

# Instruções de funcionamento

Muller de laboratório

Modelo 42110



<b>Tipo:</b>	Muller de laboratório
<b>Número do modelo:</b>	42110
<b>Número da peça:</b>	0042110-ASM 0042110-2-ASM 0042110S-ASM 0042110S-2-ASM
<b>Número de série:</b>	

Nome e endereço do fabricante:

Simpson Technologies Corporation  
751 Shoreline Drive  
Aurora, IL 60504

Para contactar outros escritórios da Simpson Technologies em todo o mundo e para obter as nossas informações de contacto, visite-nos na Internet em [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com) na página Contactos.

Este documento é estritamente confidencial.

Este documento encontra-se protegido pelas leis de direitos de autor dos Estados Unidos e de outros países como um documento inédito. Este documento contém informações que são confidenciais e pertencem à Simpson Technologies Corporation ou às suas subsidiárias, que não devem ser divulgadas ao exterior ou duplicadas, utilizadas ou divulgadas na sua totalidade ou parcialmente, para qualquer outra finalidade que não a de avaliar a Simpson Technologies quanto a uma transação proposta. É proibida a utilização ou divulgação, na sua totalidade ou parcialmente, dessas informações sem a autorização expressa por escrito da Simpson Technologies Corporation.

© 2021 Simpson Technologies Corporation. Todos os direitos reservados. © 2015 Simpson Technologies Corporation. All rights reserved.

## Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1	Aplicação e utilização prevista .....	1
1.2	Medidas organizacionais .....	2
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>3</b>
2.1	Safety Signs and Labels .....	3
2.1.1	Símbolos de alerta de segurança .....	4
2.1.2	Safety Symbol Labels.....	5
2.2	Procedimento do sistema de consignação e bloqueio.....	9
2.2.1	Dispositivos de consignação e bloqueio .....	10
2.2.2	Glossário: .....	10
<b>3</b>	<b>Descrições breves e especificações</b> .....	<b>12</b>
3.1	Utilização do Muller de Laboratório.....	12
3.2	Descrição .....	12
3.3	Especificações .....	13
3.4	Dimensões e pesos (Aproximados) .....	13
<b>4</b>	<b>Desempacotamento e instalação</b> .....	<b>14</b>
4.1	Desempacotamento .....	14
4.2	Instalação .....	15
4.3	Ligar a energia e preparação .....	16
4.4	Ajuste do arado e da roda .....	16
4.5	Arado interno e externo.....	17
4.6	Ajuste do raspador de roda .....	19
4.7	Ajuste da roda .....	20
4.8	Emissão de ruídos aéreos .....	22
<b>5</b>	<b>Instruções de funcionamento</b> .....	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Manutenção e calibração</b> .....	<b>26</b>

## Índice

---

<b>7</b>	<b>Disposição do aparelho.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Lista de peças/Encomendar peças/Devoluções .....</b>	<b>31</b>
8.1	Lista de peças sobresselentes.....	31
8.2	Encomendar peças de reposição/sobresselentes .....	32
8.3	Política de mercadorias devolvidas.....	32
<b>9</b>	<b>Desativação .....</b>	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Localização dos Símbolos de Segurança .....</b>	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>Manuais comerciais .....</b>	<b>37</b>
11.1	Instruções do temporizador CTA4 Delta Electronics - Ajustar valor do temporizador.....	37

## **1 Introdução**

Parabéns, acabou de adquirir um instrumento de teste de areia extremamente fiável, que é apoiado por uma assistência técnica profissional e por anos de experiência tecnológica comprovada em areia da Simpson Technologies Corporation.

Este equipamento de laboratório foi construído com materiais de qualidade e é o resultado de uma perícia inigualável. Muller de laboratório Simpson AFS deve ser utilizada apenas se se encontrar em perfeitas condições, em conformidade com a sua finalidade prevista e com consciência dos possíveis perigos. Tenha em atenção as instruções de segurança na Secção 2 e as instruções de funcionamento na Secção 5.

### **1.1 Aplicação e utilização prevista**

Este dispositivo destina-se exclusivamente a preparar misturas de areia de fundição aglutinada com argila e outras aplicações que requeiram ação de moagem de alta intensidade com rodas. Após consulta com o Departamento de Serviços Técnicos da Simpson Technologies, pode ser possível usar outros materiais.

