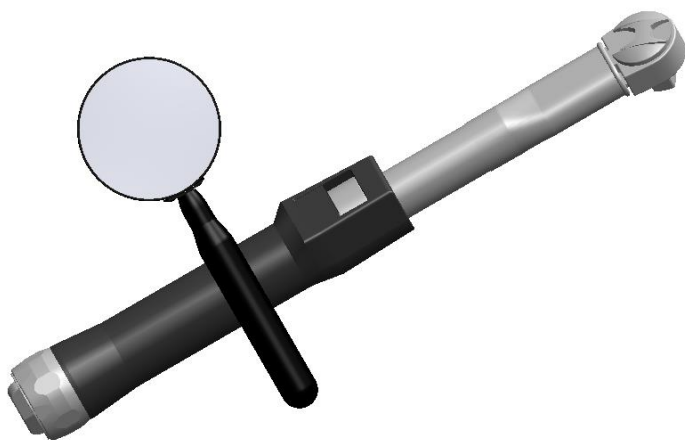




**Lista de  
verificação de  
Manutenção  
Preventiva**



**Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity<sup>®</sup>  
Lista de verificação de manutenção  
preventiva**

---

## Índice

<b>Informações Importantes .....</b>	<b>4</b>
Leia este manual antes da execução do trabalho!.....	4
Lista de documentos Zero-Gravity®.....	4
Lista de verificação de manutenção preventiva .....	4
Manutenção .....	4
Informações do sistema ZG .....	6
Uso previsto.....	6
Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® .....	6
Anteparo acrílico de chumbo.....	6
Responsabilidade de segurança .....	7
Aviso de segurança .....	7
<b>Símbolos de Segurança .....</b>	<b>7</b>
<b>Lista de verificação de manutenção preventiva do sistema Zero-Gravity: .....</b>	<b>9</b>
<b>Lista de verificação de manutenção preventiva do acessório Zero-Gravity: .....</b>	<b>10</b>
Inspeção do cabo (todos os sistemas).....	11
Reposição do cabo.....	11
Inspeção do cabo .....	11
Inspeção da rotação do contrapeso do anteparo corporal (Componente giratório do contrapeso do anteparo corporal) (todos os sistemas).....	13
Reposição do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal.....	13
Inspeção do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal .....	14
Inspeção do deslocamento vertical do anteparo corporal (todos os sistemas) .....	15
Inspeção do movimentação vertical do anteparo corporal (todos os sistemas) .....	15
Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal (todos os sistemas) .....	16
Inspeção do anteparo facial (todos os sistemas) .....	16
Inspeção da articulação (todos os sistemas) .....	17
Reposição da articulação .....	17
Inspeção da articulação.....	17
Inspeção do velcro (todos os sistemas) .....	18
Inspeção de peças da tampa da chave de fim de curso (todos os sistemas) .....	19
Inspeção da estação de ancoragem magnética (todos os sistemas) .....	19
Inspeção de peças do conector de anteparo corporal (todos os sistemas) .....	20
<b>Inspeções específicas do sistema.....</b>	<b>21</b>
Inspeção do rodízio (ZGM-6-5H).....	21
Reposição do rodízio.....	21
Inspeção do rodízio .....	21
Inspeção de peças de montagem do braço da lança (ZGM-6-5H).....	22
Inspeção das peças móveis (ZGM-6-5H).....	23
Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais.....	23
Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais .....	23
Inspeção das peças móveis (ZGHSA   ZGCM-HSA   ZGCM-48   ZGCM-66).....	24
Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais.....	24
Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais .....	24
Inspeção de colisão (ZGHSA   ZGCM-HSA   ZGCM-48   ZGCM-66).....	26
Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento (ZGCM-48   ZGCM-66) .....	27

Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento (ZGCM-HSA).....	27
Inspeção do parafuso de fixação para montagem da braçadeira e cobertura (ZGCM-48   ZGCM-66   ZGCM-HSA).....	28
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-48   ZGCM-66) .....	29
Inspeção de orientação do braço da lança (ZGCM-48   ZGCM-66) .....	30
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-HSA).....	31
Alinhamento do freio de atrito e ajuste da tensão do rolamento (ZGHSA   ZGCM-HSA).....	33

**Instruções de inspeção para o anteparo acrílico de chumbo (ZGCMRS) ... 35**

Ajuste da tensão da articulação esférica.....	35
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-HSA).....	36
Inspeção de peças do acrílico de chumbo .....	37
Inspeção de peças com braço giratório .....	38
Ajuste da montagem do braço.....	40
Inspeção da integridade do acrílico de chumbo.....	40
Inspeção das peças móveis (ZGCMRS) .....	41
<i>Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais.....</i>	<i>41</i>
<i>Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais .....</i>	<i>41</i>

**Descrição do sistema..... 43**

Unidade de piso Zero-Gravity (ZGM-6-5H).....	43
Unidade de braço articulado Zero-Gravity (ZGHSA) .....	43
Unidade do braço articulado em monotrilho Zero-Gravity (ZGCM-HSA) .....	44
Unidade de monotrilho Zero-Gravity (ZGCM-48 ou ZGCM-66).....	44

**Visão geral do anteparo corporal..... 45**

**Visão geral do sistema ..... 47**

Identificação do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal.....	58
---	----

**Garantia limitada..... 59**

**Declarações de conformidade ..... 59**

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

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

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

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

Übersetzungen sind auf der Website von TIDI Products verfügbar:

<https://www.tidiproducts.com/ifu>

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

Tłumaczenia są dostępne w witrynie internetowej firmy TIDI Products:

<https://www.tidiproducts.com/ifu>

Traduções disponível no site da TIDI Products: <https://www.tidiproducts.com/ifu>

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

## Informações Importantes

---

### Leia este manual antes da execução do trabalho!

Estas informações são necessárias para a operação segura e eficiente do equipamento. A atividade fornecida neste documento deve ser realizada apenas por pessoal autorizado da TIDI Products. O Manual de Instruções do 84000 fornece informações adicionais para a atividade a ser concluída antes de cada utilização do sistema.

Este documento deve ser guardado com a unidade ou nos arredores.

### Lista de documentos Zero-Gravity®

- 81000 – Lista de verificação de manutenção preventiva
- 82000 – Guia de Desembalagem
- 83000 – Guia de Instalação
- 84000 – Manual de Instruções

### Lista de verificação de manutenção preventiva

Este documento é destinado a oferecer orientação para a verificação e a inspeção corretas dos sistemas Zero-Gravity® e do anteparo acrílico de chumbo. Todas as atividades de inspeção devem ser realizadas enquanto o sistema não está em uso. *As informações extremamente úteis estão em itálico.*

- *Para obter mais informações, entre em contato com o serviço de atendimento da TIDI Products no número +1.920.751.4300.*

### Manutenção

Os sistemas Zero-Gravity e o anteparo acrílico com chumbo requerem manutenção preventiva, inspeção e limpeza geral anuais ao longo da sua vida útil. Consulte as seções sobre a lista de verificação do sistema para obter informações sobre manutenção preventiva.



*Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI se for necessária a substituição de peças.*



*Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI para obter informações adicionais sobre manutenção preventiva.*

O sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® é uma marca registrada da TIDI Products.

Patentes nos Estados Unidos 7.973.299; 8.207.516; 8.558.204; 8.598.554 B2; 8.925.553; 8.933.426

Para obter informações sobre patentes nos EUA e em outros países, consulte [//go.tidiproducts.com/patents](http://go.tidiproducts.com/patents)

Outras Patentes Pendentes

O conteúdo desta publicação não pode ser reproduzido, copiado nem traduzido, total ou parcialmente, sem consentimento prévio da TIDI Products.

Devido aos programas de melhoria contínua dos produtos, a TIDI Products reserva-se o direito de alterar o projeto e a tecnologia dos equipamentos em qualquer momento.

Todos os direitos das leis de direitos autorais são expressamente reservados pela TIDI Products.

Dentro da abrangência dos requisitos legais, o fabricante é responsável apenas pelas características de segurança técnica do aparelho caso as manutenções, reparos e modificações do aparelho sejam realizados pela TIDI Products ou representante autorizado da TIDI Products.

O sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® também pode ser denominado Zero-Gravity ou Sistema Zero-Gravity.

## Informações do sistema ZG

As instruções de manutenção preventiva contidas neste documento referem-se ao Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® com a seguinte identificação:

- **Fabricado para:** TIDI Products, LLC
- **Nome do produto:** Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity®
- **Designação de tipo:** Unidade de piso (ZGM-6-5H), Braço articulado (ZGHS), Braço articulado em monotrilho (ZGCM-HSA), Monotrilho 48 (ZGCM-48) ou 168 centímetros (66 polegadas) (ZGCM-66)
- **Número de série:** Consulte a etiqueta de identificação (Figuras 37, 38, 39, 40 e 41)
- **Coberturas esterilizadas fabricadas por:** TIDI Products
- **Representantes autorizados:** Consultar Declarações de Conformidade.
- **Data de fabricação:** Consulte a etiqueta de identificação (Figuras 37, 38, 39, 40 e 41)
- Está em conformidade com o Anexo II, Regulação de Equipamento Protetivo Pessoal (EU) 2016/425 Categoria III, e colocada sob a lei do Reino Unido e alterada.



**Fabricado para:**  
TIDI Products, LLC  
570 Enterprise Drive  
Neenah, WI 54956 USA  
  
Telefone: 1.800.521.1314  
+1.920.751.4300  
  
[www.tidiproducts.com](http://www.tidiproducts.com)

CE 2797

ÓRGÃO NOTIFICADO

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

UK  
CA 0086

ÓRGÃO APROVADO

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

## Uso previsto

*Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity®*

Consulte o Manual de Instruções do 84000 para obter o Uso Previsto

*Anteparo acrílico de chumbo*

Consulte o Manual de Instalação e Instruções do 32577 para obter o Uso Previsto

## Responsabilidade de segurança

A TIDI Products não assume qualquer responsabilidade quanto à operação segura e confiável do Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® quando:

- As instalações, as modificações ou os reparos não forem realizados por técnicos da TIDI Products ou pessoas autorizadas pela TIDI Products.
- Não forem utilizadas peças de reposição autorizadas da TIDI Products.
- Não forem utilizados acessórios de proteção da esterilidade autorizados da TIDI Products.
- O Zero-Gravity não tiver sido instalado ou configurado para um procedimento de acordo com o respectivo Guia do Usuário e de Instalação do Sistema ou conforme este documento.
- O Zero-Gravity for usado de forma diferente do uso previsto descrito acima.



## Aviso de segurança

- Os reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
- O peso do conjunto do anteparo corporal suspenso no balanceador não deve ser alterado de nenhuma forma.
- Uma inspeção completa do equipamento deve ser realizada após cada chamada de serviço, antes de se liberar o equipamento para uso.

## Símbolos de Segurança

As informações importantes deste documento estão marcadas com símbolos e palavras-chave. As palavras-chave como **AVISO**, **CUIDADO**, **Aviso de descarte do material** ou **ATENÇÃO** indicam o nível de risco envolvido. Os símbolos enfatizam visualmente a mensagem.

	<b>AVISO!</b> Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em risco de lesão grave ou morte do paciente ou operador ou danos ao equipamento ou propriedade.
	<b>CUIDADO!</b> Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em risco leve ou moderado de lesão ao paciente ou operador ou danos ao equipamento ou propriedade.
<b>ATENÇÃO!</b>	<b>(Sem o símbolo de alerta de segurança)</b> Indica uma situação que pode resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.

	<p><b>Aviso de descarte de material</b> Indica a necessidade de seguir as regulamentações locais para o descarte adequado de materiais que contenham chumbo.</p>
	<p><b>OBSERVAÇÃO</b> <i>Outras informações e dicas úteis.</i></p>



## Lista de verificação de manutenção preventiva do sistema Zero-Gravity:

Para uso com os sistemas ZGM-6-5H, ZGHSA, ZGCM-HSA, ZGCM-48 e ZGCM-66.

