave hexagonal de 5/32 pulgadas para instalar (2) pernos de 5/16-18 x 2-3/4 pulgadas de longitud. Apriete a 138 pulgadas-libras (11,5 pies-libras) (15,6 newtons metro) como máximo (figura 12).

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que los pernos laterales estén apretados de forma segura.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE:

El cable debe someterse a inspecciones anuales. Si tienen signos de desgaste, cambie los cables.

Para los sistemas fabricados antes de la aplicación de esta guía:

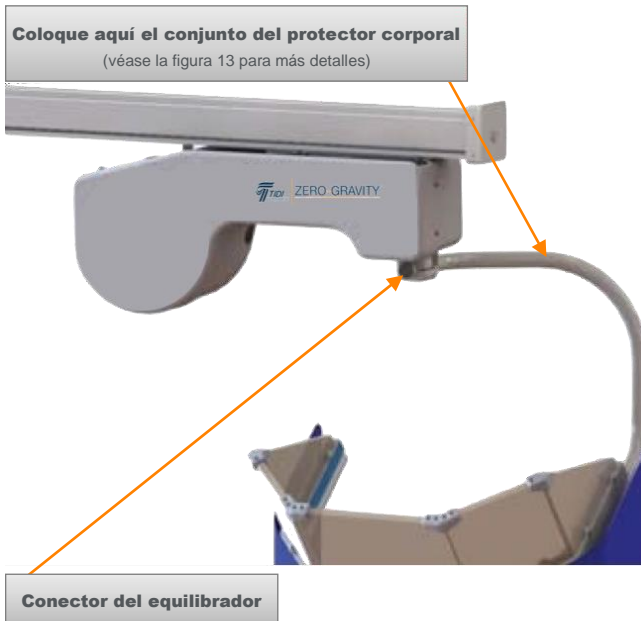


¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE

Si se gira en exceso el protector corporal, el cable del equilibrador puede romperse. Siempre que se termine de utilizar el protector corporal, debe bajarse y dejarse desbloqueado para poder estirar de él. El cable debe someterse a inspecciones anuales. Si tienen signos de desgaste, cambie los cables.

Instalación del conjunto de protector corporal

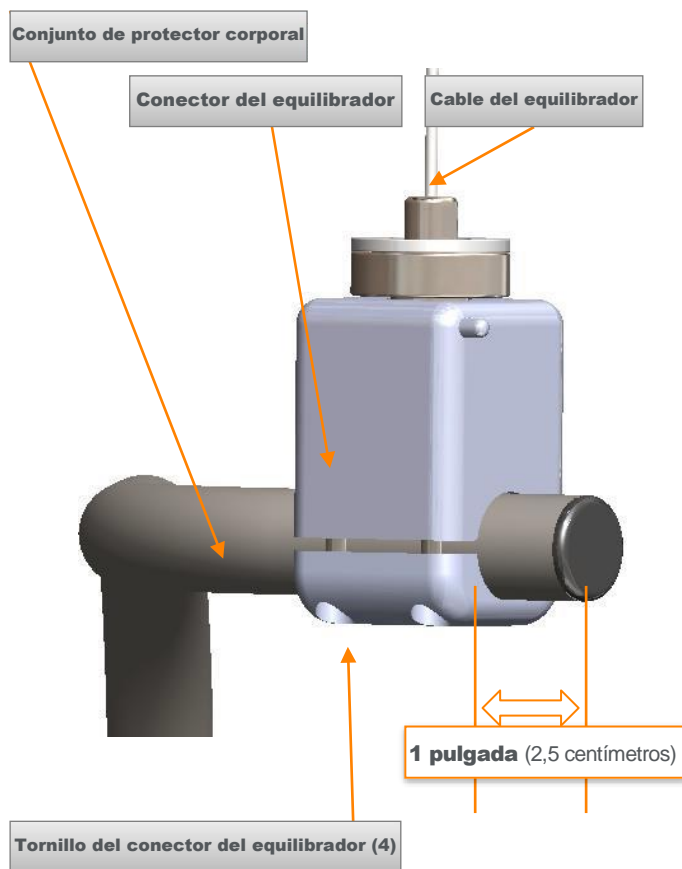
Figura 13



1. Coloque un trapo limpio en el suelo bajo el cable del equilibrador y coloque sobre él el conjunto de protector corporal. Afloje los (4) tornillos del conector del equilibrador y luego alinee la estructura del protector corporal con el orificio de la mordaza en el conector del equilibrador sobre el extremo del cable del equilibrador (figura 13).

2. Deslice el conjunto de protector corporal en el conector del equilibrador y deje una pulgada (2,5 centímetros) desde el extremo del tubo (figura 14).
3. Apriete los tornillos del conector del equilibrador con una llave hexagonal de 5/32 pulgadas.

Figura 14



Apriete los tornillos en las esquinas opuestas (un giro cada vez) hasta que quede apretado.

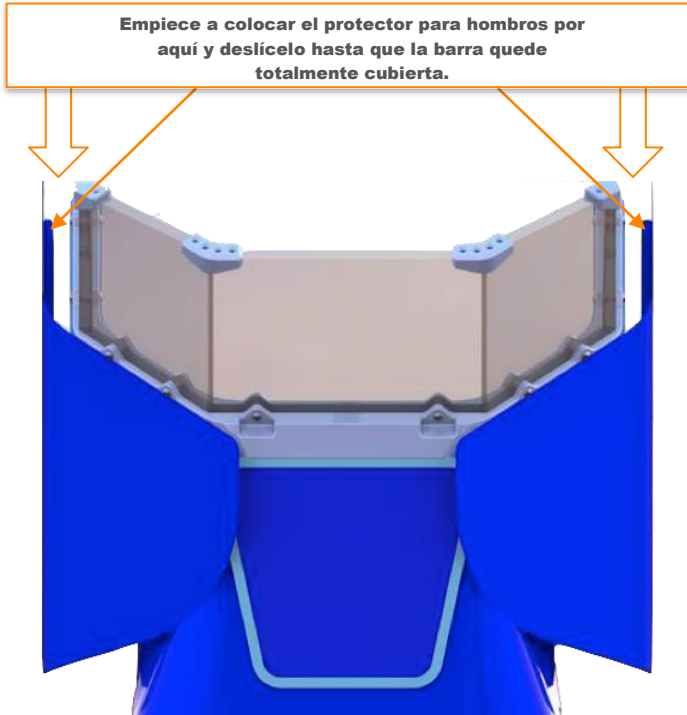
¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que el conjunto del protector corporal esté fijado con firmeza en el conector del equilibrador, y que cuelga en vertical (no inclinado).

Colocación de los protectores para hombros

1. Añada los protectores para hombros a los brazos de montaje (figura 15).

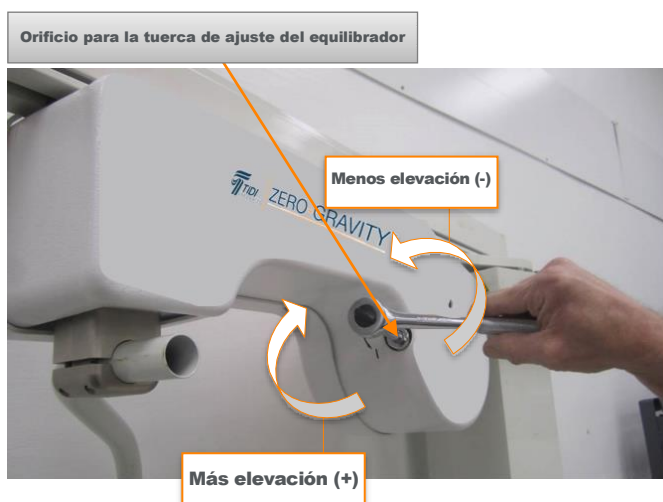
Figura 15



Ajuste del equilibrador

1. Con el protector corporal colocado en el cable del equilibrador, tire hacia abajo del escudo 6-8 pulgadas (15,2-20,3 centímetros) y suéltelo para probar el equilibrio. Si el protector se mantiene en posición, no es necesario tomar medidas adicionales. Vaya al paso 4.
2. Si el protector se desplaza arriba y abajo, es necesario ajustar de nuevo el equilibrador. Vaya al paso 3.
3. Con el vaso de 17 mm, ajuste el equilibrador girando la tuerca hacia la derecha (+) si desea levantarlo, y hacia la izquierda (-) si desea bajarlo (figura 16).
4. Mueva el protector corporal arriba y abajo varias veces para permitir que el resorte del equilibrador se ajuste a la nueva configuración.
5. Coloque el tapón de bloqueo del cable después de realizar los ajustes.

Figura 16



Seguridad en la instalación del equilibrador

- Los equilibradores se envían con un tornillo de bloqueo del cable siempre ajustado como desbloqueado.
- El equilibrador de resorte en la posición de desbloqueo aplica constantemente unas 54 libras (24,5 kilos) de fuerza al conector del equilibrador.
- Para estirar y bloquear el cable del equilibrador, una persona tira del conector del equilibrador para estirar el cable con ambas manos mientras otra persona gira el tornillo del equilibrador.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN

Al estirar el cable del equilibrador (sin el protector corporal fijado), el personal debe mantener el control del cable tensado por el resorte en todo momento. Pueden producirse daños personales o materiales si se pierde el control del cable sometido a tensión por el resorte.

Opción: Instalación del equilibrador con cables bloqueados

Algunas personas quizás prefieran instalar el conjunto de protector corporal en el equilibrador estirando el cable y bloqueándolo para evitar movimientos en altura.

- Con mucho cuidado, tire y estire el conector del equilibrador a la distancia deseada y gire el tornillo de bloqueo con un destornillador de punta plana como se muestra en la figura 17.
- Fije el conjunto de protector corporal al equilibrador como se describe en el apartado Instalación del conjunto de protector corporal (anteriormente).
- Ajuste el equilibrador como se describe en el apartado Ajuste del equilibrador (anteriormente).



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - CABLE DEL EQUILIBRADOR

El desbloqueo del tornillo de bloqueo del equilibrador sin haber fijado el protector corporal puede provocar lesiones graves. Si el protector corporal no está fijado, el cable del equilibrador Zero-Gravity puede repliegarse rápidamente de forma incontrolada.

Liberación del equilibrador bloqueado



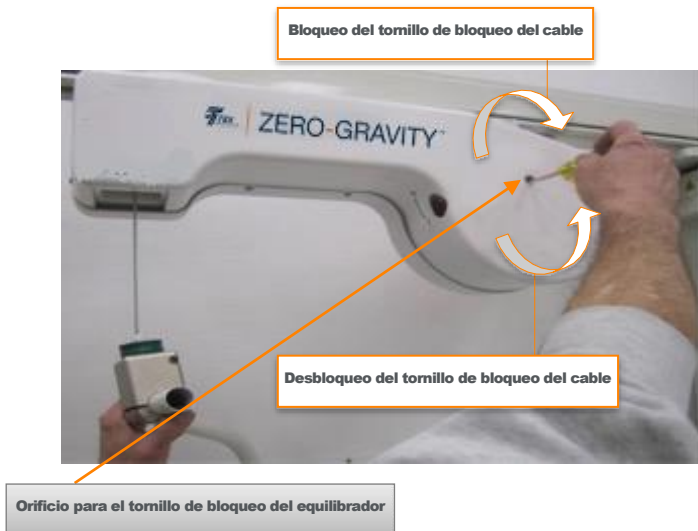
Se recomienda que una segunda persona sostenga en alto el conjunto de protector corporal mientras se libera el tornillo de bloqueo del equilibrador. Se puede soltar el conjunto de protector corporal una vez liberado el tornillo de bloqueo del equilibrador.



Sostenga el conjunto de protector corporal para eliminar la distensión del cable del equilibrador. Es OBLIGATORIO que el cable del equilibrador quede firme antes de liberar el bloqueo del equilibrador. Si el cable está flojo, podría dar un latigazo de forma incontrolada.