Qualquer outra aplicação que não se enquadre na utilização prevista será considerada como uma aplicação que não se encontra em conformidade com a sua finalidade, e, portanto, o fabricante/fornecedor não será responsável por qualquer dano que possa surgir posteriormente. O risco, neste caso, será exclusivamente do utilizador.

## Introdução 1

---

### 1.2 Medidas organizacionais

As instruções de funcionamento devem ser colocadas prontamente à disposição no local de funcionamento. Além das instruções de funcionamento, os regulamentos legais gerais ou as restantes regras obrigatórias para a prevenção de acidentes e a proteção ambiental devem ser conhecidos e tidos em consideração!

O pessoal instruído para a utilização deste aparelho, antes de iniciar o trabalho, deve estudar e compreender previamente estas instruções de funcionamento na sua totalidade, em particular o capítulo "Segurança".

Não devem ser efetuadas quaisquer modificações, extensões ou alterações no design do dispositivo que possam ter impacto nos requisitos de segurança sem o consentimento prévio do fornecedor! As peças sobresselentes devem estar em conformidade com as especificações técnicas definidas pelo fabricante. Estas especificações são sempre garantidas ao utilizar as peças originais.

## 2 Segurança

### **AVISO**

*Antes de utilizar e/ou realizar manutenções ou reparações no equipamento fabricado e/ou concebido pela Simpson Technologies Corporation, é necessário que todo o pessoal leia e compreenda previamente o manual completo de Manutenção e funcionamento. Se tiver alguma dúvida, deve contactar o seu supervisor ou a Simpson Technologies Corporation antes de tomar outras medidas.*

Se for utilizado corretamente e submetido a uma manutenção adequada, o seu equipamento fornecido pela Simpson Technologies Corporation consegue garantir muitos anos de funcionamento fiável e seguro. Siga todas as instruções de segurança, funcionamento e manutenção recomendadas. Além disso, a introdução de qualquer peça não fabricada e/ou aprovada pela Simpson Technologies Corporation no equipamento pode criar uma situação perigosa. Nunca modifique o equipamento sem consultar previamente a Simpson Technologies Corporation.



*NÃO utilize esta máquina para finalidades que não as finalidades às quais se destina. A utilização inadequada pode resultar em morte ou ferimentos graves.*

### 2.1 Safety Signs and Labels

Simpson Technologies has incorporated the ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2 safety symbol only label format on all of its laboratory equipment. For the location of the safety labels on your equipment, refer to the "Location of Safety Decals" drawing in Section 10.

The harmonized ANSI Z535.6 format became an established safety label format since it not only fully meets the current ANSI Z535 standards, but also incorporates ISO 3864-2 symbology and hazard severity panels and thus, can be used for both the U.S. and international markets.

## 2 Segurança

### 2.1.1 Símbolos de alerta de segurança



*Este é o símbolo de alerta de segurança. Este símbolo é usado para alertar sobre possíveis riscos de ferimentos pessoais. OBEDEÇA a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.*



**PERIGO!** *Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



O símbolo de alerta de segurança utilizado sem uma sinalização para chamar a atenção para as mensagens de segurança indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou em ferimentos ligeiros a graves.

**AVISO**

*AVISO indica informações usadas para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais, mas podem resultar em danos à propriedade.*



Este símbolo indica informações que contêm instruções importantes relacionadas com a utilização da máquina ou indicações para efetuar procedimentos adicionais. Ignorar estas informações pode causar o mau funcionamento da máquina.

### 2.1.2 Safety Symbol Labels

Para localização adequada das seguintes etiquetas de segurança no Muller de Laboratório Simpson, consulte “Localização dos Decalques de Segurança” na Secção 10.



#### **ENTALAMENTO DAS MÃO / PEÇAS EM MOVIMENTO (STC #214013)**

Esta etiqueta encontra-se no lado do balde, próximo do topo.

Com a tampa ou a porta de descarga estiver a aberta e o recipiente dos materiais removido; a lâmina no interior do muller está exposta. Não enfie as mãos, partes do seu corpo ou objetos no interior da máquina porque pode sofrer ferimentos graves.

Antes de ligar o muller, verifique se o interruptor de segurança na tampa que impede que o muller comece a funcionar quando estiver aberta e que o interruptor de segurança no recipiente dos materiais que impede que o muller comece a funcionar quando não estiver instalado estão ambos a funcionar corretamente. Siga os procedimentos de **Desenergização** antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.