Nome da tarefa	Sistema						Frequência
	Tudo	ZGM-6-5H	ZGHSA	ZGCM-HSA	ZGCM-48	ZGCM-66	Técnico certificado Anualmente
Inspeção do cabo	X						X
Inspeção da rotação do anteparo corporal	X						X
Inspeção do deslocamento vertical do anteparo corporal	X						X
Inspeção de movimentação vertical do anteparo corporal	X						X
Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal (AR)	X						AR
Inspeção do anteparo facial	X						X
Inspeção da articulação	X						X
Inspeção do velcro	X						X
Inspeção de peças da tampa da chave de fim de curso	X						X
Inspeção da estação de ancoragem magnética	X						X
Inspeção de peças do conector de anteparo corporal	X						X
Inspeção do rodízio		X					X
Inspeção de peças de montagem do braço da lança		X					X
Inspeção das peças móveis - Sistema de piso		X					X
Inspeção das peças móveis - Sistemas de teto			X	X	X	X	X
Inspeção de colisão			X	X	X	X	X
Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento					X	X	X
Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento				X			X
Inspeção do parafuso de fixação para montagem da braçadeira e cobertura				X	X	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento					X	X	X
Inspeção de orientação do braço da lança					X	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento				X			X
Alinhamento do freio de atrito e ajuste da tensão do rolamento			X	X			X

\*Uma versão maior da tabela está disponível no final do documento; copie conforme necessário para registros

## Lista de verificação de manutenção preventiva do acessório Zero-Gravity:

Para uso com acessórios ZGCMRS.

<i>Nome da tarefa</i>	<i>Sistema</i>	<i>Frequência</i>
	Tudo	Técnico certificado Anualmente
Ajuste da tensão da articulação esférica	X	X
Ajuste da montagem do braço	X	X
Inspeção da integridade do acrílico de chumbo	X	X
Inspeção das peças móveis	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento	X	X
Inspeção de peças de acrílico de chumbo	X	X
Inspeção de peças com braço giratório	X	X

\*Uma versão maior da tabela está disponível no final do documento; copie conforme necessário para registros

## Inspeções anuais

### Inspeção do cabo (todos os sistemas)

#### Reposição do cabo

1. O cabo do contrapeso usado para suspender o anteparo corporal deve ser inspecionado uma vez por ano por pessoal autorizado da TIDI Products.
2. Como resultado do uso prolongado, o cabo deve ser substituído após um longo período para reduzir o risco de falha por fadiga. O intervalo de reposição é baseado nos recursos de design do seu sistema. Consulte a seção denominada **Recurso do sistema (Componente giratório do contrapeso do anteparo corporal)** na página 58 para determinar se o seu sistema está equipado com um componente giratório do contrapeso do anteparo corporal.
  - a. Para sistemas que não contêm o recurso de componente giratório do contrapeso do anteparo corporal, é recomendável substituir o cabo uma vez a cada 4 anos. O uso frequente do sistema e/ou danos podem exigir a substituição mais frequente do cabo.

#### Inspeção do cabo



#### AVISO! EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO

O anteparo corporal deve ser manuseado com cuidado para evitar danos ao material de chumbo protetor do anteparo corporal. Se o anteparo corporal for danificado, ele deverá ser inspecionado de acordo com a seção Inspeção de fluoroscopia do anteparo corporal e facial, no Guia do Usuário (documento 84000 da TIDI Products).



#### AVISO! RISCO DE LESÃO — CABO PERIGOSO

Uma rotação excessiva do anteparo corporal pode causar ruptura do cabo do balanceador. É necessário baixar o anteparo corporal e deixá-lo desenrolar após cada uso, em posição destravada. O cabo deve ser submetido a inspeções anuais. É necessário substituir os cabos, se eles apresentarem sinais de desgaste.

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaixue o anteparo corporal até que a parte inferior esteja a aproximadamente 15 centímetros (6 polegadas) do solo.
2. Com o anteparo corporal abaixado, use uma chave de fenda Philips para remover os (8) parafusos de cabeça de panela SS 18-8 10-32 0,50 da cobertura do contrapeso, removendo as duas peças da cobertura. (Figura 1)
3. A Figura 2 é um exemplo de cabo novo para comparação.
4. Inspeccione as superfícies visíveis do cabo quanto a quaisquer anormalidades. As anormalidades podem incluir:
  - a. Danos ao revestimento externo do cabo (Figura 3) (Figura 4) (Figura 5)
  - b. Variação de cor de uma parte do cabo para outra (Figura 3)

- c. Áreas salientes (ondulações e/ou bolhas) do cabo (percebidas visualmente ou passando os dedos ao longo do cabo) (Figura 4) (Figura 5)
  - d. Áreas esticadas do cabo (percebidas visualmente ou passando os dedos ao longo do cabo) (Figura 5)
5. Coloque as peças de cobertura de volta no lugar com os (8) parafusos após a inspeção.
6. Se qualquer anomalia for observada, o cabo deve ser substituído. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.

Figura 1

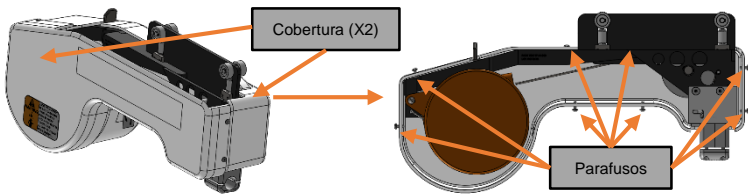


Figura 2: novo cabo

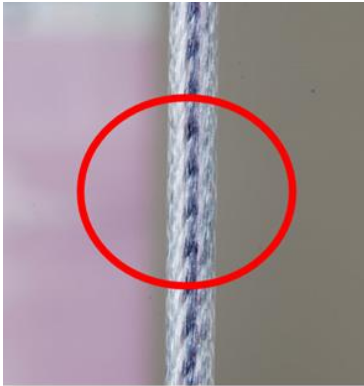


Figura 3: cabo danificado

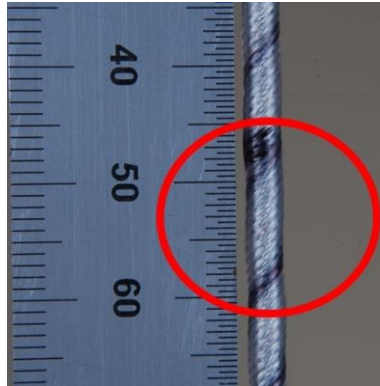


Figura 4: cabo danificado (ondulação e bolha)

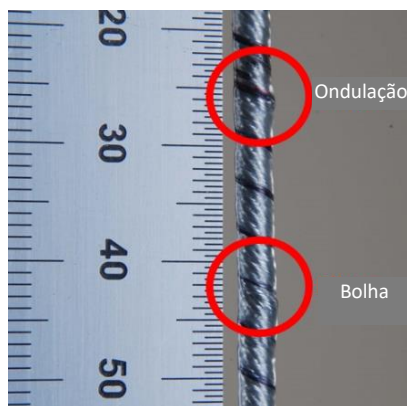


Figura 5: cabo danificado



## Inspeção da rotação do contrapeso do anteparo corporal (Componente giratório do contrapeso do anteparo corporal) (todos os sistemas)

### Reposição do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal

1. O componente giratório do contrapeso do anteparo corporal usado para conectar o anteparo corporal ao cabo do contrapeso deve ser inspecionado uma vez por ano.
2. Nem todos os sistemas têm um componente giratório do contrapeso do anteparo corporal. Consulte a seção denominada **Recurso do sistema (Componente giratório do contrapeso do anteparo corporal)** na página 58 para determinar se o seu sistema está equipado com um componente giratório do contrapeso do anteparo corporal.
3. Como resultado do uso de longo prazo, o componente giratório do contrapeso do anteparo corporal pode precisar ser substituído após um longo período. Conclua a inspeção para determinar se a substituição deste componente é necessária.

## Inspeção do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal



### AVISO! EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO

O anteparo corporal deve ser manuseado com cuidado para evitar danos ao material de chumbo protetor do anteparo corporal. Se o anteparo corporal for danificado, ele deverá ser inspecionado de acordo com a seção Inspeção de fluoroscopia do anteparo corporal e facial, no Guia do Usuário (documento 84000 da TIDI Products).



### AVISO! RISCO DE LESÃO — CABO PERIGOSO

Uma rotação excessiva do anteparo corporal pode causar ruptura do cabo do balanceador. É necessário baixar o anteparo corporal e deixá-lo desenrolar após cada uso, em posição destravada. O cabo deve ser submetido a inspeções anuais. É necessário substituir os cabos, se eles apresentarem sinais de desgaste.



### AVISO! RISCO DE LESÃO - DANOS AO CABO

A inspeção do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal só pode ser concluída em unidades que contenham a montagem do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal. Executar essa inspeção em um sistema sem a montagem do componente giratório do anteparo corporal pode causar danos irreparáveis ao cabo do contrapeso. Certifique-se de que seu sistema contenha o componente giratório do contrapeso do anteparo corporal antes de executar esta inspeção. Consulte a seção denominada **Recurso do sistema (Componente giratório do contrapeso do anteparo corporal)** na página 58 para determinar se o seu sistema está equipado com um componente giratório do contrapeso do anteparo corporal.

1. Esta inspeção deve ser realizada apenas em unidades com um anteparo corporal conectado a uma montagem do componente giratório. Executar essa inspeção em um sistema sem a montagem do componente giratório do anteparo corporal pode causar danos irreparáveis ao cabo do contrapeso. Certifique-se de que seu sistema contenha o componente giratório do contrapeso do anteparo corporal antes de executar esta inspeção.
2. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaixe o anteparo corporal até que esteja em uma posição onde seja facilmente manobrado.
3. Gire o anteparo corporal no sentido horário e anti-horário por um mínimo de três(3) rotações de 360° em cada direção.
4. O anteparo corporal deve girar suavemente com resistência mínima. Um único ponto de resistência por meio de uma rotação completa de 360° é considerado aceitável, desde que a resistência não impeça a rotação completa. Substitua a montagem do conector do contrapeso do anteparo corporal se qualquer problema de movimentação adicional for detectado. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da

- TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Em cada rotação, observe o cabo para garantir que ele permaneça em uma posição fixa e não gire com o anteparo corporal. Uma marca ou um pedaço de fita adesiva pode ser colocado no cabo para melhorar a observação visual e indicar se o cabo gira com o anteparo corporal ou permanece parado.
  6. Se o cabo do contrapeso for observado girando com o anteparo corporal, o cabo deve ser inspecionado quanto a danos e o conector do anteparo corporal consertado/substituído por pessoal autorizado. Substitua a montagem do conector do anteparo corporal se o cabo estiver girando com o anteparo corporal. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.

## Inspeção do deslocamento vertical do anteparo corporal (todos os sistemas)

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaix e levante o anteparo corporal para verificar se há problemas de movimento. O anteparo corporal deve se movimentar livremente para cima e para baixo.
2. Ajustes na tensão do cabo do contrapeso podem ser necessários para resolver quaisquer problemas. Consulte **Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal** na página 16 para obter orientações sobre a resolução da movimentação de um anteparo corporal.
3. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.



### **AVISO! EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO**

O anteparo corporal deve ser manuseado com cuidado para evitar danos ao material de chumbo protetor do anteparo corporal. Se o anteparo corporal for danificado, ele deverá ser inspecionado de acordo com a seção Inspeção de fluoroscopia do anteparo corporal e facial, no Guia do Usuário (documento 84000 da TIDI Products).

## Inspeção do movimentação vertical do anteparo corporal (todos os sistemas)

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaix e o anteparo corporal para a posição de operação padrão e solte-o. Observe o anteparo corporal quanto a qualquer movimento anormal para cima ou para baixo.
2. Consulte **Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal** na página 16 para obter orientações sobre a resolução da movimentação de um anteparo corporal.
3. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

## Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal (todos os sistemas)

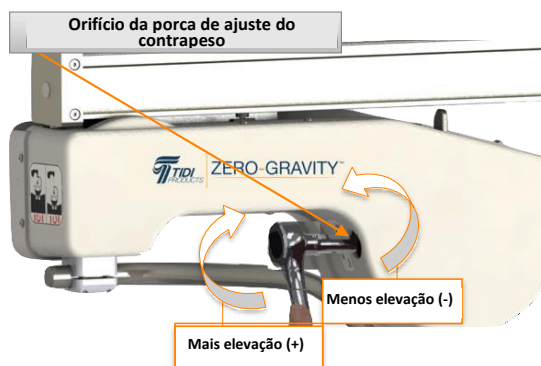


### CUIDADO! RISCO DE DANO AO EQUIPAMENTO

A tentativa de ajustar a montagem do contrapeso enquanto o parafuso de travamento do cabo ainda estiver travado causará dano interno permanente ao contrapeso e impossibilidade de equilibrar o anteparo corporal.