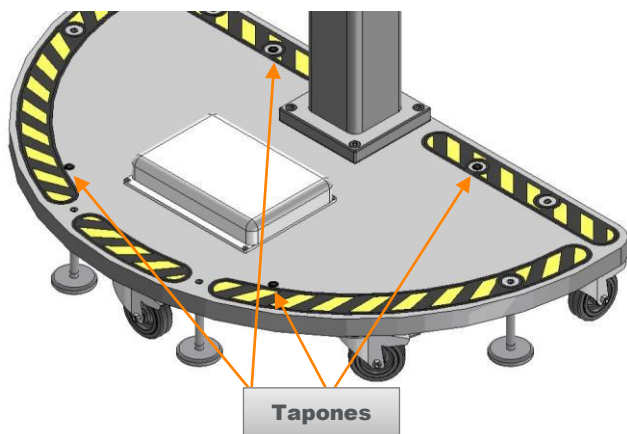
1. Mientras una persona sujeta el conjunto de protector corporal, otra persona libera el bloqueo del equilibrador insertando un destornillador de cabeza plana en el orificio lateral del equilibrador y girando el tornillo de bloqueo como se muestra a continuación en la figura 17.
2. Tire del cable, luego inserte el destornillador y gire el tornillo de bloqueo un cuarto de vuelta para desbloquear el equilibrador; el tornillo salta al liberarlo. El peso del protector corporal lo soporta ahora el cable del equilibrador.

Figura 17



Finalización de la instalación

Figura 18



No retire ni deseche la cubierta protectora de espuma del protector facial hasta haber recibido la formación práctica.

1. Instale tapones en (4) orificios (figura 18)
2. El instalador autorizado de TIDI Products debe verificar la correcta instalación antes de su uso clínico; para ello debe:
 - a. Comprobar y rellenar la lista de comprobación del manual de instalación (próximas páginas de este documento)
3. El instalador autorizado de TIDI Products se pone en contacto con el servicio de atención de TIDI Products al finalizar la instalación y la documentación.

¡ATENCIÓN!

Las listas de comprobación de la **instalación** son necesarias para confirmar la validación operativa del sistema antes de usarse en el entorno clínico.

Instalación – Unidad para montaje en el techo (ZGHSA | ZGCM- 48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Secuencia de instalación del sistema (ZGHSA)

1. Transporte de todos los componentes al área quirúrgica
2. Instalación del conjunto del brazo oscilante articulado
3. Instalación del conjunto de tubo de bajada
4. Instalación del conjunto de brazo del aguilón
5. Instalación del equilibrador
6. Instalación del conjunto de protector corporal
7. Colocación de los protectores para hombros
8. Seguridad en la instalación del equilibrador
9. Ajuste del equilibrador
10. Alineación del freno de fricción y ajuste de la tensión del rodamiento
11. Ajuste del rodamiento del soporte del techo y de los topes de limitación de ángulo
12. Instalación de la cubierta de la placa de soporte
13. Finalización de la instalación

Secuencia de instalación del sistema (ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Transporte de todos los componentes al área quirúrgica
2. Instalación del raíl
3. Instalación del conjunto de tubo de bajada
4. Instalación del conjunto de brazo del aguilón
5. Instalación de las cubiertas del carro
6. Instalación del amortiguador opcional
7. Instalación del equilibrador
8. Instalación del conjunto de protector corporal
9. Colocación de los protectores para hombros
10. Seguridad en la instalación del equilibrador
11. Ajuste del equilibrador
12. Ajuste de la longitud del brazo del aguilón
13. Ajuste del ángulo del brazo del aguilón
14. Finalización de la instalación

Secuencia de instalación del sistema (ZGCM-HSA)

1. Transporte de todos los componentes al área quirúrgica
2. Instalación del raíl
3. Instalación del conjunto de tubo de bajada
4. Instalación del conjunto de brazo del aguilón
5. Instalación de las cubiertas del carro
6. Instalación del equilibrador
7. Instalación del conjunto de protector corporal
8. Colocación de los protectores para hombros

9. Seguridad en la instalación del equilibrador
10. Ajuste del equilibrador
11. Alineación del freno de fricción y ajuste de la tensión del rodamiento
12. Finalización de la instalación

Transporte de todos los componentes al área quirúrgica (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE RADIACIÓN

El protector corporal debe manipularse con cuidado para evitar dañar el material protector de plomo del mismo. Si se daña el protector corporal, debe inspeccionarse conforme se indica en el apartado Inspección de los protectores corporal y facial para fluoroscopia del Manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000).

Los componentes que deben trasladarse al área quirúrgica son:

- **ZGHSA:**
 - Conjunto de placa de soporte
 - Tubo de bajada con soporte del pivote pequeño
 - Conjunto de brazo del aguilón
 - Protector corporal y facial (no retire la cubierta protectora de espuma del protector facial)
 - Protectores para hombro, izquierdo y derecho
 - Equilibrador
 - Caja con los componentes del sistema
 - Caja con los chalecos
 - Caja con las cubiertas estériles
 - Documentación
- **ZGCM-48 | ZGCM-66:**
 - Conjunto de brazo del aguilón
 - Conjunto de raíl
 - Tubo de bajada
 - Protector corporal (no retire la cubierta protectora de espuma del protector facial)
 - Protectores para hombro, izquierdo y derecho
 - Caja con el conjunto del equilibrador y el kit de herramientas
 - Caja con las cubiertas estériles
 - Caja con los chalecos
 - Caja con los elementos del kit
 - Documentación
- **ZGCM-HSA:**
 - Conjunto de aguilón giratorio
 - Conjunto de brazo del aguilón
 - Conjunto de raíl
 - Tubo de bajada
 - Protector corporal (no retire la cubierta protectora de espuma del protector facial)

- Protectores para hombro, izquierdo y derecho
- Caja con el conjunto del equilibrador y el kit de herramientas
- Caja con las cubiertas estériles
- Caja con los chalecos
- Caja con los elementos del kit
- Documentación

El conjunto de raíl Zero-Gravity debe instalarse en el techo del quirófano, en un lugar desde el que se pueda acceder perfectamente a la mesa de quirófano. La instalación del sistema Zero-Gravity la determina el acceso del operador al paciente, en:

- a) un lado de la mesa de quirófano, o
- b) a ambos lados de la mesa; lo anterior se basará en los procedimientos clínicos que se realicen en el centro.

Todas las instalaciones tienen un plan de instalación predeterminado de TIDI Products en el que se identifica dónde colocar el sistema Zero-Gravity en relación a la mesa de quirófano.

Póngase en contacto con TIDI Products en el número del servicio de atención de TIDI para obtener una copia del plan de instalación.

NO instale el sistema Zero-Gravity en la sala sin contar con un plan de instalación de TIDI Products.

Instalación del conjunto de brazo oscilante articulado (ZGHSA)

No en todos los centros se usan sistemas de soporte de techo de tipo Unistrut®. En esos casos, TIDI Products recomienda usar los tornillos hexagonales y las arandelas suministrados para fijar la placa de soporte al techo. Los pernos que se usen para soportar el brazo oscilante articulado deben ser de tipo A490 o mejores.



El uso de pernos diferentes a los recomendados por TIDI Products debe aprobarlo el ingeniero de las instalaciones y registrarlo.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO

Preste atención al manipular el conjunto del brazo oscilante articulado. El conjunto de la placa de soporte pesa aproximadamente 200 libras (90 kilos) y debe manipularse con una elevadora mecánica.



Se recomienda que instalen al menos dos personas el sistema o que se use una elevadora mecánica, como una elevadora de conductos o tipo Genie, para colocar, soportar y fijar la placa de soporte al techo.

1. Determine la ubicación correcta para el brazo oscilante articulado conforme al plan de instalación de TIDI Products.
2. La placa de soporte puede montarse arriba o debajo de la montura Unistrut. Consulte el plan de instalación de TIDI Products para determinar qué tipo de instalación es la más adecuada para la sala.
3. Coloque el sistema Zero-Gravity sobre una elevadora adecuada y elévelo hasta el techo, a una altura en la que pueda fijarse a la estructura de soporte del techo.



El conjunto del brazo oscilante articulado debe montarse en la estructura de soporte del armazón de metal Unistrut (p5001 o equivalente). Se suministran tuercas de muelle y pernos hexagonales Unistrut estándar. Véase 20 y la figura 19.



Normalmente, los techos de los quirófanos están nivelados a 0,02 pulgadas por 39 pulgadas (0,5 mm por 1 metro). El sistema Zero-Gravity requiere este grado de nivelación para funcionar de forma óptima.

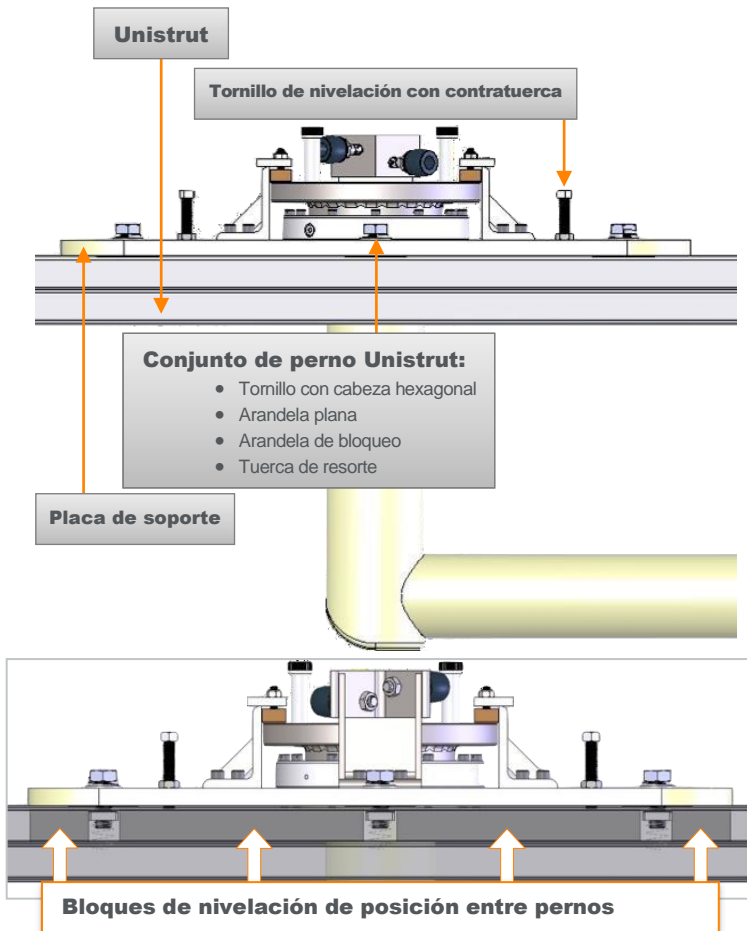


Para nivelar correctamente el conjunto del brazo oscilante articulado se suelen necesitar cuñas. Coloque las cuñas que sean necesarias entre la estructura de soporte y el conjunto de la placa de soporte del brazo oscilante articulado. Se incluyen bloques de nivelación. Consulte la figura 20.

Montaje de la placa de soporte sobre el Unistrut (figura 19)

1. Atornille los tornillos hexagonales en las tuercas acanaladas (no los apriete en este momento).
2. Use el inclinómetro y los tornillos de nivelación para nivelar la placa a menos de 0,2 grados a lo ancho y largo de la placa de soporte.
3. Después de nivelarla, coloque cuñas entre la placa de soporte y la montura Unistrut.
4. Apriete los tornillos hexagonales a 100 pies-libras (135 newtons metro).

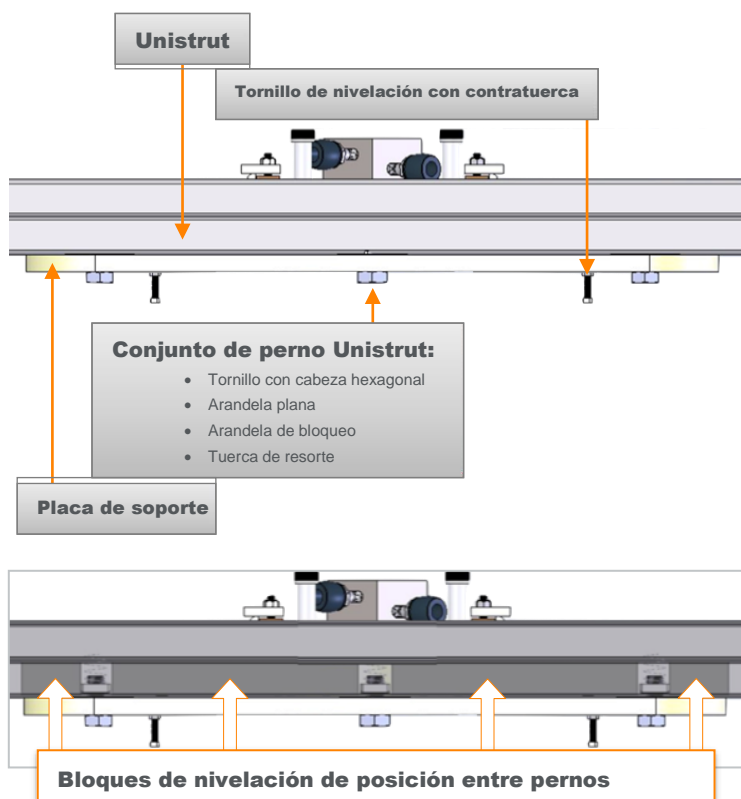
Figura 19



Montaje de la placa de soporte debajo del Unistrut (figura 20)

1. Apriete los tornillos hexagonales en las tuercas de canal. Use el inclinómetro y los tornillos de nivelación para nivelar la placa a menos de 0,2 grados a lo ancho y largo de la placa de soporte. (Los tornillos hexagonales tal vez tengan que aflojarse algo para poder nivelar).
2. Después de nivelarla, coloque cuñas entre la placa de soporte y la montura Unistrut.
3. Apriete los tornillos hexagonales a 100 pies-libras (135 newtons metro) y apriete las contratuercas de los tornillos de nivelación.