### PERIGO COM LÂMINAS

(STC #214014)

Esta etiqueta encontra-se junto da porta de descarga do muller.

Com a tampa ou a porta de descarga estiver a aberta e o recipiente dos materiais removido; a lâmina no interior do muller está exposta. Não enfie as mãos, partes do seu corpo ou objetos no interior da máquina porque pode sofrer ferimentos graves.

Antes de ligar o muller, verifique se o interruptor de segurança na tampa que impede que o muller comece a funcionar quando estiver aberta e que o interruptor de segurança no recipiente dos materiais que impede que o muller comece a funcionar quando não estiver instalado estão ambos a funcionar corretamente. Siga os procedimentos de **Desenergização** antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.

**EVITE FERIMENTOS / FECHE TODAS AS PORTAS****(STC # 214008)**

Esta etiqueta encontra-se na tampa do balde do muller.

Se a tampa do balde do muller, as ferramentas de mistura rotativas no interior do muller podem esmagar ou cortar partes do corpo. Siga os procedimentos de **Desenergização** antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.

**TENSÃO ELÉTRICA ALTA****(STC #217958)**

Esta etiqueta está colada na tampa da caixa de derivação do motor e na parte de trás da base à esquerda da caixa dos fusíveis.

Quando as tampas do compartimento elétrico estiverem abertas, os terminais elétricos estão expostos. A tensão perigosa ativa pode causar choques elétricos ou queimaduras que poderão resultar em ferimentos graves. Siga os procedimentos de Desenergização antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.



### **NÃO LIGUE COM A PROTEÇÃO REMOVIDA**

**(STC # 204582)**

Esta etiqueta está colada na proteção do acoplador.

Sem a proteção instalada, o acoplador da transmissão está exposto. O acoplamento em funcionamento pode prender cabelos longos ou roupas largas e esmagar ou cortar partes do corpo. Siga os procedimentos de Desenergização antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.



### **LEIA E COMPREENDA TODAS AS INSTRUÇÕES DO MANUAL DE SERVIÇO**

**(STC #214081)**

Esta etiqueta está colada na base do muller.

Antes de ligar e/ou efetuar qualquer manutenção ou reparação em equipamento criado e/ou fabricado pela Simpson Technologies Corporation, é necessário que todo o pessoal leia e compreenda o manual de Instruções de Funcionamento na totalidade. Todas as proteções deverão ser instaladas e todas as portas e painéis devem ser fechados antes de ligar o equipamento. Se tiver qualquer questão, deve contactar o seu Supervisor ou Simpson Technologies Corporation antes de tomar outras medidas. Siga os procedimentos de Desenergização antes de qualquer tarefa de manutenção/reparação.

## 2.2 Procedimento do sistema de consignação e bloqueio

**AVISO**

*Sempre que realizar qualquer tipo de manutenção ou reparação, independentemente de se tratar de limpeza, inspeção, regulação, manutenção mecânica ou elétrica, o equipamento deve ser processado em Estado mecânico zero (ZMS).*

Antes de qualquer manutenção (de rotina ou outra) ou reparação do equipamento, deve ser estabelecido e mantido um procedimento de segurança. Este procedimento deve incluir a formação dos colaboradores; a identificação e a etiquetagem de todos os equipamentos interligados mecanicamente, eletricamente, através de sistemas hidráulicos, pneumáticos, alavancas, gravidade ou de outras formas; e uma listagem dos procedimentos de bloqueio estabelecidos colocado em cada peça do equipamento.

A lista dos procedimentos de bloqueio estabelecidos deve ser selada em um laminado de plástico transparente antes de ser afixada em cada peça de equipamento e ser permanentemente fixada à máquina em uma área de destaque.

"Consignação e bloqueio" refere-se a práticas e procedimentos específicos que se destinam a proteger o pessoal da energização inesperada das máquinas e equipamentos ou da libertação de energia perigosa durante as atividades de manutenção ou reparação. Este procedimento requer, em parte, que um indivíduo designado desligue e retire a ficha da máquina ou do equipamento das respetivas fontes de energia antes de efetuar a revisão ou a manutenção e que os funcionários autorizados consignem ou bloqueiem os dispositivos de isolamento de energia para evitar a libertação de energia perigosa e tomem medidas para verificar se a energia foi isolada de forma eficaz.