1. Com o anteparo corporal preso no cabo do contrapeso, puxe o anteparo para baixo 15–20 centímetros (6–8 polegadas) e solte para testar o equilíbrio. Se o anteparo ficar no lugar, não é necessário fazer mais nada.
2. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
3. Com um soquete de 17 mm, ajuste o contrapeso girando a porca em direção à posição “+” (sentido horário) para maior elevação ou em direção à posição “-” (sentido anti-horário) para menor elevação (Figura 6).
4. Movimente o anteparo corporal para cima e para baixo várias vezes, deixando que a mola do contrapeso se ajuste às novas configurações.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 6



## Inspeção do anteparo facial (todos os sistemas)

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaixar o anteparo corporal até que o anteparo facial esteja baixo o suficiente para inspeção visual com o avental de chumbo fora do chão. Tenha cuidado ao baixar o anteparo corporal para evitar danos ao avental de chumbo. Pode ser



- necessária uma escada para inspeção para evitar risco de danos ao avental de chumbo.
2. Inspeção visualmente cada painel do anteparo facial individual quanto a rachaduras, arranhões ou outras imperfeições de superfície que possam causar perda de visibilidade ou funcionalidade das proteções.
  3. Inspeção visualmente a interface entre cada um dos anteparos para verificar se há espaços.
  4. Certifique-se de que os suportes que prendem os painéis do anteparo facial estejam no lugar e presos. Certifique-se de que cada um dos parafusos 8-32 X 0,50 18-8 SS estejam fixos e presos.
  5. Substitua os painéis de anteparo facial acrílico de chumbo se qualquer uma das anomalias for observada. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
  6. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.



**Aviso de descarte de material: chumbo**

Siga os regulamentos locais sobre o descarte adequado de chumbo.

## Inspeção da articulação (todos os sistemas)

### Reposição da articulação

1. O anteparo corporal do sistema Zero-Gravity contém articulações que permitem o posicionamento adequado do avental de chumbo em torno do usuário. (Figura 7)
2. Como resultado do uso prolongado, as articulações podem precisar ser substituídas após um longo período para garantir que o sistema funcione conforme planejado. Conclua a inspeção para determinar se a substituição de cada uma das articulações é necessária.

### Inspeção da articulação

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, localize as articulações com cuidado, expondo-as para inspeção. (Figura 7)
2. Inspeção cada articulação e seus componentes para verificar se há danos, como rachaduras ou componentes/peças quebrados.
3. Gire os componentes para frente e para trás em torno do eixo da articulação para inspecionar se há obstruções de movimento ou danos. (Figura 8)
4. Substitua a articulação se qualquer dano ou anomalia de movimento for observado. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 7

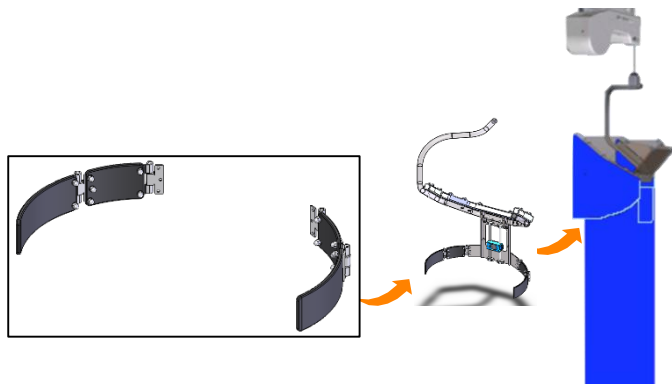
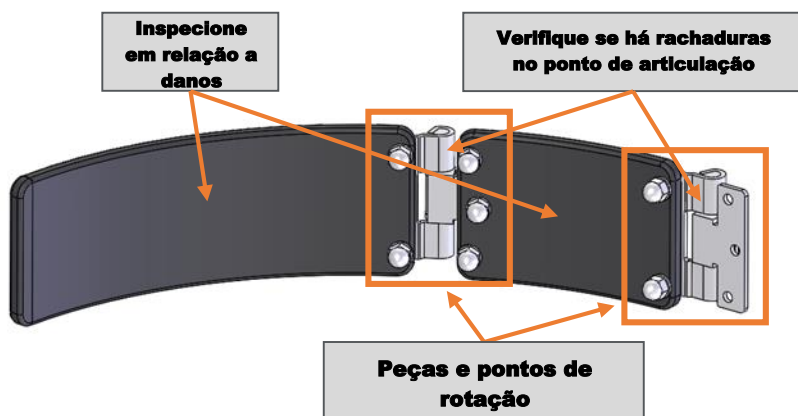


Figura 8



### Inspeção do velcro (todos os sistemas)

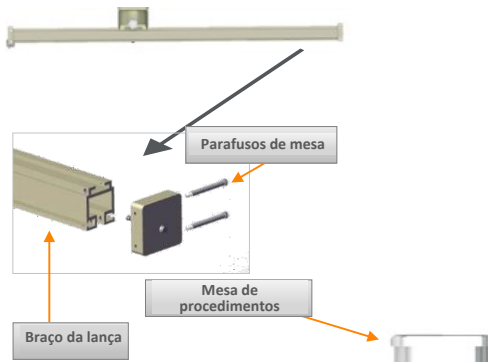
1. Enquanto o sistema não estiver em uso, remova o anteparo corporal de sua posição fixa dentro do contrapeso. Abaixar o anteparo corporal até que a parte superior do avental de chumbo esteja baixa o suficiente para inspeção visual com o avental de chumbo fora do chão. Tenha cuidado ao baixar o anteparo corporal para evitar danos ao avental de chumbo. Pode ser necessária uma escada para inspeção para evitar risco de danos ao avental de chumbo.
2. Inspeção de cada seção do velcro quanto a danos, limpeza, funcionalidade e aderência à estrutura do anteparo corporal.

3. Substitua qualquer seção do Velcro se anormalidades forem observadas seguindo as instruções fornecidas no kit de substituição de Velcro.
4. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

### Inspeção de peças da tampa da chave de fim de curso (todos os sistemas)

1. Verifique cada um dos (2) parafusos de mesa da tampa de 5/16-18 x 2-3/4 polegadas de comprimento de cada tampa da chave de fim de curso do seu sistema para garantir que estejam instalados e apertados. (Figura 9)
2. Para sistemas montados no teto, as tampas da chave de fim de curso estão localizadas em ambas as extremidades do braço da lança. O sistema de piso contém somente uma tampa da chave de fim de curso.
3. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
4. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 9

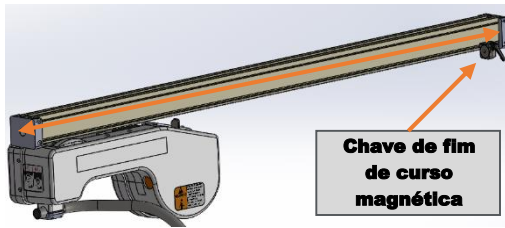


### Inspeção da estação de ancoragem magnética (todos os sistemas)

1. Quando o sistema não estiver em uso, mova o contrapeso ao longo da lança para longe da estação de acoplamento magnético. (Figura 10)
2. Destrave a estação de acoplamento. (Figura 10)

3. Mova a estação de acoplamento ao longo da lança para verificar se há problemas de movimento. Ao movê-la ao longo da lança, trave a estação de acoplamento em várias posições, para garantir que o componente esteja funcionando como pretendido.
4. Mova a estação de acoplamento de volta à posição original, travando-a no lugar. Mova o anteparo corporal de volta para a estação de acoplamento garantindo que o contrapeso permaneça no lugar encaixado na estação de acoplamento.
5. Antes de cada uso, mova a estação de acoplamento para o local desejado e trave-a no local, verificando se há problemas com o mecanismo de travamento.
6. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
7. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 10**



### **Inspeção de peças do conector de anteparo corporal (todos os sistemas)**

1. Quando o sistema não estiver em uso, verifique cada um dos (4) parafusos do conector do anteparo corporal para garantir que estejam presos e com torque de 4,5 pés-libras (55 polegadas-libras) (6,2 Newton-metros). (Figura 11)
2. Inspeccione o anteparo corporal para garantir que ele ainda esteja pendurado verticalmente e não em um ângulo (inclinado - Figura 12). Para ajustar o posicionamento do anteparo corporal se inclinado, afrouxe os (4) parafusos do conector do anteparo corporal para ajustar o posicionamento da estrutura dele. Ao fazer os ajustes, certifique-se de que o anteparo corporal esteja preso para evitar que se desprenda do conector. Aperte com torque de 4,5 pés-libras (55 polegadas-libras) (6,2 Newton-metros).
3. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
4. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.



Aperte os parafusos nos cantos opostos (uma rotação cada) até fixá-los.

### ATENÇÃO!

Certifique-se que a montagem do anteparo corporal está devidamente fixada no conector do contrapeso e o anteparo corporal está pendurado verticalmente (não está inclinado).

Figura 11

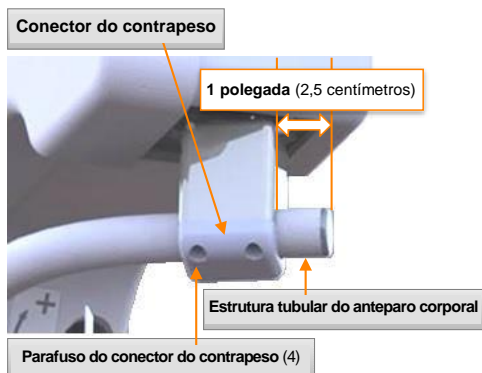


Figura 12



## Inspeções específicas do sistema

### Inspeção do rodízio (ZGM-6-5H)

#### Reposição do rodízio

1. O sistema de piso Zero-Gravity contém vários rodízios (rodas) permitindo o posicionamento adequado do sistema para uso. Os rodízios também são equipados com freios para travá-los no lugar.
2. Como resultado do uso prolongado, os rodízios podem precisar ser substituídos após um longo período para garantir que o sistema funcione conforme planejado. Conclua a inspeção para determinar se a substituição de cada um dos rodízios é necessária.

#### Inspeção do rodízio

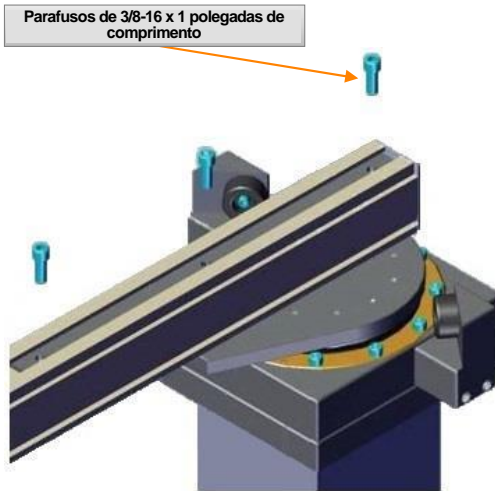
1. Quando o sistema não estiver em uso, mova-o para um espaço aberto onde haja amplo espaço para manipular a base dele sem risco de colisão com outro equipamento.

2. Mova o sistema em cada direção para garantir que os rodízios estejam funcionando como pretendido e rolando suavemente sobre uma superfície lisa.
3. Trave cada rodízio equipado no sistema de piso Zero-Gravity.
4. Com os freios acionados, inspecione cada rodízio para ver se há detritos.
5. Aplique força ao sistema ZG em uma tentativa de mover o sistema. Aplique força mínima para mover o sistema, para evitar danos não intencionais aos rodízios e freios.
6. Os rodízios com problemas de rolamento ou frenagem devem ser substituídos.
7. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
8. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

## Inspeção de peças de montagem do braço da lança (ZGM-6-5H)

1. Enquanto o sistema não estiver em uso, use uma escada para acessar o topo do sistema de piso Zero-Gravity diretamente acima da coluna vertical.
2. Verifique cada um dos (3) parafusos longos de 3/8-16 x 1 polegadas conectando o braço da lança ao suporte para garantir que estejam no lugar e firmes. (Figura 13)
3. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
4. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 13



**ATENÇÃO!**

Verifique se os parafusos estão devidamente apertados.