Figura 20

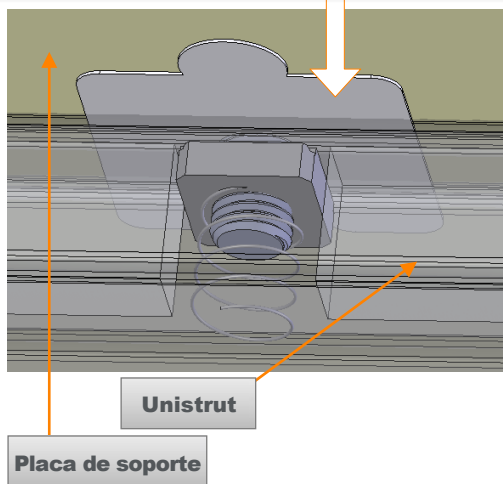


Colocación de cuñas en la placa de soporte

Ya monte encima del Unistrut o debajo del Unistrut, coloque cuñas entre la placa de soporte y la montura Unistrut después de nivelarla (consulte la figura 21).

Figura 21

**Tal vez sea necesario colocar cuñas tras la nivelación.
Apriete los tornillos hexagonales cuando estén colocadas
todas las cuñas.**



El conjunto de la placa de soporte debe estar nivelado a menos de 0,2°.

Instalación del raíl (ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

No en todos los centros se usan sistemas de soporte de tipo Unistrut®. En esos casos, TIDI Products recomienda usar las abrazaderas de presión y arandelas suministradas para fijar el raíl al techo. Los pernos que se usen para soportar el monorraíl deben ser de tipo A490 o mejores.



El uso de pernos diferentes a los recomendados por TIDI Products debe aprobarlo el ingeniero de las instalaciones y registrarlo.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO

Preste atención al manipular el conjunto de raíl. El conjunto de raíl pesa aproximadamente 150 libras (68 kilos) y deben manipularlo dos personas o más.



No retire los casquillos de tope del raíl, ya que los carros podrían deslizarse y salirse accidentalmente del raíl. Los rodamientos podrían perderse si se salen los carros.

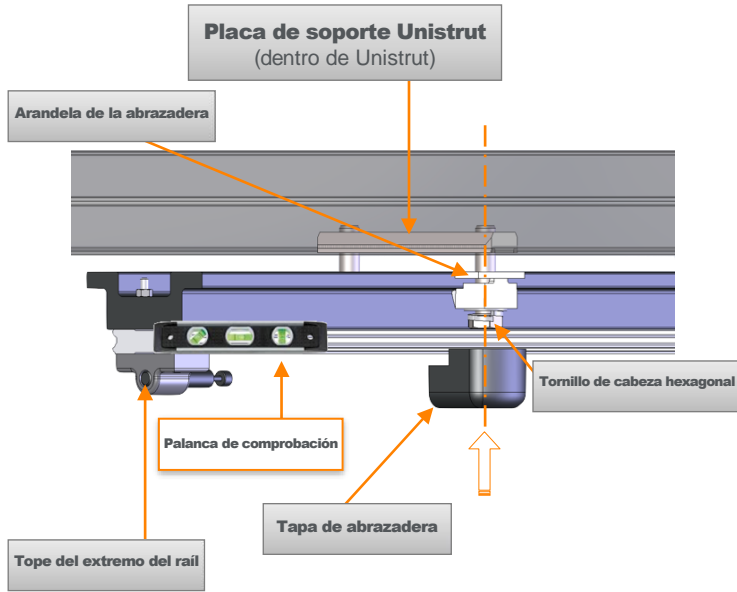


Se recomienda que instalen al menos dos personas el sistema o que se use una elevadora mecánica, como una elevadora de conductos o tipo Genie, para colocar, soportar y fijar el raíl al techo.

1. Determine la ubicación correcta para el monorraíl conforme al plan de instalación de TIDI Products.
2. Coloque el sistema Zero-Gravity sobre una elevadora adecuada y elévelo hasta el techo, a una altura adecuada en la que pueda fijarse a la estructura de soporte del techo.

Montaje en armazón metálico Unistrut® o sistema similar de techo tipo strut

Figura 22



El conjunto de riel debe montarse en la estructura de soporte del armazón de metal Unistrut (p5001 o equivalente). Se suministran tuercas de muelle y pernos hexagonales Unistrut estándar.



Normalmente, los techos de los quirófanos están nivelados a 0,02 pulgadas por 39 pulgadas (0,5 mm por 1 metro). El sistema Zero-Gravity requiere este grado de nivelación para funcionar de forma óptima.

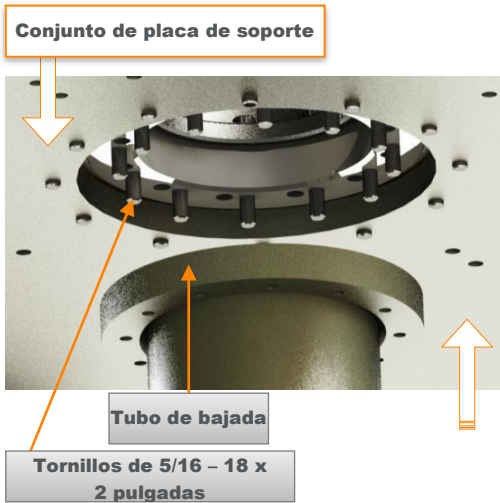
3. Fije el conjunto de riel al armazón metálico Unistrut. Apriete los tornillos hexagonales a 100 pies-libras (135 newtons metro) (figura 22).
4. Acople las tapas de las abrazaderas de presión presionándolas sobre las abrazaderas de presión hasta que encajen (figura 22).



El conjunto de riel debe estar nivelado a menos de 0,2°.

Instalación del conjunto del tubo de bajada (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Figura 23 (ZGHSA)



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - EQUIPO PESADO

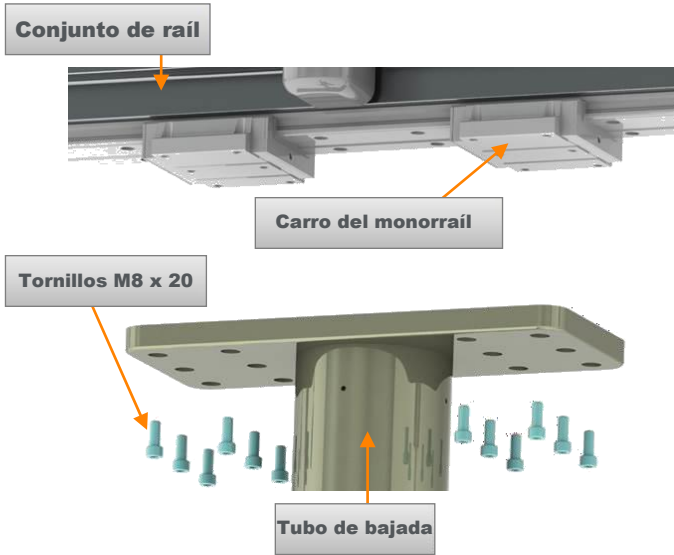
Preste atención al manipular el tubo de bajada. El tubo de bajada pesa aproximadamente 140 libras (64 kilos). Se necesitan dos personas o más para manipularlo.

1. Acople el tubo de bajada a la placa de soporte con (12) tornillos de 5/16-18 x 2 pulgadas de longitud con una llave de tipo hexagonal de ¼ de pulgada. Aplique Loctite Threadlocker Blue 242. Apriete a 425 pulgadas-libras (35 pies-libras) (48 newtons metro) (figura 23).



Compruebe el correcto alineamiento antes de apretar los tornillos.

Figura 24 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO

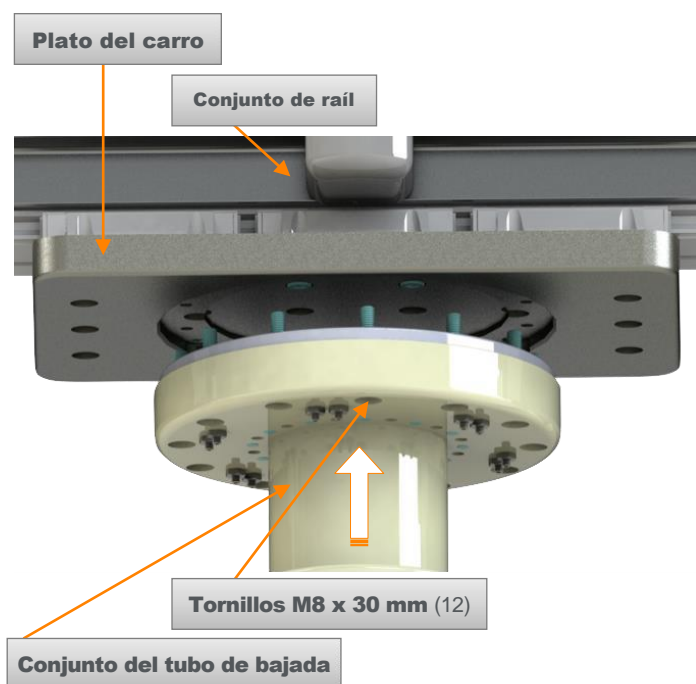
Preste atención al mover el carro por el conjunto de raíl. Los dedos o las manos pueden quedar atrapados entre el carro en movimiento y los casquillos de tope del raíl.

1. Aplique Loctite Threadlocker Blue 242 a los (12) tornillos M8 x 20 mm y úselos para conectar el tubo de bajada al carro del monorraíl con una llave hexagonal de 6 mm. Apriete a 269 pulgadas-libras (22,4 pies-libras) (30 newtons metro) como máximo (figura 24).



Compruebe el correcto alineamiento antes de apretar los tornillos.

Figura 25 (ZGCM-HSA)



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Preste atención al mover el carro por el conjunto de rail. Los dedos o las manos pueden quedar atrapados entre el carro en movimiento y los casquillos de tope del rail.

1. Aplique Loctite Threadlocker Blue 242 a los (12) tornillos M8 x 30 mm y úselos para conectar el tubo de bajada al plato del carro con una llave hexagonal de 6 mm. Apriete a 350 pulgadas-libras (29 pies-libras) (39 newtons metro) (figura 25).



Compruebe el correcto alineamiento antes de apretar los tornillos.

Instalación del conjunto de brazo del aguilón (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



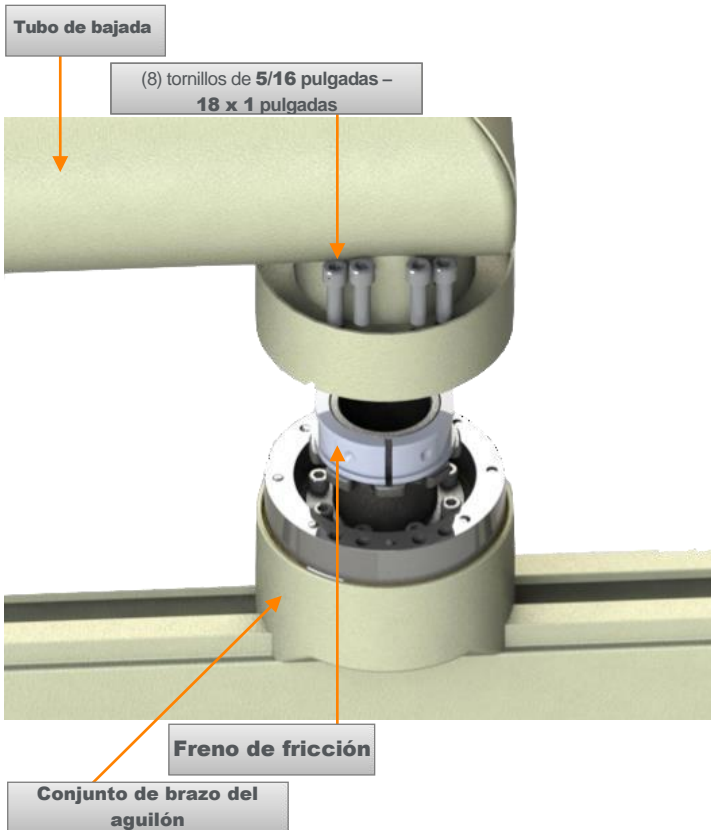
PRECAUCIÓN: Equipo pesado

Preste atención al manipular el conjunto de brazo del aguilón. El conjunto de brazo del aguilón pesa aproximadamente 40 libras (18 kilos) en el caso de los modelos ZGM-6-5H, ZGHSA, ZGCM-48, y aproximadamente 50 libras (23 kilos) en el del ZGCM-66. Se necesitan dos personas para manipularlo.