## 2 Segurança

---

### 2.2.1 Dispositivos de consignação e bloqueio

When attached to an energy-isolating device, both lockout and tagout devices are tools used to help protect personnel from hazardous energy. The lockout device provides protection by holding the energy-isolating device in the safe position, thus preventing the machine or equipment from becoming energized. The tagout device does so by identifying the energy-isolating device as a source of potential danger; it indicates that the energy-isolating device and the equipment being controlled may not be operated until the tagout device is removed.

### 2.2.2 Glossário:

**Pessoal autorizado** - Pessoal que foi designado pelo seu departamento para realizar a manutenção ou revisão em peças de equipamentos, máquinas ou sistemas e é qualificado para realizar o trabalho através de formação adequada sobre os procedimentos de Consignação/bloqueio para os equipamentos, máquinas ou sistemas.

**Bloqueio** - A colocação de um dispositivo de bloqueio num dispositivo de isolamento de energia, de acordo com um procedimento estabelecido, para garantir que o dispositivo de isolamento de energia e o equipamento a ser controlado não possam ser operados até que o dispositivo de bloqueio seja removido.

**Dispositivo de bloqueio** - Qualquer dispositivo que utilize métodos positivos, como uma fechadura (do tipo com chave ou combinação), para manter um dispositivo de isolamento de energia numa posição segura, evitando assim a energização de máquinas ou equipamentos. Quando instaladas corretamente, um flange cega ou uma placa cega aparafusada são consideradas equivalentes a dispositivos de bloqueio.

**Consignação** - A colocação de um dispositivo de consignação num dispositivo de isolamento de energia, de acordo com um procedimento estabelecido, para indicar que o dispositivo de isolamento de energia e o equipamento a ser controlado não podem ser utilizados sem que o dispositivo de consignação seja removido.

**Dispositivo de consignação** - Qualquer dispositivo de aviso proeminente, tal como um identificador e um meio de fixação, que pode ser preso de forma segura a um dispositivo de isolamento de energia de acordo com um procedimento estabelecido. O identificador indica que a máquina ou equipamento ao qual está anexado não deve ser utilizado sem que o dispositivo de consignação seja removido de acordo com o processo de controlo de energia.

**Estado mecânico zero** - A potencial energia mecânica de todas as partes do equipamento ou da máquina está definida para que a abertura dos tubos ou mangueras e a ação de todas as válvulas, alavancas ou botões, não produza um movimento que possa causar ferimentos.

## **3 Descrições breves e especificações**

---

### **3 Descrições breves e especificações**

#### **3.1 Utilização do Muller de Laboratório**

O Muller de Laboratório Simpson usado para preparar misturas de areia de fundição aglutinada com argila e outras aplicações que requeiram ação de moagem de alta intensidade com rodas.

#### **3.2 Descrição**

O Muller de Laboratório é usado para preparar misturas de areia de fundição aglutinada com argila e em outras aplicações de processamento de químicos. O muller integra duas rodas de moagem verticais em suspensões independentes. Os arados agitam a areia ou a mistura química diretamente sobre o material fresco no caminho das rodas do muller.

O muller de roda vertical destina-se à preparação em laboratório de areias de moldagem ou de misturas químicas em condições semelhantes às dos mullers industriais. É essencial para a preparação de misturas padronizadas para controlo de bentonita e outros químicos.

O peso do muller pode ser ajustado por uma mola de carga única. O muller tem capacidade para aproximadamente 4 kg. (9 lbs.) ou 3,7 litros (0,13 pés cub.) de areia de moldagem com sílica aglutinada com bentonita ou químicos semelhantes e funciona com um motor de 0,559kw (0,75 CV). As dimensões aproximadas da taça de mistura são 394mm (15,5") de diâmetro interno x 216mm (8,5") de profundidade.

**3.3 Especificações**

<b>Especificações</b>	<b>Muller de laboratório</b>
Potência	120-230V, 50-60 Hz (Consulte a placa de
<i>Fusíveis:</i>	25 Amperes (115V) PN: 207491 16 Amperes (230V) PN: 207409 8x32mm (Quant: 2
Motor	0,559KW (0,75CV)
Capacidade de mistura	4 kg. (9 lbs.)