## Inspeção das peças móveis (ZGM-6-5H)

### Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais

1. Os sistemas Zero-Gravity contêm vários componentes que permitem o movimento (movimento rotacional e translacional) de outros componentes.
2. Como resultado do uso prolongado, esses componentes podem precisar ser substituídos após um longo período para garantir que o sistema funcione conforme planejado. Conclua a inspeção para determinar se a substituição de cada um dos componentes é necessária.

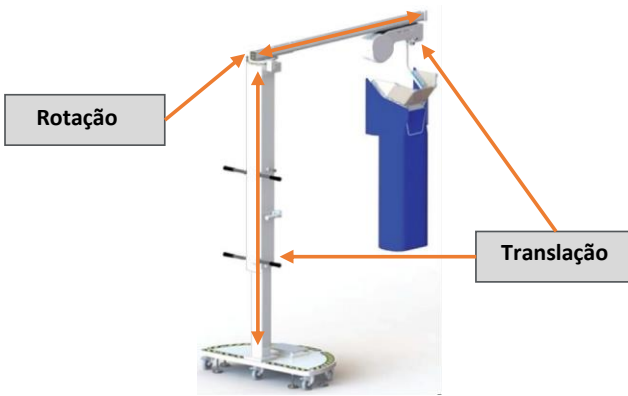
### Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais

1. Quando o sistema não estiver em uso, mova o contrapeso ao longo da lança para inspecionar se há problemas de movimento. O contrapeso deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
2. Consulte a figura abaixo para identificar os componentes translacionais e rotacionais aplicáveis ao seu sistema. (Figura 14: ZGM-6-5H)
3. Gire o braço da lança sobre a coluna vertical para inspecionar se há problemas de movimento. O braço da lança deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
4. Destrave a coluna superior e mova-a em movimentos ascendentes e descendentes para verificar se há problemas de movimento. A coluna superior deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
5. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou

reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.

6. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 14: ZGM-6-5H**



## Inspeção das peças móveis (ZGHSA | ZGCM-HSA | ZGCM-48 | ZGCM-66)

### Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais

1. Os sistemas Zero-Gravity contêm vários componentes que permitem o movimento (movimento rotacional e translacional) de outros componentes.
2. Como resultado do uso prolongado, esses componentes podem precisar ser substituídos após um longo período para garantir que o sistema funcione conforme planejado. Conclua a inspeção para determinar se a substituição de cada um dos componentes é necessária.

### Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais

1. Quando o sistema não estiver em uso, mova o contrapeso ao longo da lança para inspecionar se há problemas de movimento. O contrapeso deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
2. Consulte as figuras abaixo para identificar os componentes translacionais e rotacionais aplicáveis ao seu sistema. (*Figura 15: ZGCM-48 e ZGCM-66*) (*Figura 16: ZGHSA*) (*Figura 17: ZGCM-HSA*)
3. Gire o braço da lança sobre o tubo de gotejamento para inspecionar se há problemas de movimento. O braço da lança deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
4. Mova o sistema ao longo do monotrilho para inspecionar os problemas de movimento, se aplicável. O sistema deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.



5. Destrave a lança e deslize-a para frente e para trás para verificar se há problemas de movimento. A lança deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
6. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
7. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 15: ZGCM-48 e ZGCM-66

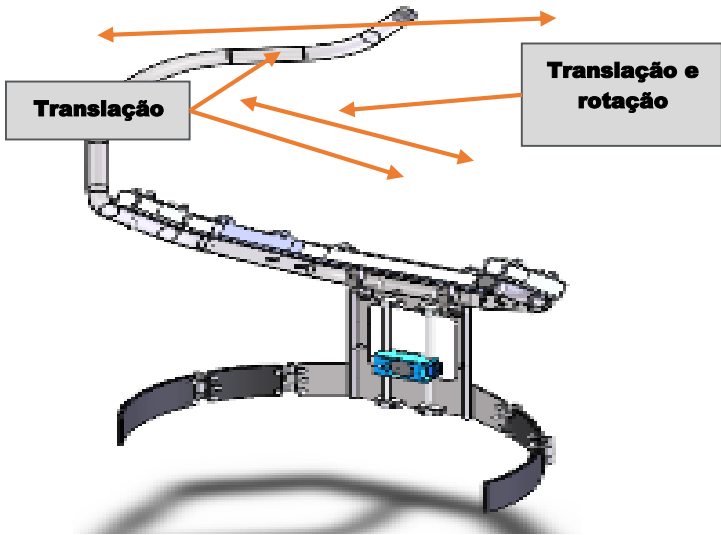


Figura 16: ZGHSA

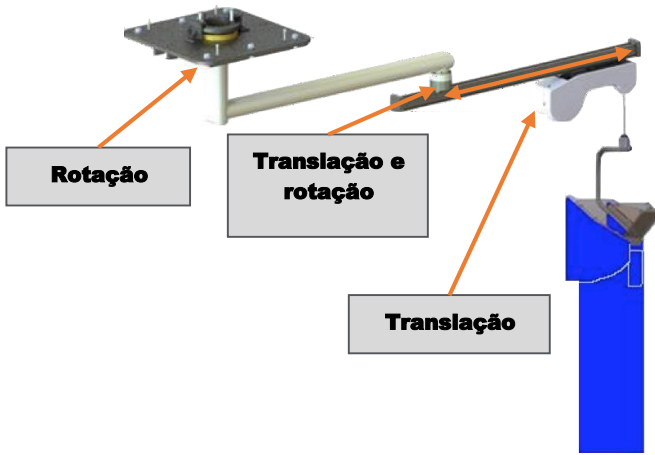
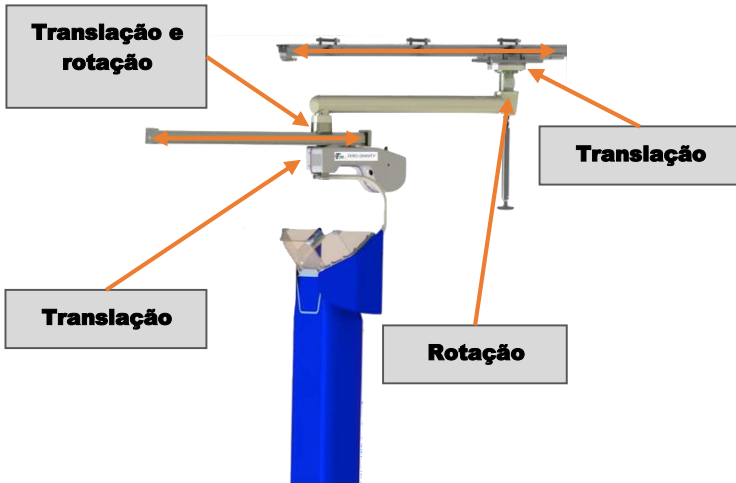


Figura 17: ZGCM-HSA



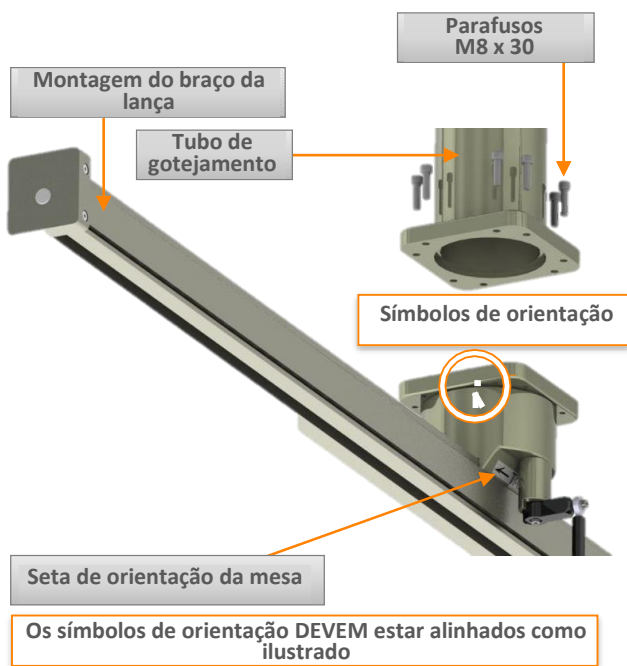
### Inspeção de colisão (ZGHSA | ZGCM-HSA | ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Quando o sistema não estiver em uso, mova-o lentamente ao longo do monotrilho, observando o espaço de ar necessário. Inspeção se há obstruções com outro equipamento para identificar riscos de colisão. (Figura 15: ZGCM-48 e ZGCM-66) (Figura 16: ZGHSA) (Figura 17: ZGCM-HSA)
2. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

## Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento (ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Quando o sistema não estiver em uso, verifique cada um dos (8) parafusos M8 X 30 milímetros que prendem o braço da lança ao tubo de gotejamento para garantir que eles estejam no lugar e apertados com 29 pés-libras (350 polegadas-libras) (39 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 18)
2. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
3. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 18

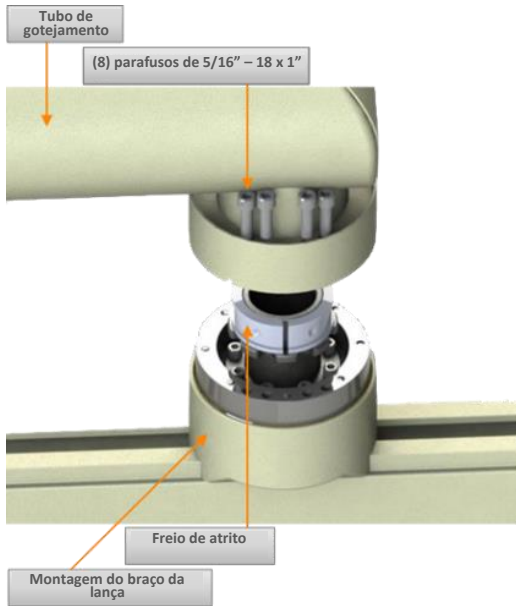


## Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento (ZGCM-HSA)

1. Quando o sistema não estiver em uso, verifique cada um dos (8) parafusos de 5/16-18 X 1 polegadas de comprimento que prendem o braço da lança ao tubo de gotejamento para garantir que eles estejam no lugar e apertados com 35 pés-libras (425 polegadas-libras)

- (48 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 19)
2. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
  3. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 19**

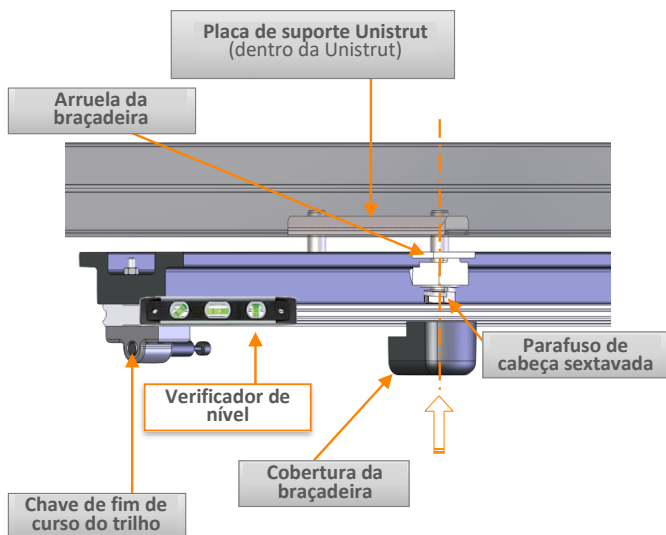


### **Inspeção do parafuso de fixação para montagem da braçadeira e cobertura (ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)**

1. Quando o sistema não estiver em uso, remova as coberturas das braçadeiras.
2. Verifique cada parafuso de fixação para montagem da braçadeira para garantir que esteja no lugar e com torque de 100 pés-libras (135 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 20)
3. Substitua qualquer falta para prender os parafusos de fixação para montagem e aperte todos a 100 pés-libras (135 Newton-metros). Garanta que os parafusos estejam apertados a 100 pés-libras (135 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 20)

4. Coloque as coberturas das braçadeiras de volta no lugar, garantindo que estejam bem encaixadas.
5. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
6. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 20**