Compruebe el correcto alineamiento antes de apretar los tornillos.

Figura 26 (ZGHSA | ZGCM-HSA)



1. Asegúrese de que la zapata del freno esté en el conjunto de brazo del aguilón (figura 26).
2. Acople el conjunto de brazo del aguilón al conjunto del tubo de bajada con (8) tornillos de 5/16-18 x 1 pulgada de longitud con una llave hexagonal de 1/4 de pulgada. Aplique Loctite Threadlocker Blue 242. Apriete a 425 pulgadas-libras (35 pies-libras) (48 newtons metro) (figura 26).

Figura 27 (ZGCM-48 | ZGCM-66)

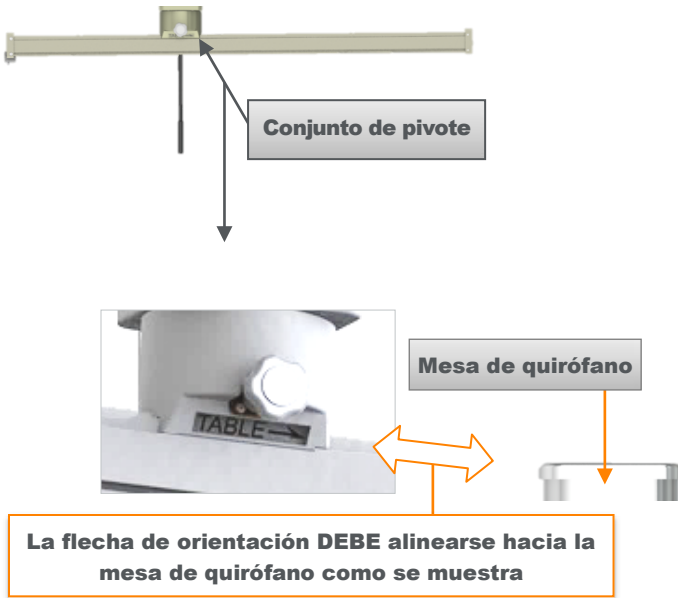


1. Conecte el conjunto de brazo del aguilón al tubo de bajada con los (8) tornillos M8 x 30 mm con una llave hexagonal de 6 mm. Aplique Loctite Threadlocker Blue 242. Apriete a 350 pulgadas-libras (29 pies-libras) (39 newtons metro) como máximo (figura 27).

¡ATENCIÓN!

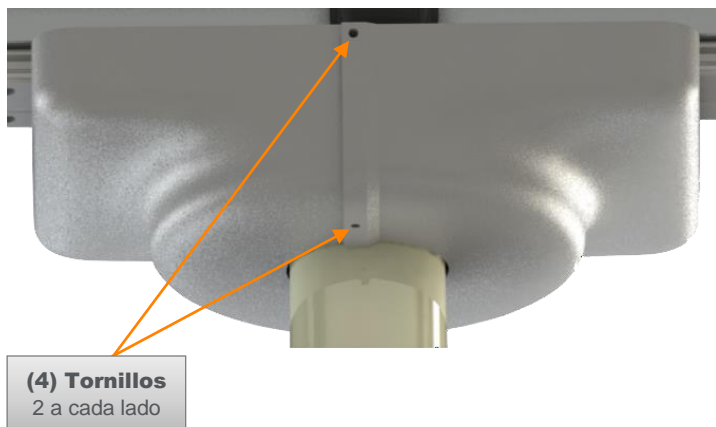
¡ATENCIÓN! Preste mucha atención a la orientación del conjunto de brazo del aguilón en relación a la mesa de quirófano. Las flechas de orientación DEBEN estar alineadas y las flechas de la camilla DEBEN apuntar a la mesa de intervenciones. El sistema Zero-Gravity no funcionará correctamente si se monta en la orientación incorrecta.

Figura 28 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



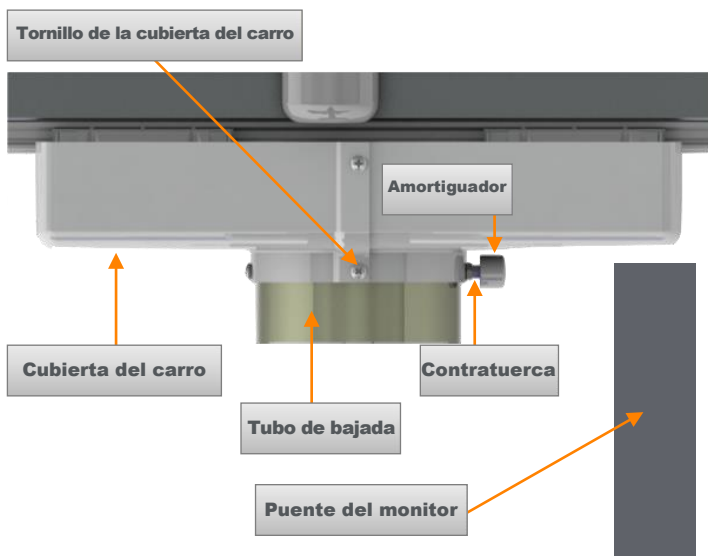
Instalación de la cubierta del carro (ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Figura 29 (ZGCM-HSA)



1. Acople la cubierta del carro con (4) tornillos Phillips de cabeza plana de 10-32 x 1/2 pulgadas de longitud.

Figura 30 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



1. Conecte las cubiertas del carro con los (6) tornillos de cabeza de botón de 10-32 x 1/2 pulgada de longitud.

Instalación del amortiguador opcional (ZGCM-48 | ZGCM-66) (figura 30)



El amortiguador opcional evita los choques entre el tubo de bajada y el puente del monitor.

1. Si se instala el amortiguador opcional, quite el tornillo de la cubierta de carro orientado hacia el puente del monitor.
2. Cambie el tornillo de la cubierta del carro por el amortiguador opcional. Atornille el amortiguador opcional hasta que haga contacto con la tuerca de bloqueo.
3. Apriete la tuerca de bloqueo.



El amortiguador opcional debe instalarse en el tubo de bajada de forma que la tuerca de bloqueo suministrada quede apretada al nivel de la cubierta del carro.

Instalación del equilibrador (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN

El equilibrador se monta sobre un carro con ruedas y se desplaza libremente. Durante el montaje, se retira el casquillo de tope del brazo del aguilón y el equilibrador se puede salir y caer con facilidad del aguilón.

No pierda de vista el equilibrador si el casquillo de tope está retirado.



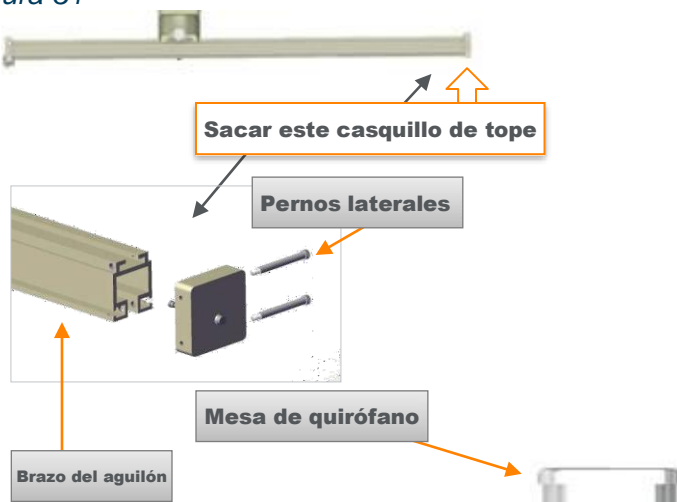
¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Preste atención al mover el equilibrador a lo largo del aguilón con el carro. Los dedos o las manos pueden quedar atrapados entre el carro en movimiento y los topes.



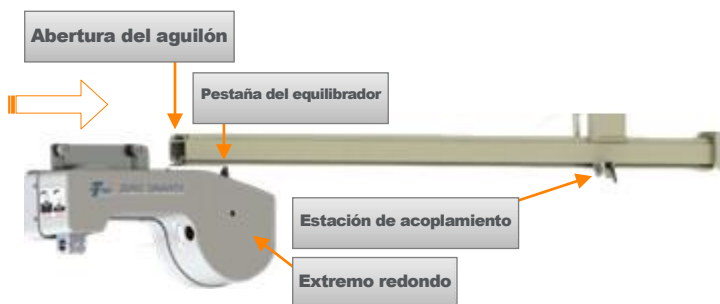
Deberá quitarse el casquillo de tope del lado del aguilón que vaya a tener la mesa de quirófano debajo para poder instalar el equilibrador.

Figura 31



1. Quite el casquillo de tope; para ello, retire los pernos laterales del casquillo de tope con una llave de tipo hexagonal de 5/32 pulgadas, y deslice el conjunto del casquillo de tope para sacarlo por el extremo del brazo del aguilón (figura 31).
2. Deslice el equilibrador en la abertura del brazo del aguilón. Mueva el equilibrador para acercarlo al puerto de acoplamiento hasta que la pestaña del equilibrador se encuentre en el mismo lado del brazo del aguilón que el puerto de acoplamiento (figura 32).
3. Vuelva a colocar el casquillo de tope en el extremo del brazo del aguilón y los pernos laterales (figura 32).

Figura 32



¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que los pernos laterales estén apretados de forma segura.

Instalación del conjunto de brazo del aguilón (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE RADIACIÓN

El protector corporal debe manipularse con cuidado para evitar dañar el material protector de plomo del mismo. Si se daña el protector corporal, debe inspeccionarse conforme se indica en el apartado Inspección de los protectores corporal y facial para fluoroscopia del Manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000).



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE

El cable debe someterse a inspecciones anuales. Si tienen signos de desgaste, cambie los cables.

Para los sistemas fabricados antes de la aplicación de esta guía:



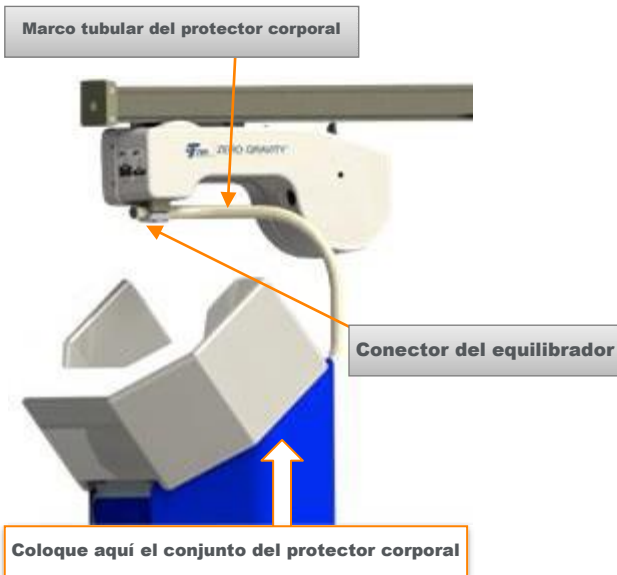
¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN POR EL CABLE

Si se gira en exceso el protector corporal, el cable del equilibrador puede romperse. Siempre que se termine de utilizar el protector corporal, debe bajarse y dejarse desbloqueado para poder estirar de él. El cable debe someterse a inspecciones anuales. Cambie los cables si tienen signos de desgaste.