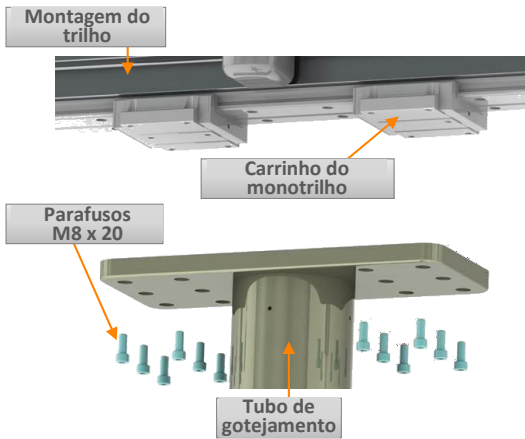


## **Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-48 | ZGCM-66)**

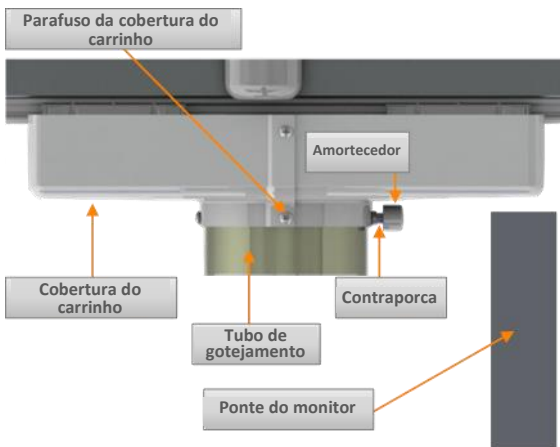
1. Quando o sistema não estiver em uso, remova os (6) parafusos de cabeça redonda de 10-32 X ½ polegadas de comprimento da cobertura do carrinho removendo-a com os parafusos. (Figura 22)
2. Verifique cada um dos (12) parafusos M8 X 20 milímetros conectando o tubo de gotejamento ao(s) carrinho(s) para garantir que eles estejam no lugar e apertados a 22,4 pés-libras (269 polegadas-libras) (30 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 21)
3. Ao concluir, prenda as coberturas do carrinho usando (6) parafusos longos de cabeça redonda de 10-32 X ½ polegadas. Verifique cada um dos (6) parafusos de cabeça de panela Phillips de 10-32 X ½ polegadas de comprimento para garantir que estejam no lugar e presos. Se o amortecedor opcional foi instalado durante ou após a instalação, certifique-se de que está preso no lugar do lado do tubo de gotejamento voltado para a ponte do monitor. (Figura 22)

4. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 21**



**Figura 22**

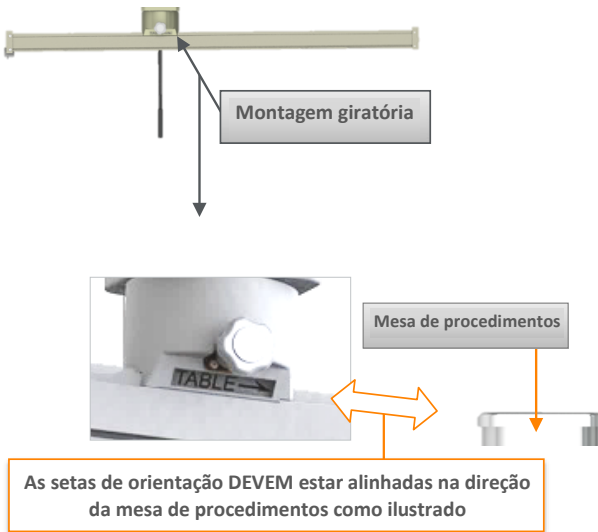


## **Inspeção de orientação do braço da lança (ZGCM-48 | ZGCM-66)**

1. Ao posicionar o sistema para uso, inspecione a orientação da etiqueta "Mesa" acima da lança para garantir que a seta esteja apontando para a mesa cirúrgica. Enquanto estiver travada na posição, a lança não deve ficar paralela à mesa cirúrgica. (Figura 23)

2. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
3. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

**Figura 23**



## **Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-HSA)**

1. Quando o sistema não estiver em uso, remova os (4) parafusos de cabeça de panela de 10-32 X ½ polegadas de comprimento da cobertura do carrinho removendo-a com os parafusos. (Figura 25)
2. Verifique cada um dos (12) parafusos M8 X 30 milímetros conectando o tubo de gotejamento à placa do carrinho para garantir que eles estejam no lugar e apertados a 29 pés-libras (350 polegadas-libras) (39 Newton-metros) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 24)
3. Quando concluir, prenda a cobertura do carrinho utilizando (4) parafusos de cabeça de panela Phillips de 10-32 X ½ polegadas de comprimento. Verifique cada um dos (4) parafusos de cabeça de panela Phillips de 10-32 X ½ polegadas de comprimento para garantir que estejam no lugar e presos. (Figura 25)
4. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.

reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.

5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.



**CUIDADO! RISCO DE ESMAGAMENTO**

Cuidado ao manusear o carro ao longo do conjunto do trilho. Dedos ou mãos podem ficar presos entre o carrinho em movimento e as chaves de fim de curso do trilho.

Figura 24

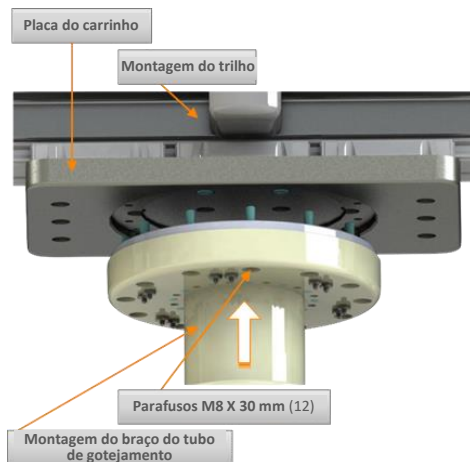
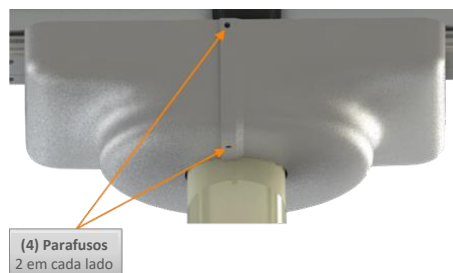


Figura 25



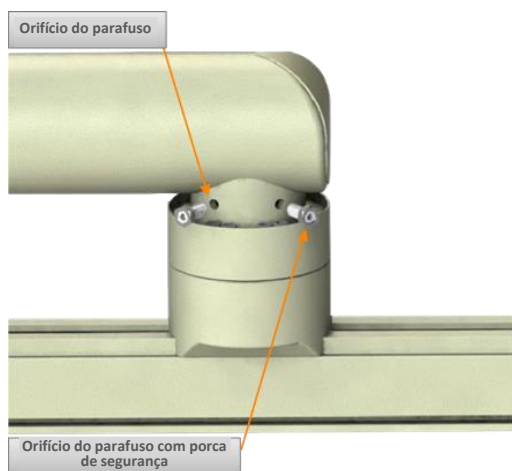


## Alinhamento do freio de atrito e ajuste da tensão do rolamento (ZGHSa | ZGCM-HSA)

### Alinhe os parafusos do freio de atrito com o freio de atrito (Figura 26)

1. Gire o braço da lança até que os pontos vermelhos estejam visíveis em todos os três orifícios do parafuso (o terceiro orifício está localizado na parte de trás).
2. Aperte os parafusos nos orifícios até que eles encostem no freio de atrito.
3. Coloque as porcas de segurança nos parafusos. (Não aperte neste momento)

Figura 26



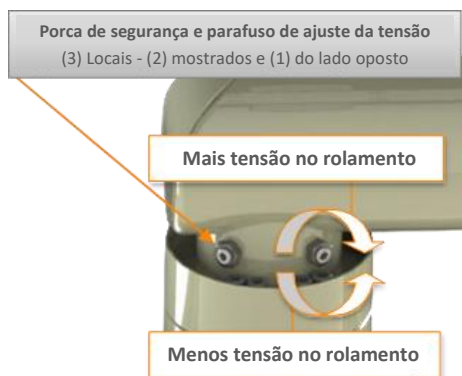
### Ajuste da tensão do rolamento (Figura 27)

1. Para colocar mais tensão no rolamento, utilize uma chave inglesa para afrouxar (gire no sentido anti-horário) a porca de segurança e rode o parafuso de ajuste no sentido horário (para a direita).
2. Para colocar menos tensão no rolamento, utilize uma chave inglesa para afrouxar (gire no sentido anti-horário) a porca de segurança e rode o parafuso de ajuste no sentido anti-horário (para a esquerda).
3. Reaperte a porca de segurança.



*Os parafusos de ajuste devem ser apertados igualmente. Pequenas voltas suplementares devem ser feitas em cada parafuso.*

Figura 27



4. Aplique o teste de força de compressão na montagem da lança na tampa da chave de fim de curso mais distante do pivô. A força deve estar entre 1,4 e 1,8 kg (3 e 4 libras) de resistência (Figura 28).

Figura 28



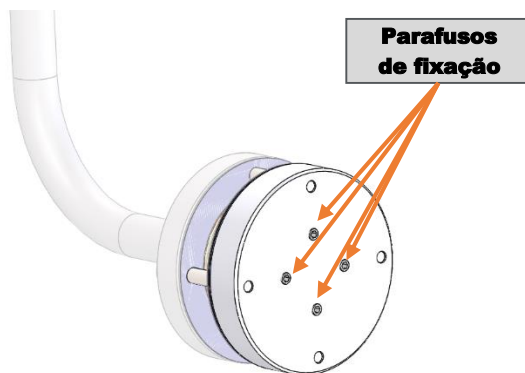
*(Certifique-se de que o anteparo corporal esteja diretamente abaixo do pivô como é mostrado, ao fazer o teste de força)*

## Instruções de inspeção para o anteparo acrílico de chumbo (ZGCMRS)

### Ajuste da tensão da articulação esférica

1. A articulação esférica no centro do anteparo destina-se a permitir o posicionamento (ângulo) adequado do anteparo. Com o uso repetido, pode ser necessário fazer ajustes na tensão da articulação esférica para garantir que o anteparo permaneça na posição depois de instalado.
2. Quando o sistema não estiver em uso, abaixe e gire o anteparo de modo que a articulação esférica fique afastada de você. (Figura 29: Ponto de acoplamento do anteparo ZGCMRS)
3. Para reduzir a mobilidade do anteparo na articulação esférica, aperte (gire no sentido horário) todos os quatro (4) parafusos de fixação. Aperte cada parafuso de fixação somente (1) uma a duas (2) rotações completas de cada vez, garantindo que o mesmo número de rotações seja concluído para todos os quatro (4) parafusos de fixação. Verifique periodicamente a tensão do anteparo para determinar se a mobilidade desejada foi alcançada.
4. Para aumentar a mobilidade do anteparo na articulação esférica, afrouxe (gire no sentido anti-horário) todos os quatro (4) parafusos de fixação. Afrouxe cada parafuso de fixação somente (1) uma a duas (2) rotações completas de cada vez, garantindo que o mesmo número de rotações seja concluído para todos os quatro (4) parafusos de fixação. Verifique periodicamente a tensão do anteparo para determinar se a mobilidade desejada foi alcançada.
5. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
6. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 29: Ponto de acoplamento do anteparo ZGCMRS



## Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento (ZGCM-HSA)

1. Quando o sistema não estiver em uso, remova os (4) parafusos de cabeça de panela de 10-32 X ½ polegadas de comprimento da cobertura do carrinho removendo-a com os parafusos. (Figura 30: Cobertura do carrinho)
2. Verifique cada um dos (6) parafusos M8 - 1,25 X 30 MM de comprimento conectando a placa de suporte do tubo de gotejamento ao carrinho para garantir que eles estejam no lugar e apertados a 30 Newton-metros (269 polegadas-libras) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 31: Tubo de gotejamento, placa e carrinho)
3. Quando concluir, prenda a cobertura do carrinho utilizando (4) parafusos de cabeça de panela Phillips de 10–32 X ½ polegadas de comprimento. Verifique cada um dos (4) parafusos de cabeça de panela Phillips de 10-32 X ½ polegadas de comprimento para garantir que estejam no lugar e presos. (Figura 30: Cobertura do carrinho)
4. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 30: Cobertura do carrinho