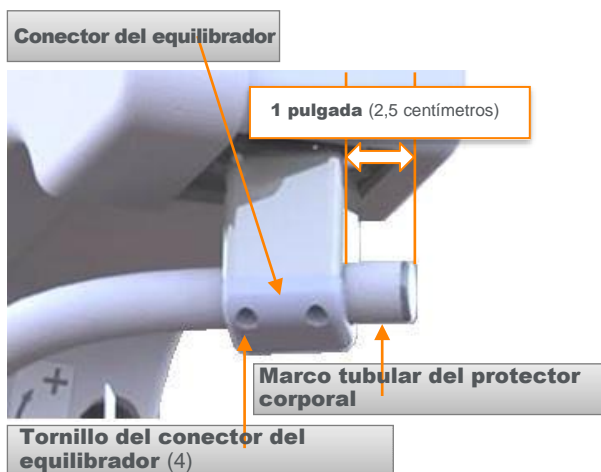
No quite la cubierta protectora de espuma o los protectores de vinilo del protector facial.

Figura 33



1. Afloje los (4) tornillos del conector del equilibrador, levante despacio el conjunto del protector corporal y después alinee el marco tubular del protector corporal con el orificio de sujeción del conector del equilibrador (figura 34).
2. Deslice el conjunto del protector corporal en el conector del equilibrador y deje una pulgada (2,5 centímetros) desde el extremo del marco tubular del protector corporal (figura 34).
3. Apriete por igual los tornillos del conector del equilibrador con una llave hexagonal de 5/32 pulgadas. Apriete a 55 pulgadas-libras (4,5 pies-libras) (6,2 newtons metro).

Figura 34



Apriete los tornillos en las esquinas opuestas (una vuelta a cada uno) hasta que queden apretados.

Figura 35



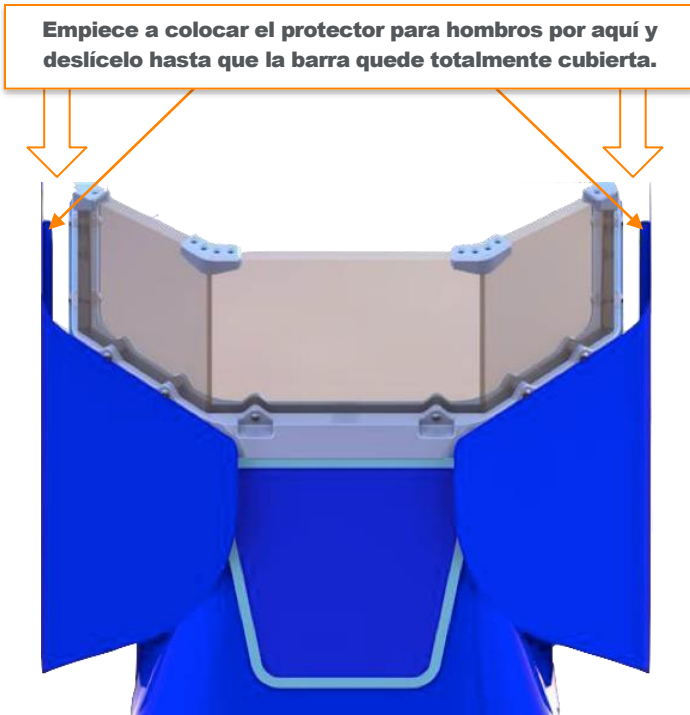
¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que el conjunto del protector corporal esté fijado con firmeza en el conector del equilibrador, y que cuelga en vertical (no inclinado).

Colocación de los protectores para hombros (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

1. Añada los protectores para hombros a los brazos de montaje (figura 36).

Figura 36



Seguridad en la instalación del equilibrador (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

- Los equilibradores se envían con un tornillo de bloqueo del cable siempre ajustado como desbloqueado.
- El equilibrador de resorte en la posición de desbloqueo aplica constantemente aproximadamente 54 libras (24,5 kilos) de fuerza al conector del equilibrador.
- Para estirar y bloquear el cable del equilibrador, una persona tira del conector del equilibrador para estirar el cable con ambas manos mientras otra persona gira el tornillo del equilibrador.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN

Al estirar el cable del equilibrador (sin el protector corporal fijado), el personal debe mantener el control del cable tensado por el resorte en todo momento. Pueden producirse daños personales o materiales si se pierde el control del cable sometido a tensión por el resorte.



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE LESIÓN - CABLE DEL EQUILIBRADOR

El desbloqueo del tornillo de bloqueo del equilibrador sin haber fijado el protector corporal puede provocar lesiones graves. Si el protector corporal no está fijado, el cable del equilibrador Zero-Gravity puede replegarse rápidamente de forma incontrolada.

Ajuste del equilibrador (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO

Si se intenta ajustar el conjunto del equilibrador con el tornillo de bloqueo del cable bloqueado se producirán daños internos permanentes en el equilibrador y no se podrá equilibrar el protector corporal.



El equilibrador se ajusta en fábrica. No obstante, podrían requerirse ajustes finos en el momento de instalarlo.

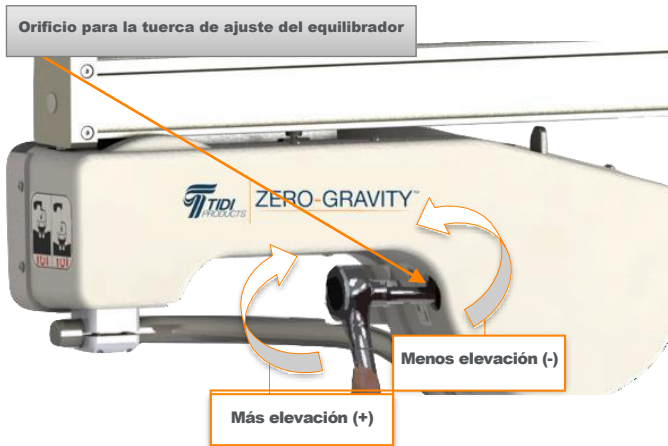


No realice ningún ajuste a menos que los protectores para hombros estén instalados adecuadamente (figura 36) y la espuma de protección se haya sacado del protector facial. Vuelva a colocar la espuma de protección después de ajustarlo.



Si el protector se desplaza arriba y abajo, es necesario ajustar de nuevo el equilibrador.

Figura 37



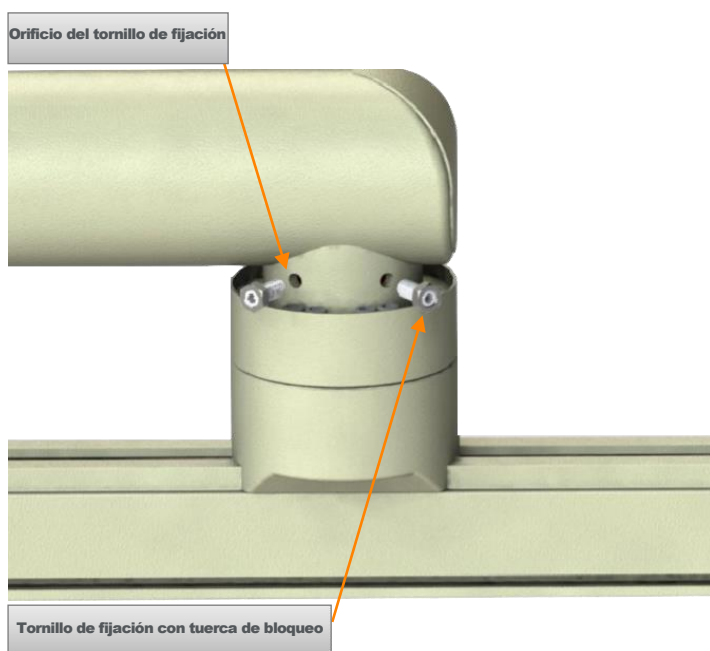
1. Con el protector corporal colocado en el cable del equilibrador, tire hacia abajo del protector 6-8 pulgadas (15-20 centímetros) y suéltelo para probar el equilibrio. Si el protector se mantiene en posición, no es necesario tomar medidas adicionales.
2. Con el adaptador de 17 mm, ajuste el equilibrador girando la tuerca en el sentido de las agujas del reloj (+) si desea levantarlo, y en el sentido contrario a las agujas del reloj (-) si desea bajarlo (figura 15).
3. Mueva el protector corporal arriba y abajo varias veces para permitir que el resorte del equilibrador se ajuste a la nueva configuración.

Alineación del freno de fricción y ajuste de la tensión del rodamiento (ZGHSA | ZGCM-HSA)

Alineación de los tornillos de fijación del freno de fricción con el freno de fricción (figura 38)

1. Gire el brazo del aguilón hasta que se vean los puntos rojos en los tres orificios de los tornillos de fijación (el tercer orificio situado en la parte posterior).
2. Pase los tornillos de fijación por los orificios hasta que hagan contacto con el freno de fricción.
3. Enrosque las tuercas de bloqueo en los tornillos de fijación. (No los apriete en este momento).

Figura 38



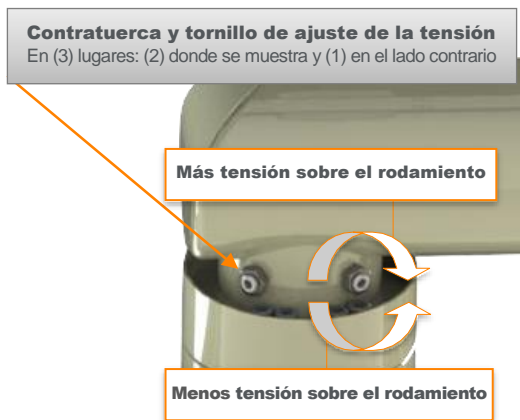
Ajuste de la tensión del rodamiento (figura 39):

1. Para aplicar más tensión al rodamiento, use una llave hexagonal para aflojar (girar a la izquierda) la contratuerca, y gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (a la derecha).
2. Para reducir la tensión del rodamiento, use una llave hexagonal para aflojar (girar a la izquierda) la contratuerca, y gire el tornillo de ajuste en el sentido contrario al de las agujas del reloj (a la izquierda).
3. Vuelva a apretar la contratuerca.



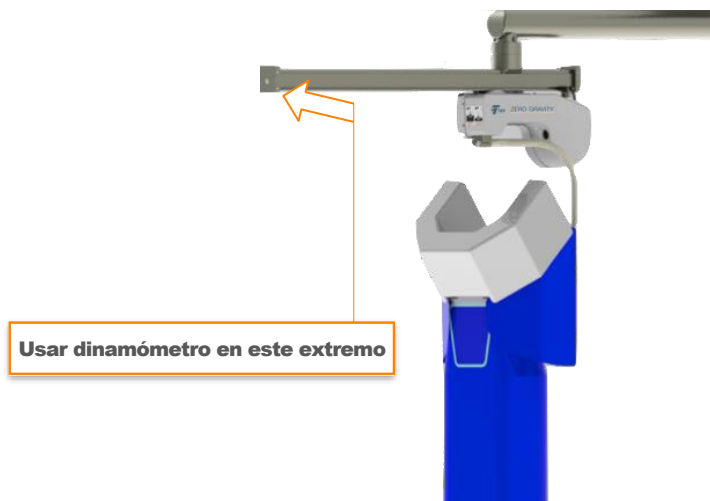
Los tornillos de ajuste deben apretarse de forma homogénea. Deben darse pequeñas vueltas de apriete a cada tornillo.

Figura 39



4. Realice una prueba de empuje en el conjunto de brazo del aguilón, en el casquillo de tope más alejado del pivote. La fuerza debe ser de entre 3 y 4 libras (1,4 y 1,8 kilos) de resistencia (figura 40).

Figura 40



(Para realizar la prueba de fuerza, asegúrese de que el protector corporal esté directamente bajo el pivote, como se muestra).