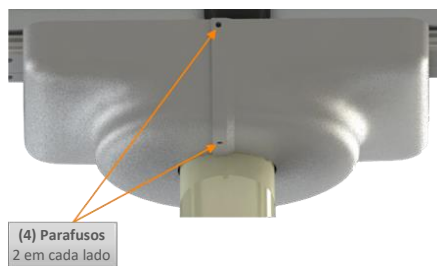
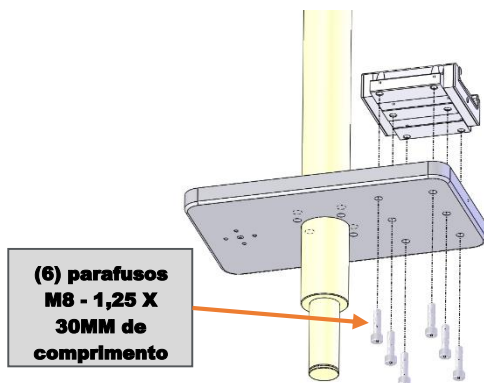


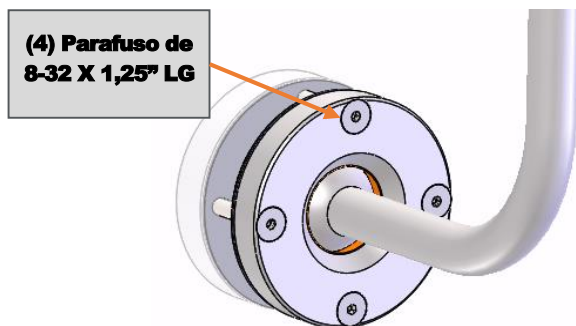
Figura 31: Tubo de gotejamento, placa e carrinho



### Inspeção de peças do acrílico de chumbo

1. Quando o sistema não estiver em uso, inspecione todas as peças no anteparo acrílico de chumbo para garantir que estejam no lugar e bem presas.
2. Verifique cada um dos (4) parafusos de 8-32 X 1,25" de comprimento conectando o anteparo à submontagem da articulação esférica para garantir que eles estejam no lugar e com torque de 1,9 Newton-metros (16,8 polegadas-libras) usando uma ferramenta de inspeção calibrada. (Figura 32: Ponto de acoplamento do anteparo ZGCMRS)
3. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
4. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 32: Ponto de acoplamento do anteparo ZGCMRS



## Inspeção de peças com braço giratório

1. Quando o sistema não estiver em uso, inspecione todas as peças no braço giratório para garantir que estejam no lugar e bem presas.
2. Remova a cobertura do braço para garantir que as peças corretas estejam no lugar. (Figura 34)
3. Certifique-se de que o parafuso de cabeça de panela Phillips, parafuso de travamento e chave estejam no lugar e seguros, onde o braço do anteparo está inserido no braço inferior. (Figura 35)
4. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 33

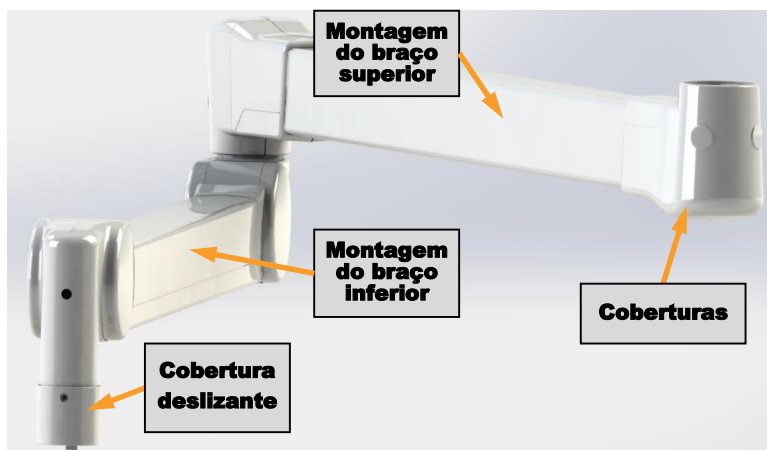


Figura 34

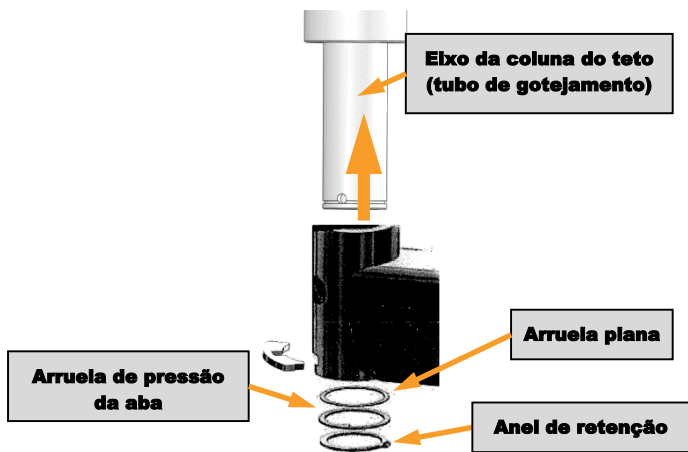
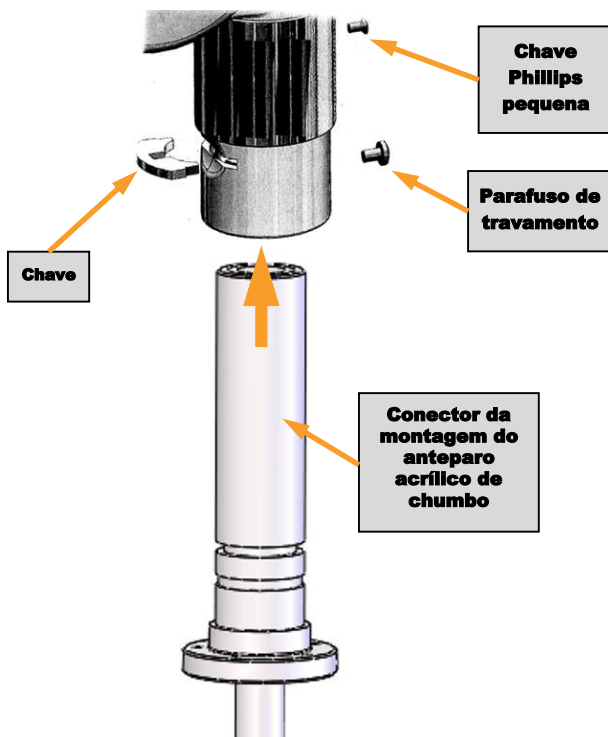


Figura 35



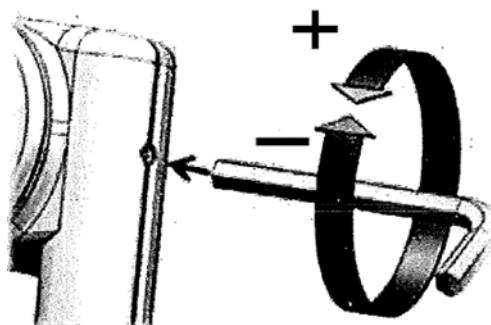
## Ajuste da montagem do braço

1. Quando o sistema não estiver em uso, posicione o ZGCMRS em um espaço onde possa ser manobrado sem o risco de colisão com outro equipamento.
2. Para ajustar o braço ao peso da montagem do anteparo acrílico de chumbo, use uma chave Allen sextavada na montagem do braço inferior (Figura 33) para ajustar o peso no braço. (Figura 36)
3. Para ajustar o ângulo da montagem do braço, use uma chave Allen sextavada na montagem do braço (Figura 33) para ajustar o ângulo do braço entre 0° e 45°. (Figura 37)

Figura 36



Figura 37



## Inspeção da integridade do acrílico de chumbo

1. Quando o sistema não estiver em uso, abaixe o anteparo até que esteja baixo o suficiente para inspeção visual. Uma escada pode ser necessária para inspeção.



2. Inspeção visualmente o painel do anteparo quanto a rachaduras, arranhões ou outras imperfeições de superfície que possam causar perda de visibilidade ou funcionalidade das proteções.
3. Conclua a inspeção de fluoroscopia do anteparo acrílico de chumbo, de acordo com os requisitos/procedimento da instalação para inspecionar quaisquer espaços na cobertura.
4. Substitua o anteparo acrílico de chumbo se qualquer uma das anormalidades for observada. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

## Inspeção das peças móveis (ZGCMRS)

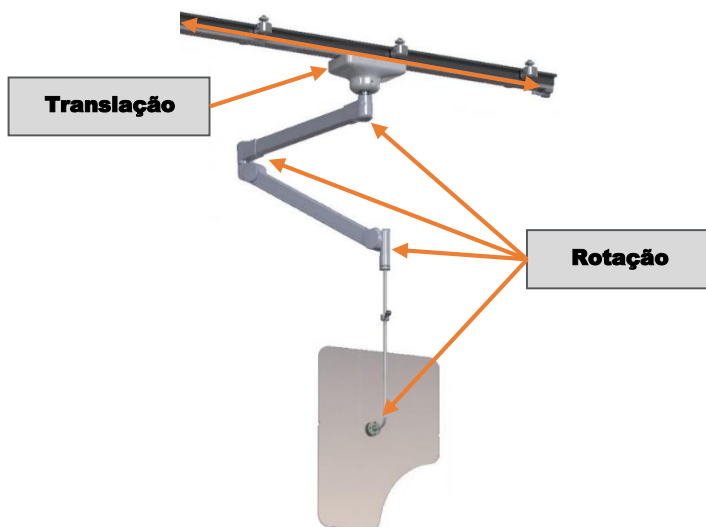
### Reposição das peças móveis rotacionais/translacionais

1. O ZGCMRS contém vários componentes que permitem o movimento (movimento rotacional e translacional) de outros componentes.
2. Como resultado do uso prolongado, esses componentes podem precisar ser substituídos após um longo período para garantir que o sistema funcione conforme planejado. Conclua a inspeção para determinar se a substituição de cada um dos componentes é necessária.

### Inspeção das peças móveis rotacionais/translacionais

1. Quando o sistema não estiver em uso, deslize o sistema ao longo do espaço utilizável do monotrilha para inspecionar se há problemas de movimento. O sistema deve se mover livremente ao longo do monotrilha com o mínimo de interrupção. Outros componentes podem precisar ser movidos para testar toda a faixa do monotrilha.
2. Gire cada um dos componentes nos pontos de rotação no sentido horário e anti-horário. (Figura 38) Os componentes devem girar livremente com interrupção mínima. *Observe que alguns dos pontos de rotação têm pontos de parada específicos que impedem a rotação excessiva.*
3. Mova o braço do sistema para cima e para baixo para verificar os problemas de movimento. O braço deve se mover livremente com o mínimo de interrupção.
4. Entre em contato com um representante autorizado da TIDI Products ou com o serviço de atendimento da TIDI Products se os reparos e/ou reposição de componentes forem necessários. As reposições e reparos podem ser realizados apenas por pessoal autorizado da TIDI Products.
5. Se for necessário suporte adicional, entre em contato com o Serviço Técnico da TIDI usando as informações de contato fornecidas.

Figura 38



## Descrição do sistema

---

### Unidade de piso Zero-Gravity (ZGM-6-5H)

Características: unidade móvel com base pesada com rodas e travas, mastro de altura variável, extensor pivotante de 122 cm (48").



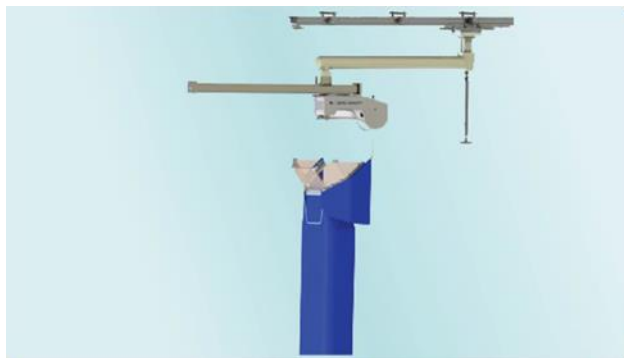
### Unidade de braço articulado Zero-Gravity (ZGHSA)

Características: placa-pivô central montada no teto, braço rígido articulado, trilho inferior de 122 cm (48").