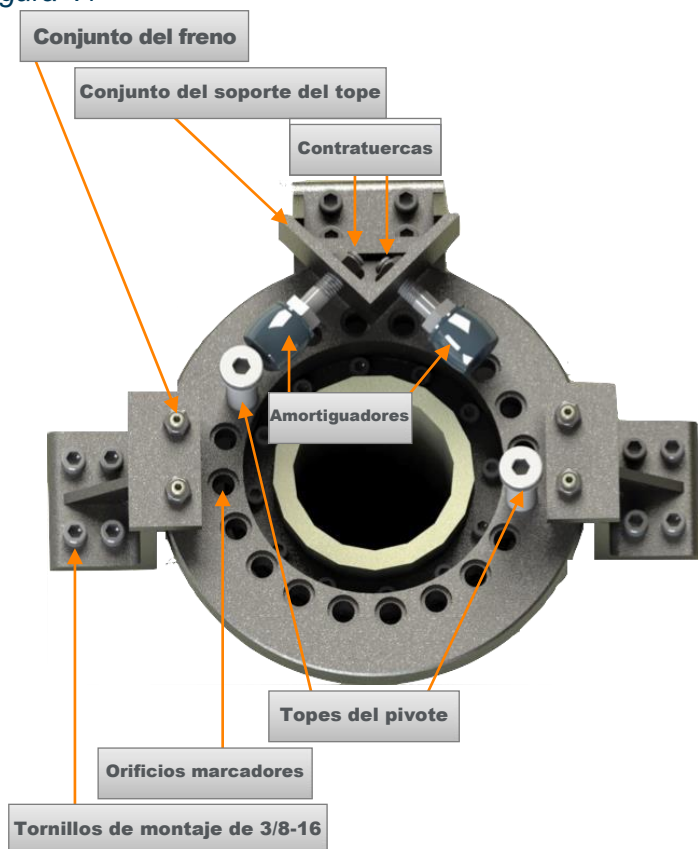
Ajuste del rodamiento del soporte del techo y de los topes de limitación de ángulo (ZGHSA)

Ajuste del rodamiento del soporte del techo y de los topes de limitación de ángulo (figura 41)

Los topes y los amortiguadores del pivote evitarán que el conjunto del brazo oscilante articulado interfiera con otros elementos de la sala ya que limitan la rotación antes de que se produzca la interferencia. Para ajustar los topes y los amortiguadores del pivote (figura 41):

1. Quite los dos topes del pivote girándolos en el sentido contrario al de las agujas del reloj (a la izquierda).
2. Gire el brazo oscilante articulado hacia la derecha hasta que llegue al extremo de la rotación necesaria, o hasta que se acerque a una posible interferencia.
3. Instale uno de los topes del pivote en el orificio marcador más cercano. Apriete a 283 pies-libras (384 newtons metro).
4. Realice un ajuste fino, si es necesario, girando el amortiguador del pivote.
5. Repita los pasos 2, 3 y 4 girando hacia la izquierda.
6. Apriete las contratuercas después de haber ajustado la localización de los topes.

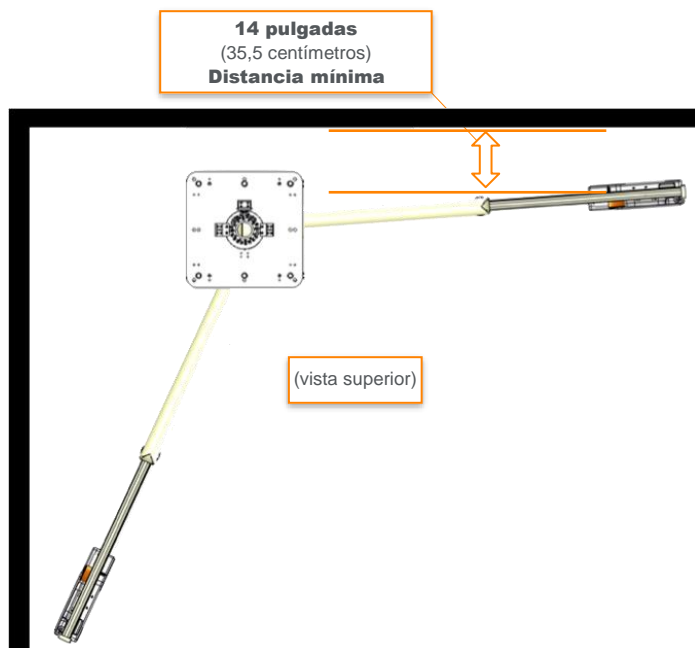
Figura 41



Ajuste de la distancia mínima (figura 42)

Ajuste los amortiguadores para asegurarse de que el extremo del tubo de bajada se detiene antes de interferir con paredes u otros equipos de la sala.

Figura 42

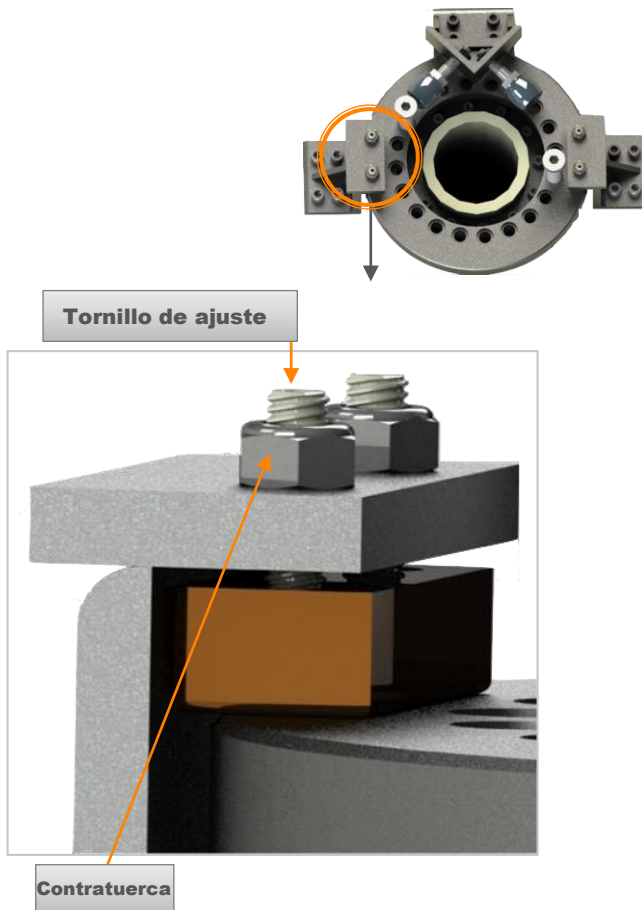


El conjunto de freno y el conjunto de soporte del tope pueden recolocarse en sentido radial alrededor del pivote si es necesario. Coloque siempre cada conjunto de freno a 180° del contrario y apriete los tornillos de 3/8-16 a una fuerza de 300 pulgadas-libras (33 newtons metro) (figura 41).

Ajuste de la tensión del rodamiento del techo (figura 43)

1. Para aplicar más tensión al rodamiento, use una llave hexagonal para aflojar (girar a la izquierda) la contratuerca, y gire el tornillo de ajuste hacia la derecha con una llave Allen.
2. Para reducir la tensión del rodamiento, use una llave hexagonal para aflojar (girar a la izquierda) la contratuerca, y gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda con una llave Allen.
3. Vuelva a apretar la contratuerca.
4. La fuerza de empuje del tubo de bajada en el extremo del soporte del pivote debe ser de entre 3 y 4 libras (1,4 y 1,8 kilos) de resistencia.
5. Asegúrese de que las contratuercas estén apretadas después de realizar los ajustes.

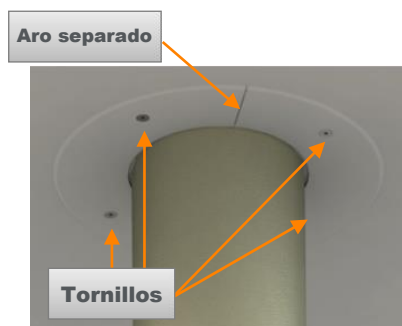
Figura 43



Instalación de la cubierta de la placa de soporte (ZGHSA)

Hay dos tipos de cubiertas dependiendo del método con el que se monte la placa de soporte. Si la placa de soporte se monta sobre el Unistrut, consulte la figura 44. Si la placa de soporte se monta debajo del Unistrut, consulte las figuras 45 y 46.

Figura 44



SOBRE LA MONTURA UNISTRUT (FIGURA 44)

Gire el aro separado para colocar la cubierta alrededor del tubo de bajada y coloque (4) tornillos de 8-32 x 1½ pulgadas. (Se suministran tacos para colocar detrás del techo para apretar el aro).

Figura 45

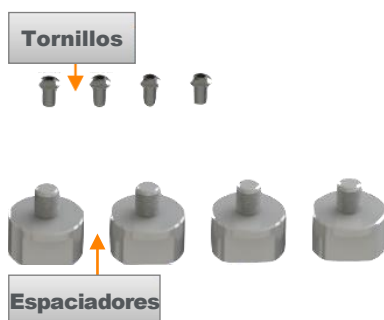
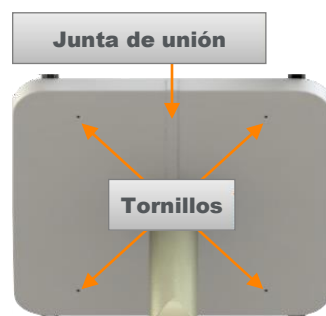


Figura 46



DEBAJO DE LA MONTURA UNISTRUT (FIGURA 45)

Enrosque los separadores en los orificios para la cubierta correspondientes de la placa de soporte. Coloque la cubierta de dos piezas alrededor del tubo de bajada como se muestra. (La junta central es de unión). Coloque (4) tornillos de 8-32 x ½ pulgada.

Ajuste de la longitud del brazo del aguilón (ZGCM-66)



Podría ser necesario deslizar el aguilón para ajustar el sistema Zero-Gravity para que tenga más alcance o para evitar colisiones.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Tenga cuidado cuando deslice el aguilón por debajo del centro del pivote. Pueden atraparse los dedos o las manos entre el pivote y los tornillos o los casquillos de tope situados en la parte superior del aguilón.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO

El aguilón de 66 pulgadas tiene tornillos de tope para limitar la posición. El movimiento se limita para evitar cargar de forma insegura el aguilón. No quite los tornillos limitadores de movimiento (solo ZGCM-66).



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE MANIPULACIÓN DE PERSONAS

La manipulación de personas con este equipo puede causar lesiones graves. No lo utilice para levantar, descender o transportar personas.

Figura 47

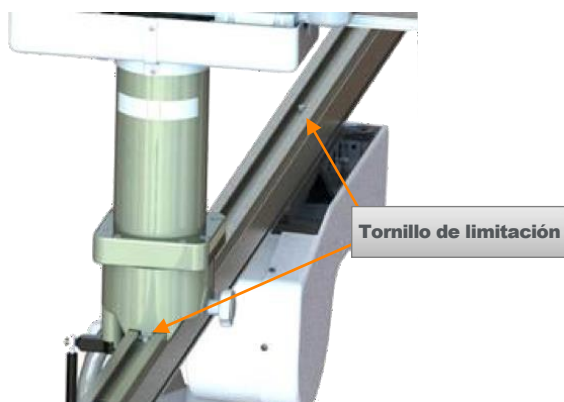
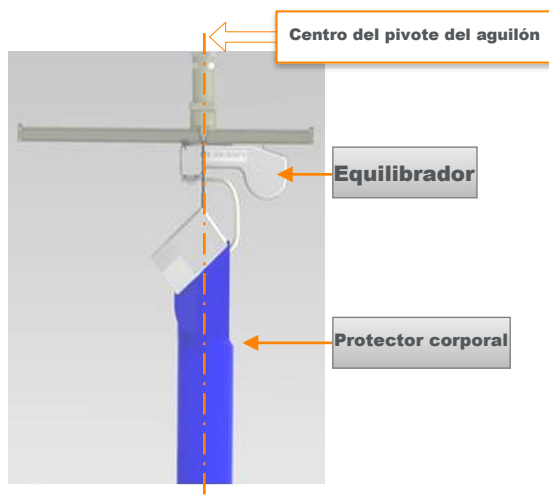
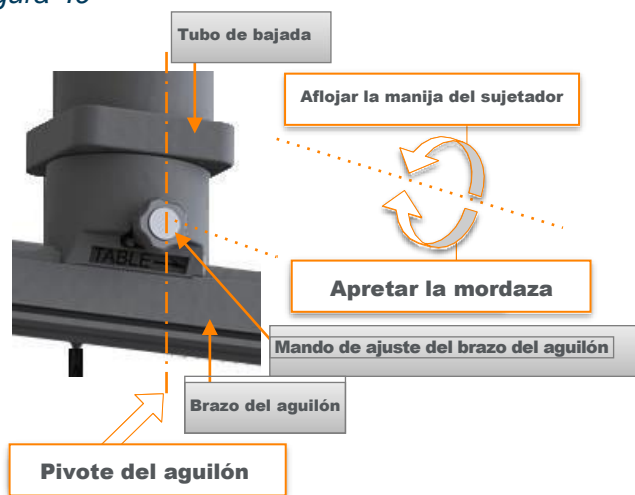


Figura 48



1. Deslice el equilibrador y el protector corporal directamente bajo el centro del pivote (figura 48).
2. Afloje el mando de ajuste del brazo del aguilón girando el mando que hay en el lateral del pivote en sentido antihorario (figura 49).
3. Mientras una persona eleva el aguilón, otra persona desliza el brazo del aguilón a la posición deseada.
4. Una vez situada, bloquee el brazo del aguilón girando el mando en sentido horario (figura 49).
5. Baje el equilibrador de nuevo al brazo del aguilón.