## Unidade do braço articulado em monotrilho Zero-Gravity (ZGCM-HSA)

Características: trilho superior montado no teto, pivô central no carrinho superior com trilho inferior de 122 cm (48").



## Unidade de monotrilho Zero-Gravity (ZGCM-48 ou ZGCM-66)

Características: trilho superior montado no teto, trilho inferior de 122 cm (48") (ZGCM-48) ou trilho inferior de 168 cm (66") (ZGCM-66).



## Visão geral do anteparo corporal

Figura 39

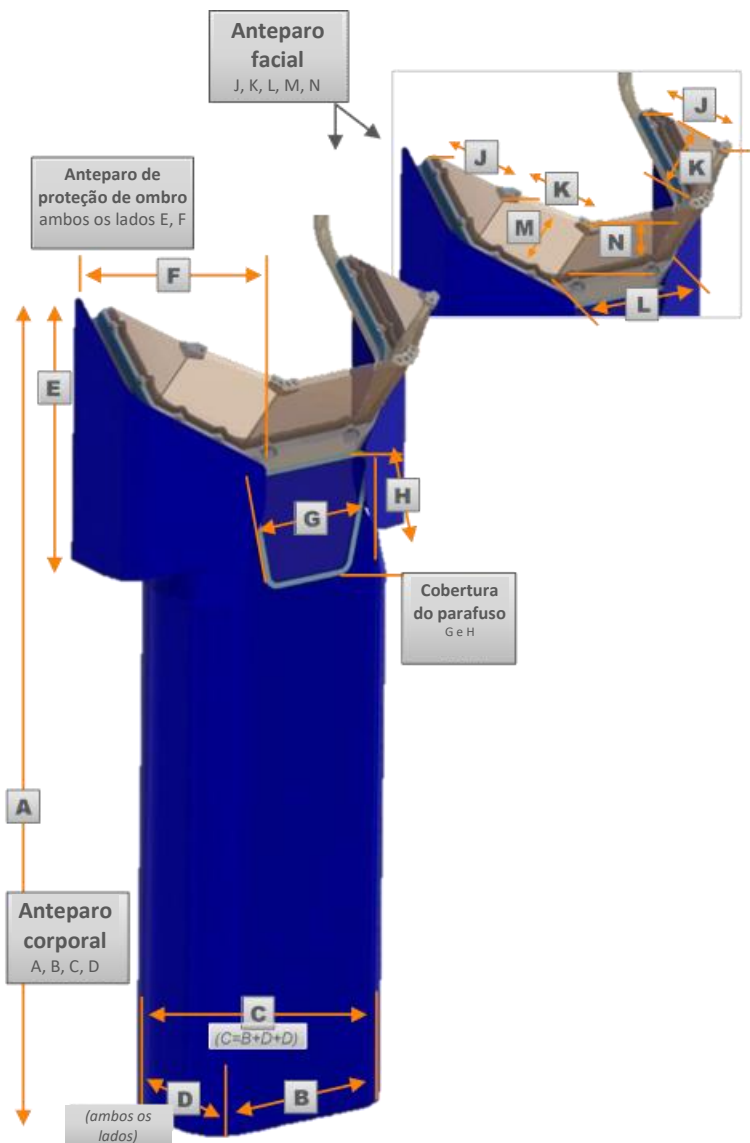


Figura 39 — quadro

Item	Peça
A*	Anteparo corporal
B*	Anteparo corporal
C*	Anteparo corporal
D	Anteparo corporal
E (Ambos os lados)	Anteparo do ombro
F (Ambos os lados)	Anteparo do ombro
G	Cobertura do parafuso
H	Cobertura do parafuso
J	Anteparo facial
K	
L	
M	
N	

## Visão geral do sistema

Figura 40 (ZGM-6-5H)

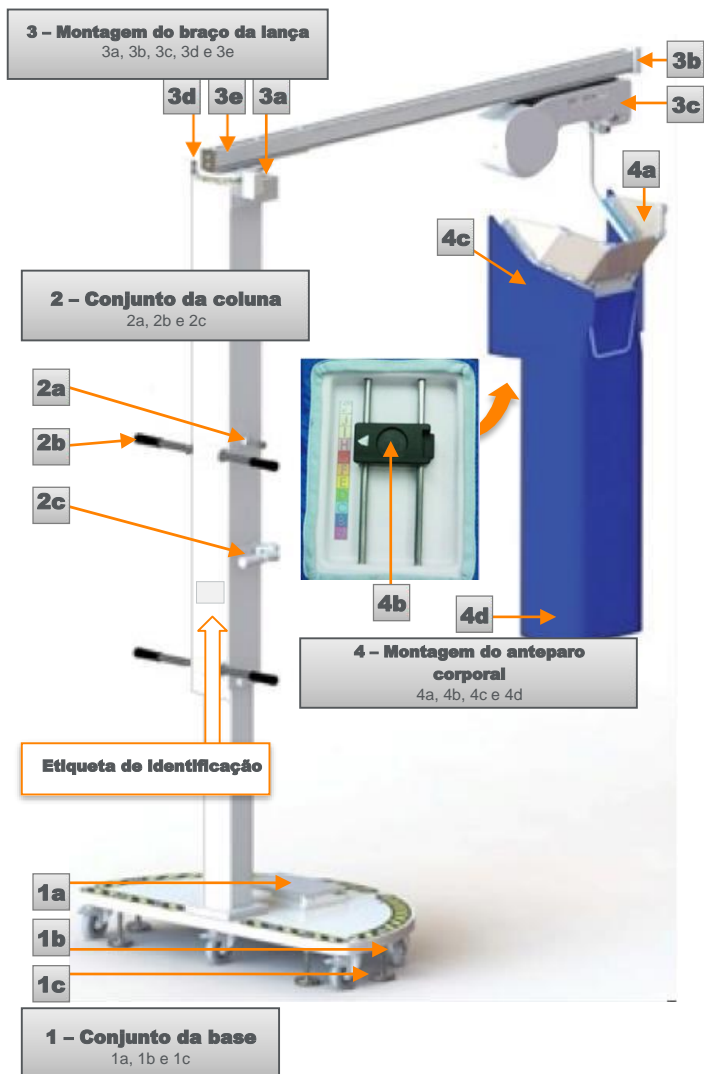


Figura 40 - quadro (ZGM-6-5H)

Item	Peça
1	Montagem da base
1a	Caixa de ferramentas
1b	Rodízios com trava
1c	Pé nivelador
2	Montagem da coluna
2a	Pino de travamento
2b	Hastes para levantar
2c	Alavanca do amortecedor
3	Montagem do braço da lança
3a	Rolamento da plataforma giratória
3b	Tampa da chave de fim de curso
3c	Contrapeso
3d	Trava de rotação do rolamento
3e	Estação de ancoragem



Figura 40 - quadro (ZGM-6-5H)

Item	Peça
4	Montagem do anteparo corporal (ZGBFS)
4a	Anteparo facial
4b	Conector
4c	Anteparos de proteção de ombro, direito (ZGSS-R) e esquerdo (ZGSS-L)
4d	Anteparo corporal



**CUIDADO! RISCO DE LESÃO**

Deixar de manter o controle da coluna, ao elevar ou abaixar, pode resultar em lesões pessoais ou danos à propriedade.



**CUIDADO! RISCO DE LESÃO**

Não tente realocar a Unidade de Piso durante um procedimento. O posicionamento ou o ajuste incorreto do sistema pode causar lesões pessoais ou danos ao equipamento.

Figura 41 (ZGHS A)

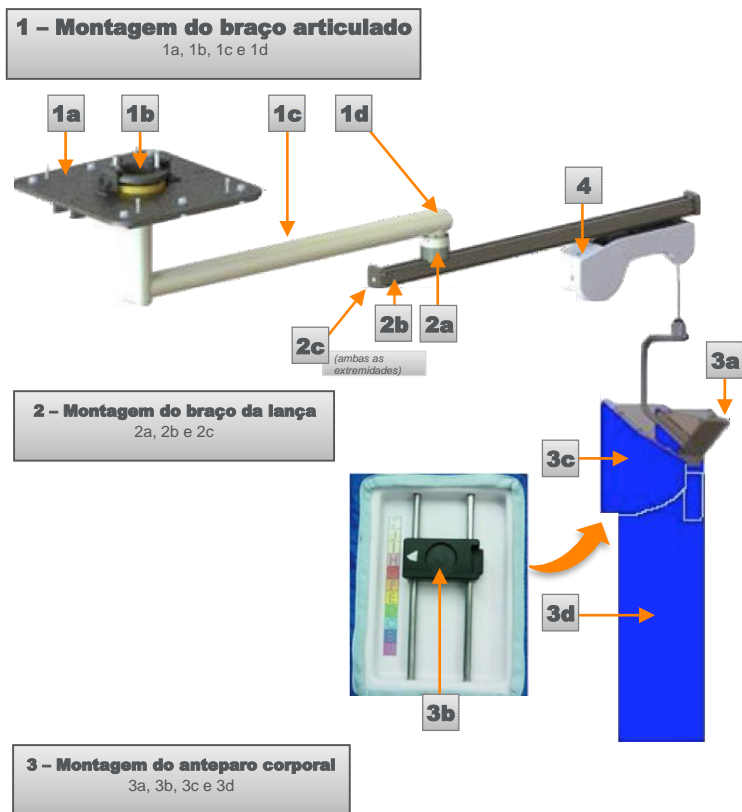


Figura 41 — quadro (ZGHSA)

Item	Peça
1	Montagem do braço articulado
1a	Montagem da placa de suporte
1b	Suporte giratório no teto
1c	Tubo de gotejamento
1d	Etiqueta de identificação
2	Montagem do braço da lança
2a	Suporte giratório
2b	Estação de ancoragem
2c	Tampa da chave de fim de curso
3	Montagem do anteparo corporal (ZGBFS)
3a	Anteparo facial
3b	Conector
3c	Anteparos do ombro, direito (ZGSS-R) e esquerdo (ZGSS-L)
3d	Anteparo corporal
4	Contrapeso

Figura 42 (ZGCM-48 | ZGCM-66)

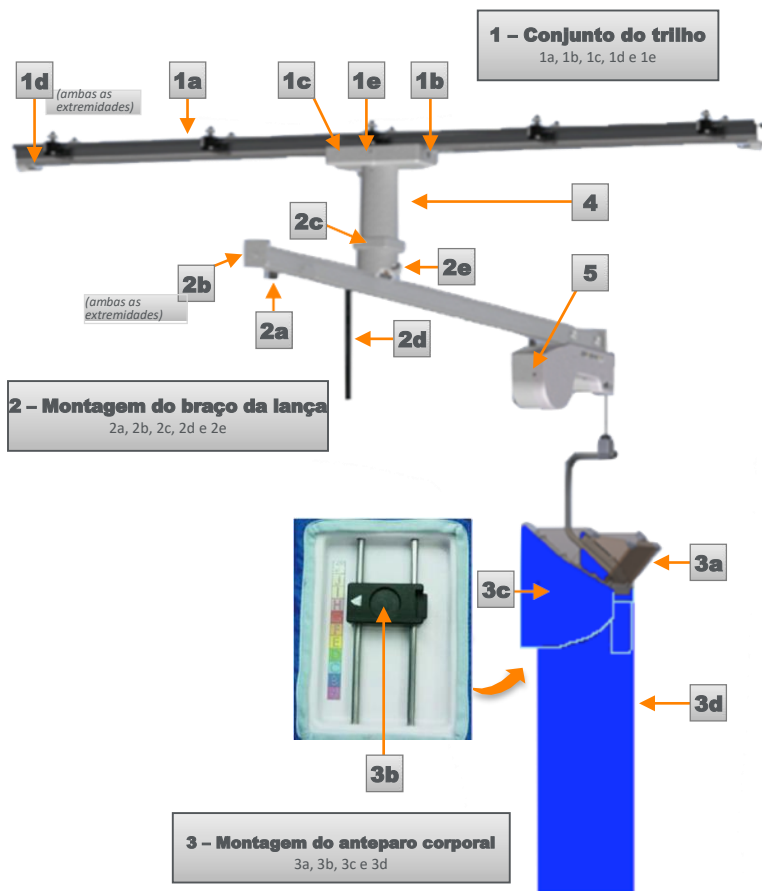


Figura 42 — quadro (ZGCM-48 | ZGCM-66)

Item	Peça
1	Montagem do trilho
1a	Trilho
1b	Carrinho
1c	Coberturas do carrinho
1d	Chave de fim de curso
1e	Etiqueta de identificação
2	Montagem do braço da lança
2a	Estação de ancoragem
2b	Tampa da chave de fim de curso
2c	Montagem giratória
2d	Pino de travamento
2e	Botão de ajuste do braço da lança
3	Montagem do anteparo corporal (ZGBFS)
3a	Anteparo facial
3b	Conector
3c	Anteparos de proteção de ombro, direito (ZGSS-R) e esquerdo (ZGSS-L)
3d	Anteparo corporal
4	Tubo de gotejamento
5	Contrapeso

Figura 43 (ZGCM-HSA)

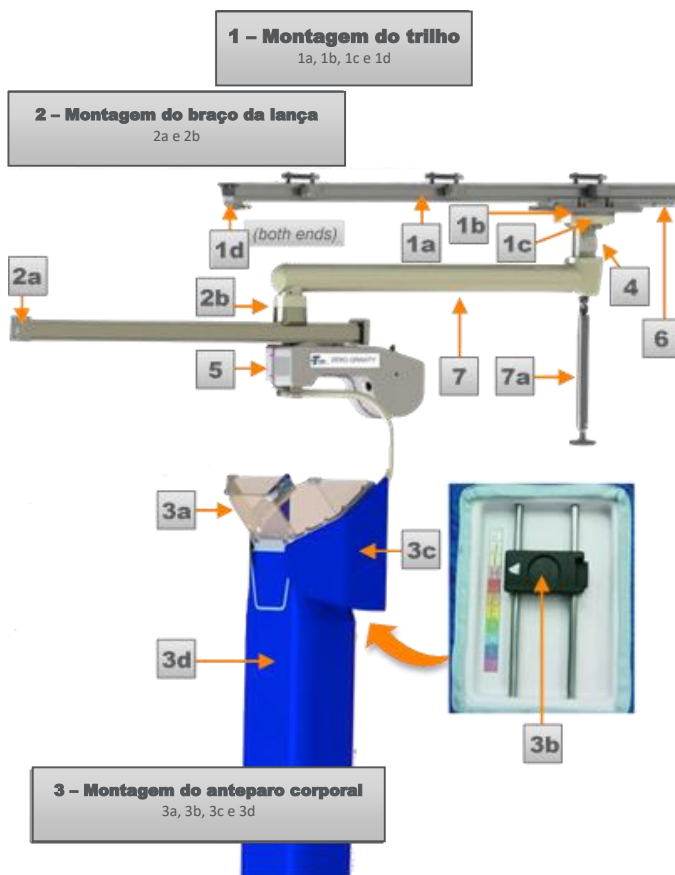
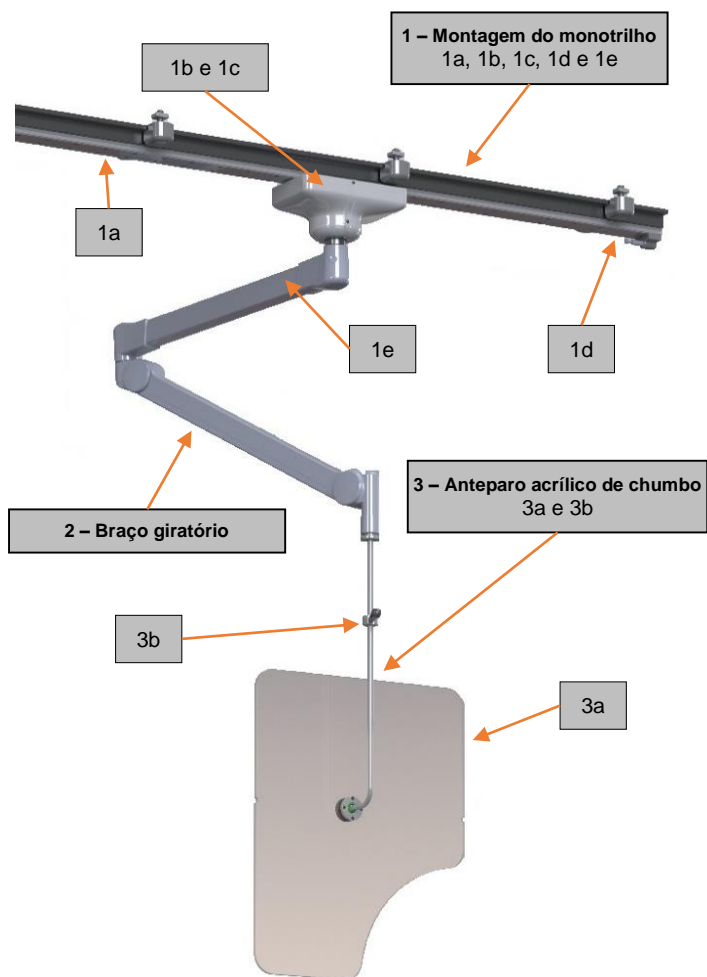


Figura 43 — quadro (ZGCM-HSA)

Item	Peça
1	Montagem do trilho
1a	Trilho
1b	Carrinho
1c	Coberturas do carrinho
1d	Chave de fim de curso
2	Montagem do braço da lança
2a	Tampa da chave de fim de curso
2b	Suporte giratório
3	Montagem do anteparo corporal (ZGBFS)
3a	Anteparo facial
3b	Conector
3c	Anteparos para os ombros, direito (ZGSS-R) e esquerdo (ZGSS-L)
3d	Anteparo corporal
4	Tubo de gotejamento
5	Contrapeso
6	Etiqueta de identificação
7	Montagem da lança giratória
7a	Alça

Figura 44 (ZGCMRS)





**Figura 44 quadro (ZGCMRS)**

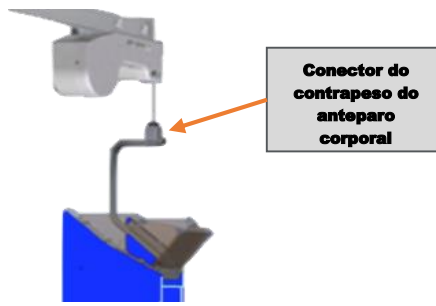
Item	Peça
1	Montagem do monotrilho
1a	Trilho
1b	Carrinho
1c	Coberturas laterais do carrinho
1d	Chave de fim de curso
1e	Etiqueta de identificação
2	Montagem do braço giratório
3	Montagem do anteparo acrílico de chumbo
3a	Anteparo acrílico de chumbo
3b	Alça do anteparo acrílico de chumbo

## Característica do sistema (Conector do contrapeso do anteparo corporal)

### Identificação do componente giratório do contrapeso do anteparo corporal

Cada sistema principal é equipado com um conector do contrapeso usado para conectar o cabo do contrapeso à estrutura do anteparo corporal. Use as descrições e imagens abaixo para determinar se o seu sistema contém o conector do contrapeso do anteparo corporal sem ou com o recurso giratório.

Figura 45

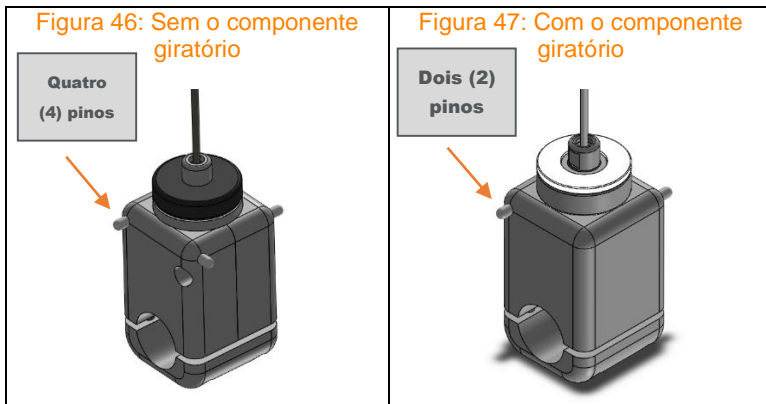


Conector do anteparo corporal sem o componente giratório (Figura 46: Sem o componente giratório):

- Contém quatro (4) pinos ao longo da borda superior usados para segurar o anteparo corporal dentro da caixa do carrinho
- Contém um amortecedor preto (arruela) na parte superior

Conector do anteparo corporal com o componente giratório (Figura 47: Com o componente giratório):

- Contém dois (2) pinos ao longo da borda superior usados para segurar o anteparo corporal dentro da caixa do carrinho
- Contém um amortecedor branco (arruela) na parte superior



## Garantia limitada

---

A TIDI Products garante ao Cliente que este produto, fabricado pela TIDI Products e vendido para o Cliente, estará livre de defeitos de materiais e de mão de obra pelo período de um (1) ano a contar da data de entrega para o Cliente. Esta garantia não se aplica aos produtos que foram submetidos ao mau uso, instalações ou reparos inadequados, alterações, negligências, acidentes, condições anormais de operação ou uso em condições diferentes daquelas para as quais o produto foi projetado.

***COM EXCEÇÃO DA GARANTIA LIMITADA DESCRITA ACIMA, O VENDEDOR NÃO TEM OUTRAS GARANTIAS, TANTO IMPLÍCITAS QUANTO EXPLÍCITAS, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU DE COMERCIALIZAÇÃO.***

## Declarações de conformidade

---

A Declaração de Conformidade do Sistema de proteção contra radiação Zero-Gravity® pode ser encontrada em [www.tidiproducts.com](http://www.tidiproducts.com); para obter mais informações, entre em contato com a TIDI Products no número +1.800.521.1314 ou +1.920.751.4300.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

Nome da tarefa	Sistema						Frequência
	Tudo	ZGM-6-5H	ZGHSA	ZGCM-HSA	ZGCM-48	ZGCM-66	Técnico certificado Anualmente
Inspeção do cabo	X						X
Inspeção da rotação do anteparo corporal	X						X
Inspeção do deslocamento vertical do anteparo corporal	X						X
Inspeção de movimentação vertical do anteparo corporal	X						X
Ajuste da tensão vertical do anteparo corporal (AR)	X						AR
Inspeção do anteparo facial	X						X
Inspeção da articulação	X						X
Inspeção do velcro	X						X
Inspeção de peças da tampa da chave de fim de curso	X						X
Inspeção da estação de ancoragem magnética	X						X
Inspeção de peças do conector de anteparo corporal	X						X
Inspeção do rodízio		X					X
Inspeção de peças de montagem do braço da lança		X					X
Inspeção das peças móveis - Sistema de piso		X					X
Inspeção das peças móveis - Sistemas de teto			X	X	X	X	X
Inspeção de colisão			X	X	X	X	X
Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento					X	X	X
Inspeção de peças do braço da lança e tubo de gotejamento				X			X
Inspeção do parafuso de fixação para montagem da braçadeira e cobertura				X	X	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento					X	X	X
Inspeção de orientação do braço da lança					X	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento				X			X
Alinhamento do freio de atrito e ajuste da tensão do rolamento			X	X			X

<b>Nome da tarefa</b>	<b>Sistema</b>	<b>Frequência</b>
	Tudo	Técnico certificado Anualmente
Ajuste da tensão da articulação esférica	X	X
Ajuste da montagem do braço	X	X
Inspeção da integridade do acrílico de chumbo	X	X
Inspeção das peças móveis	X	X
Inspeção de peças de montagem do carrinho do tubo de gotejamento	X	X
Inspeção de peças de acrílico de chumbo	X	X
Inspeção de peças com braço giratório	X	X



Fabricado para:



Feito nos  
Estados Unidos

### **INFORMAÇÕES DE CONTATO**

Telefone: +1.800.521.1314  
+1.920.751.4300

Patentes nos Estados Unidos  
7.973.299; 8.207.516;  
8.558.204; 8.598.554 B2;  
8.925.553; 8.933.426  
Para obter informações sobre  
patentes nos EUA e em outros  
países, consulte  
[//go.tidiproducs.com/patents](http://go.tidiproducs.com/patents)  
Outras Patentes Pendentes