Figura 49



Ajuste del ángulo del brazo del aguilón (ZGCM-48 | ZGCM-66)



¡ADVERTENCIA! RIESGO DE COLISIÓN


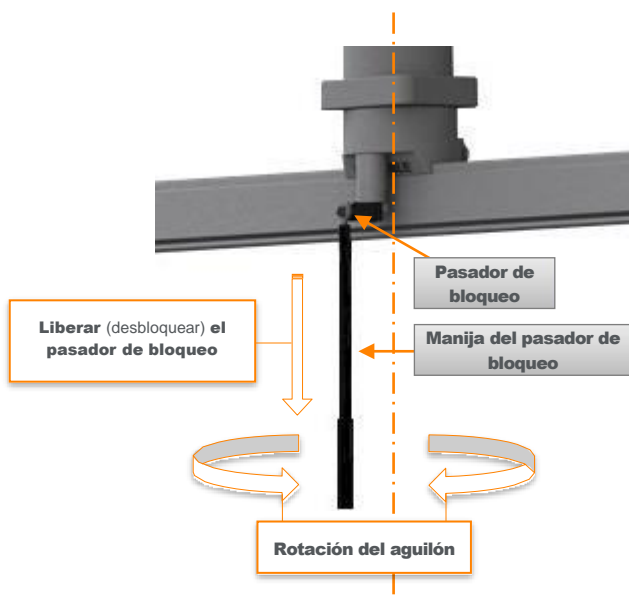
Si se deja el pasador de bloqueo desactivado (desbloqueado ) mientras se usa el brazo del aguilón, esta puede chocar con otros dispositivos del quirófano.

Figura 50



1. Deslice el equilibrador y el protector corporal bajo el centro del pivote. Consulte la figura 48.
2. Tire de la manija del pasador de bloqueo hacia abajo para liberar (desbloquear) el pasador de bloqueo y gire la manija 45° a la posición de cierre. Suelte la manija del pasador de ajuste. El aguilón podrá girar con libertad (figura 50).
3. Coloque el aguilón en el ángulo que desee (figura 51). Tire hacia abajo de la manija del pasador de bloqueo de nuevo y llévela hacia el centro para bloquear el pivote del aguilón. Suelte la manija del pasador de ajuste. El pasador de bloqueo se habrá recolocado. Mueva despacio el brazo del aguilón hacia un lado y hacia otro para asegurarse de que el pivote del aguilón está bloqueado (figura 50).

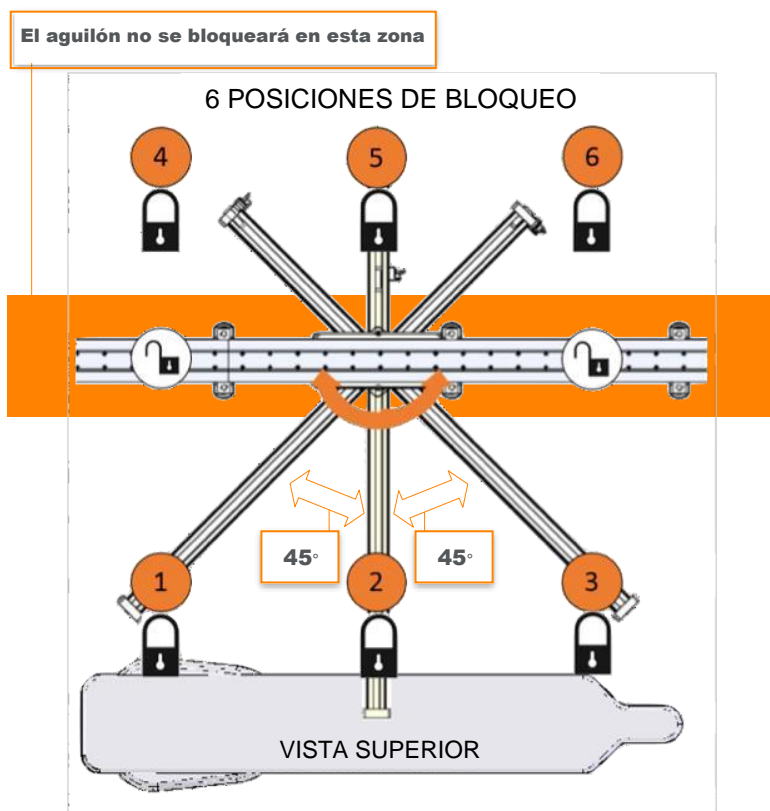


Los usuarios que midan menos de 5 pies y 6 pulgadas (168 centímetros) tal vez necesiten una banqueta para acceder a la manija del pasador de bloqueo.

Figura 51



No se puede bloquear el aguilón en paralelo al conjunto de raíl.



Finalización de la instalación (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE DAÑOS AL EQUIPO

No retire ni deseche la cubierta protectora de espuma del protector facial hasta haber recibido la formación práctica.

1. Limpie todas las superficies para eliminar cualquier huella dactilar o marca de grasa de la instalación. Véase el Manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000).
2. El instalador autorizado de TIDI Products debe verificar la correcta instalación antes de su uso clínico; para ello debe:
 - a. Comprobar y rellenar la lista de comprobación del manual de instalación (próximas páginas de este documento)
3. El instalador autorizado de TIDI Products se pone en contacto con el servicio de atención de TIDI Products al finalizar la instalación y la documentación.

¡ATENCIÓN!

Las listas de comprobación de **la instalación** son necesarias para confirmar la validación de la instalación del sistema antes de usarse en el entorno clínico.

ESTÁ PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO DE FORMA INTENCIONADA

Lista de comprobación de la unidad de suelo Zero-Gravity

ZGM-6-5H

NOTA: ESTA ES LA HOJA 1 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

Por el presente documento certifico que este equipo/esta aplicación/este sistema es conforme desde un punto de vista funcional en este momento y que se ha realizado la comprobación y verificación de los elementos siguientes:

- Los (3) tornillos de fijación del aguilón (3/8-16 x 1,00 pulgada de longitud) están instalados y apretados.
- Los (2) pernos laterales del tapón del tope del extremo (5/16-18 x 2-3/4 pulgadas de longitud) están instalados y apretados.
- Confirmando que los manuales de usuario y de instalación están disponibles en el área quirúrgica. De no ser así, póngase en contacto con el servicio de atención de TIDI Products en el +1.920.751.4300. Se entregan copias en papel con cada unidad.
- El conjunto de protector corporal está fijado con firmeza en el conector del equilibrador y (4) tornillos están instalados y apretados a 55 pulgadas-libras (6,2 newtons metro).
- El equilibrador, el rodamiento del pivote y el aguilón se mueven con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El equilibrador se mueve verticalmente con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El protector corporal queda inmóvil cuando se ajusta (no se desplaza arriba o abajo).
- El sistema Zero-Gravity se encuentra en el área quirúrgica para facilitar un rango de movimiento adecuado durante el uso.
- Se ha facilitado y comprendido la formación al cliente para el servicio (uso, mantenimiento, inspección, etc.).
- Comuníquese al personal de mantenimiento la importancia de realizar una inspección anual del cable.

Lista de comprobación del brazo oscilante articulado Zero-Gravity

ZGHSa

NOTA: ESTA ES LA HOJA 1 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

Por el presente documento certifico que este equipo/esta aplicación/este sistema es conforme desde un punto de vista funcional en este momento y que se ha realizado la comprobación y verificación de los elementos siguientes:

- Se han instalado (6) tornillos de montaje de cabeza hexagonal (5/8-11 x 2-3/4 pulgadas de longitud). Apriete a 100 pies-libras (135 newtons metro).
- Se han instalado (12) tornillos de montaje del tubo de bajada (5/16-18 x 2 pulgadas de longitud). Apriete a 425 pulgadas-libras (35 pies-libras) (48 newtons metro).
- Se han instalado (8) tornillos de montaje del pivote (5/16-18 x 1 pulgada de longitud). Apriete a 425 pulgadas-libras (35 pies-libras) (48 newtons metro).
- Se han instalado y apretado (2) pernos laterales (5/16-18 x 2-3/4 pulgadas de longitud) en los casquillos de tope a cada extremo del aguilón.
- El conjunto de protector corporal está fijado con firmeza en el conector del equilibrador y (4) tornillos están instalados y apretados a 55 pulgadas-libras (6,2 newtons-metro).
- El protector corporal cuelga en vertical (no inclinado).
- El equilibrador, el rodamiento del pivote y el aguilón se mueven con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- Confirmando que en la sala disponen del manual del usuario y de instalación. De no ser así, póngase en contacto con el servicio de atención de TIDI Products en el +1.920.751.4300. Se entregan copias en papel con cada unidad.
- El conjunto de protector corporal se bloquea y desbloquea con facilidad del conjunto de equilibrador para guiar las dos articulaciones del brazo oscilante articulado.
- El equilibrador se mueve verticalmente con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El protector corporal queda inmóvil cuando se ajusta (no se desplaza arriba o abajo).
- El sistema Zero-Gravity se encuentra instalado en el quirófano conforme a las especificaciones del plan de emplazamiento de TIDI Products.
- La fuerza del tubo de bajada y del aguilón se ha ajustado a entre 3 y 4 libras, y las tuercas de bloqueo de los tornillos de fijación están apretadas.
- Los toques de rotación se han colocado correctamente para evitar colisiones.
- El sistema Zero-Gravity se ha limpiado de suciedad y lubricantes conforme al manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000). No limpie los cristales acrílicos.
- Si el conjunto de soporte del tope y los conjuntos de freno se recolocaron, los tornillos de 3/8-16 se han apretado a 300 pulgadas-libras (25 pies-libras) (33 newtons metro).

Nota: Abrazaderas alternativas aprobadas para su uso por el ingeniero y registradas en la página 2 de este formulario de 3 páginas.

Lista de comprobación de instalación del monorraíl Zero-Gravity

ZGCM-48 | ZGCM-66

NOTA: ESTA ES LA HOJA 1 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

Por el presente documento certifico que este equipo/esta aplicación/este sistema es conforme desde un punto de vista funcional en este momento y que se ha realizado la comprobación y verificación de los elementos siguientes:

- Se han instalado (10) tornillos de montaje en las abrazaderas de presión (5/8-11 x 2-3/4 pulgadas de longitud) y se han apretado a 100 pies-libras (135 newtons metro), o de grado A490 o superior, aprobado por el ingeniero de las instalaciones y especificado a continuación.
- Se han fijado correctamente (10) abrazaderas de presión en su posición.
- Se han instalado (12) tornillos de montaje del tubo de bajada al carro (M8 x 20 milímetros de longitud) y se han apretado a 269 pulgadas-libras (22,4 pies-libras) (30 newtons metro).
- Se han instalado (8) tornillos de montaje del conjunto de brazo del aguilón al tubo de bajada (M8 x 30 milímetros de longitud) y se han apretado a 350 pulgadas-libras (29 pies-libras) (39 newtons metro).
- Las cubiertas del carro y el amortiguador opcional, si se usa, están instalados y los tornillos de montaje están colocados y apretados con firmeza.
- Confirmando que en la sala disponen del manual del usuario y del manual de instalación. De no ser así, póngase en contacto con el departamento de ventas de TIDI Products en el +1.920.751.4300. Se entregan copias en papel con cada unidad.
- El mando de ajuste del brazo del aguilón está apretado.
- Se han instalado y apretado (2) pernos laterales (5/16-18 x 2-3/4 pulgadas de longitud) en los casquillos de tope a cada extremo del aguilón.
- El conjunto de protector corporal está fijado con firmeza en el conector del equilibrador y (4) tornillos están instalados y apretados a 55 pulgadas-libras
- El protector corporal cuelga en vertical (no inclinado).
- El equilibrador, el rodamiento lineal, el rodamiento giratorio y el aguilón se mueven con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El brazo del aguilón no se puede bloquear en paralelo al conjunto de raíl.
- El equilibrador se mueve verticalmente con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El protector corporal queda inmóvil cuando se ajusta (no se desplaza arriba o abajo).
- El sistema Zero-Gravity se encuentra instalado en el quirófano conforme a las especificaciones del plan de emplazamiento de TIDI Products.
- El sistema Zero-Gravity se ha limpiado de suciedad y lubricantes conforme al manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000). No limpie los cristales acrílicos.

Nota: Abrazaderas alternativas aprobadas para su uso por el ingeniero y registradas en la página 2 de este formulario de 3 páginas.

Lista de comprobación de instalación del monorraíl Zero-Gravity

ZGCM-HSA

NOTA: ESTA ES LA HOJA 1 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

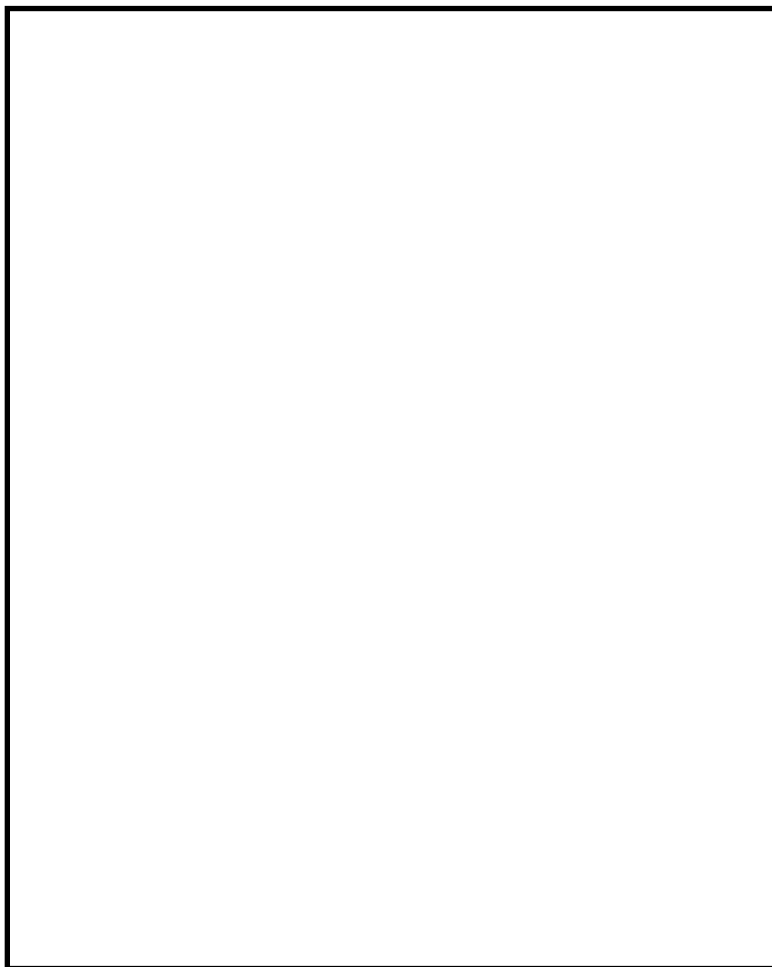
Por el presente documento certifico que este equipo/esta aplicación/este sistema es conforme desde un punto de vista funcional en este momento y que se ha realizado la comprobación y verificación de los elementos siguientes:

- Se han instalado (10) tornillos de montaje en las abrazaderas de presión (5/8-11 x 2-3/4 pulgadas de longitud) y se han apretado a 100 pies-libras (135 newtons metro), o de grado A490 o superior, aprobado por el ingeniero de las instalaciones y especificado a continuación.
- Se han fijado correctamente (10) abrazaderas de presión en su posición.
- Los (12) tornillos de plato del carro al tubo de bajada (M8 x 30 mm) están instalados y apretados a 350 pulgadas-libras (29 pies-libras) (39 newtons metro).
- Los (8) tornillos de montaje (5/16 pulgadas -18 x 1 pulgada) del conjunto del pivote al conjunto del aguilón está instalados y apretados a 425 pulgadas-libras (35 pies-libras) (48 newtons metro).
- La cubierta del carro está instalada y los tornillos de montaje están apretados de forma segura.
- Confirmando que en la sala disponen del manual del usuario y del manual de instalación. De no ser así, póngase con contacto con el departamento de ventas de TIDI Products en el +1.920.751.4300. Se entregan copias en papel con cada unidad.
- Se han instalado y apretado (2) pernos laterales (5/16-18 x 2-3/4 pulgadas de longitud) en los casquillos de tope a cada extremo del aguilón.
- El conjunto de protector corporal está fijado con firmeza en el conector del equilibrador y (4) tornillos están instalados y apretados a 55 pulgadas-libras
- El protector corporal cuelga en vertical (no inclinado).
- El equilibrador, el rodamiento lineal, el rodamiento giratorio y el aguilón se mueven con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El equilibrador se mueve verticalmente con libertad y suavidad en toda su amplitud de movimientos.
- El protector corporal queda inmóvil cuando se ajusta (no se desplaza arriba o abajo).
- El sistema Zero-Gravity se encuentra instalado en el quirófano conforme a las especificaciones del plan de emplazamiento de TIDI Products.
- El sistema Zero-Gravity se ha limpiado de suciedad y lubricantes conforme al manual de usuario (documento de TIDI Products número 84000). No limpie los cristales acrílicos.

Nota: Abrazaderas alternativas aprobadas para su uso por el ingeniero y registradas en la página 2 de este formulario de 3 páginas.

NOTA: ESTA ES LA HOJA 2 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

Enumere las notas sobre la instalación del sistema, incluidas todas la abrazaderas de grado A490 o superior aprobadas por el ingeniero, la ubicación en uso del sistema y el valor de apriete.

A large, empty rectangular box with a thick black border, intended for the user to write notes about the system installation. The box is currently blank.

Nombre del ingeniero de registro

NOTA: ESTA ES LA HOJA 3 DE UN FORMULARIO DE 3 HOJAS

N.º de cat.: _____

Descripción del modelo: _____

N.º de serie: _____

Otro: _____

Nombre del centro: _____

Dirección de instalación: _____

Yo, _____,
instalador autorizado de TIDI Products, certifico por la presente que este
equipo/aplicación/sistema es totalmente funcional en este momento.

Yo, _____ (nombre del rep. del centro),
_____ (cargo del rep. del centro),
certifico por la presente que este equipo/aplicación/sistema es totalmente
funcional en este momento.

Firma del instalador: _____

Nombre del instalador: _____

Fecha de aceptación: _____

Teléfono: _____

Dirección de correo electrónico del instalador: _____

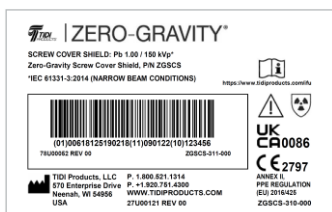
Firma del representante del centro

Fecha

Nombre del representante del centro

Índice de etiquetas adicionales del sistema

Etiquetas para protectores corporales



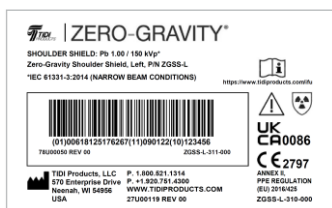
La etiqueta del sistema relativa a la cubierta de los tornillos se usa para describir la cubierta de los tornillos:

- Protección frente a radiación de la cubierta (1,0) en milímetros de equivalente en plomo por 150 kVp (en condiciones de haz estrecho)
- Normas que cumple
- Información de contacto

Texto de la imagen:

PROTECTOR DE LA CUBIERTA DEL TORNILLO: Pb 1,00 / 150 kVp*
 Protector de la cubierta del tornillo Zero-Gravity, n.º de cat. ZGSCS

***CEI 61331-3:2014 (EN CONDICIONES DE HAZ ESTRECHO)**



La etiqueta del sistema relativa al protector para hombros se usa para describir el protector para hombro izquierdo:

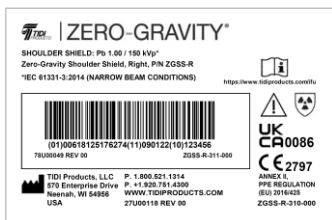
- Protección frente a radiación del protector para hombros (1,0) en milímetros de equivalente en plomo por 150 kVp (en condiciones de haz estrecho)
- Normas que cumple
- Información de contacto

Texto de la imagen:

PROTECTOR PARA HOMBROS: Pb 1,00 / 150 kVp*

Protector para hombros Zero-Gravity, izquierdo, n.º de cat. ZGSSL

***CEI 61331-3:2014 (EN CONDICIONES DE HAZ ESTRECHO)**



La etiqueta del sistema relativa al protector para hombros se usa para describir el protector para hombro derecho:

- Protección frente a radiación del protector para hombros (1,0) en milímetros de equivalente en plomo por 150 kVp (en condiciones de haz estrecho)
- Normas que cumple
- Información de contacto

Texto de la imagen:

PROTECTOR PARA HOMBROS: Pb 1,00 / 150 kVp*
 Protector para hombros Zero-Gravity, derecho, n.º de cat. ZGSS-R

***CEI 61331-3:2014 (EN CONDICIONES DE HAZ ESTRECHO)**

Etiquetas para chalecos



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.

Tamaño **extra pequeño**

Número de catálogo de recambios:
ZGAV-XS

Información de contacto

Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: EXTRA PEQUEÑO
N.º DE CAT. ZGAV-XS



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.

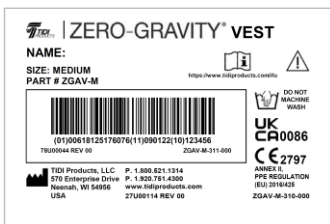
Tamaño **pequeño**

Número de catálogo de recambios:
ZGAV-S

Información de contacto

Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: PEQUEÑO
N.º DE CAT. ZGAV-S



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.

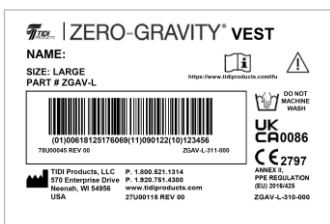
Tamaño **mediano**

Número de catálogo de recambios:
ZGAV-M

Información de contacto

Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: MEDIANO
N.º DE CAT. ZGAV-M



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.

Tamaño **grande**

Número de catálogo de recambios:
ZGAV-L

Información de contacto

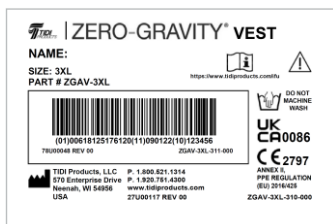
Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: GRANDE N.º
DE CAT. ZGAV-L



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.
Tamaño **extra grande**
Número de catálogo de recambios:
ZGAV-XL
Información de contacto
Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: XL N.º DE CAT. ZGAV-XL



Escriba el nombre del usuario en la etiqueta.
Tamaño **triple extra grande**
Número de catálogo de recambios:
ZGAV-3XL
Información de contacto
Normas que cumple

Texto de la imagen:
NOMBRE:
NO LAVAR A MÁQUINA
TAMAÑO: 3XL
N.º DE CAT. ZGAV-3XL

Garantía limitada

TIDI Products garantiza al cliente que este producto, fabricado por TIDI Products y vendido al cliente, no presentará defectos materiales o de fabricación durante un periodo de un (1) año tras la entrega al cliente. Esta garantía no será aplicable a ningún producto que haya sido objeto de uso incorrecto, reparación o instalación incorrecta, alteración, negligencia, accidente, condiciones de funcionamiento fuera de lo normal, o uso en condiciones distintas de aquellas para las que se diseñó el producto.

EXCEPTO POR LA GARANTÍA LIMITADA ANTERIOR, EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO O DE COMERCIALIZACIÓN.

Declaraciones de conformidad

La declaración de conformidad del sistema de protección contra la radiación Zero-Gravity® puede encontrarse en www.tidiproducts.com y, para obtener más información, póngase en contacto con TIDI Products en el +1.800.521.1314 o el +1.920.751.4300.

NOTAS

Unidades para montaje en el suelo y en el techo ZGM-6-5H | ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA

Fabricante:



Fabricado en los
Estados Unidos de América

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Teléfono: +1.800.521.1314
+1.920.751.4300

Patentes en Estados Unidos:
7.608.847; 7.973.299;
8.198.616; 8.207.516;
8.558.204; 8.598.554 B2;
8.925.553; 8.933.426

Para obtener información
sobre las patentes en
EE. UU. y el extranjero,
consulte
[//go.tidiproducts.com/patents](https://go.tidiproducts.com/patents)
Otras patentes pendientes.