<b>Dimensões / Pesos</b>	<b>Muller de laboratório</b>
Comprimento	<b>Dimensões e pesos (Aproximados)</b>
Largura	470 mm (18,5 pol.)
Altura	520 mm (20,5 pol.)
Peso	115 kg (250 lbs.)

## 4 Desembalar e instalação

---

### 4 Desempacotamento e instalação

#### 4.1 Desempacotamento

**AVISO**

*YO seu novo equipamento de laboratório foi minuciosamente inspecionado antes de ser enviado para a sua fábrica. No entanto, podem ocorrer danos durante a viagem, por isso é aconselhável que inspecione o equipamento na sua totalidade no momento da chegada. Notifique imediatamente a transportadora e a Simpson Technologies Corporation quanto a danos. Os danos devem ser anotados no recibo do transportador antes de assinar o recibo do envio.*

O seu muller de laboratório Simpson será enviado e instalado como conjunto completo e destina-se a ser usado como entregue ; não é necessário qualquer tipo de montagem/desmontagem. Devido ao seu peso, 115 kg (250 lbs), para o manusear, é necessário usar equipamento de suspensão, uma grua ou uma empilhadora. Podem ser necessárias duas ou três pessoas para desembalar a unidade devido às grandes dimensões da máquina e por causa do espaço confinado da caixa de transporte. As dimensões aproximadas do instrumento são 640 mm (25,2") x 470 mm (18,5") x 520 mm (20.5"). O muller está fechado e aparafusado numa caixa reforçada para transporte. O peso de transporte da caixa é 120 kg (265 lbs).

1. Remova do fundo da caixa os parafusos que prendem os lados da caixa.
2. Remova a tampa e a parte de cima da caixa.
3. Remova os quatros parafusos que prendem o muller ao fundo da caixa.
4. Remova cuidadosamente o aparelho da caixa de transporte.



*O levantamento de pesos pode causar ferimentos. Use um elevador de três pessoas ou um elevador para remover o muller de laboratório da caixa de transporte mecânica e colocá-lo na bancada de trabalho.*

5. Coloque o muller numa mesa sólida ou bancada de trabalho com uma altura adequada para uma fonte de alimentação de tamanho adequado.

## **4.2 Instalação**

A instalação do aparelho é da responsabilidade do Cliente e inclui o aprovisionamento e preparação do material necessário para o efeito.

O muller deve ficar numa mesa sólida ou bancada de trabalho de altura adequada (altura recomendada

100cm/36") que facilite a operação e o carregamento e descarregamento ergonómico da máquina. A fixação é opcional, mas altamente recomendada, para evitar que a unidade caia da plataforma quando vibrar. Para garantir um desempenho eficaz, o muller deve ficar junto a uma fonte de alimentação de tamanho adequado.

O muller de laboratório foi concebido para ser usado apenas por um operador de cada vez. É usado em fundições de areia ou em laboratórios químicos com os seus controlos (interruptores, temporizador, etc.) e a taça de mistura nivelados numa mesa com uma altura aproximada de 100 cm (36 polegadas). O operador pode encher e esvaziar o muller, configurar o temporizador e ligar e desligar a unidade enquanto respeita os princípios ergonómicos corretos.

## 4 Desembalar e instalação

### 4.3 Ligar a energia e preparação

Requisitos elétricos: 100-240 Volts, 50-60 Hz + Terra (5Ω ou menos).

Fusíveis: 25 amperes (115V); 8 amperes (230V); 8x32mm (Quant: 2)



Ligue o equipamento a uma tomada elétrica com ligação à terra.



*Verifique se a tensão assinalada na placa de identificação com o número de série no lado da base do muller é igual à da tomada elétrica que vai usar para a máquina. A tomada deve ter a ligação à terra adequada! Caso não siga os procedimentos de segurança poderá causar ferimentos graves.*

### 4.4 Ajuste do arado e da roda

O muller de laboratório tem arados externos e internos juntamente com raspadores de roda. Ambos devem ser inspecionados periodicamente para determinar se estão desgastados ou corretamente instalados. A frequência desta inspeção depende da frequência com que utiliza a unidade, o nível abrasivo dos materiais e o estado da taça mas normalmente é recomendável uma inspeção semanal. As rodas do muller de laboratório estão lubrificadas e seladas e não requerem manutenção, a não ser uma limpeza ocasional. Com o tempo, irá desgastar-se e chegar a um ponto em que é necessário substituí-las.

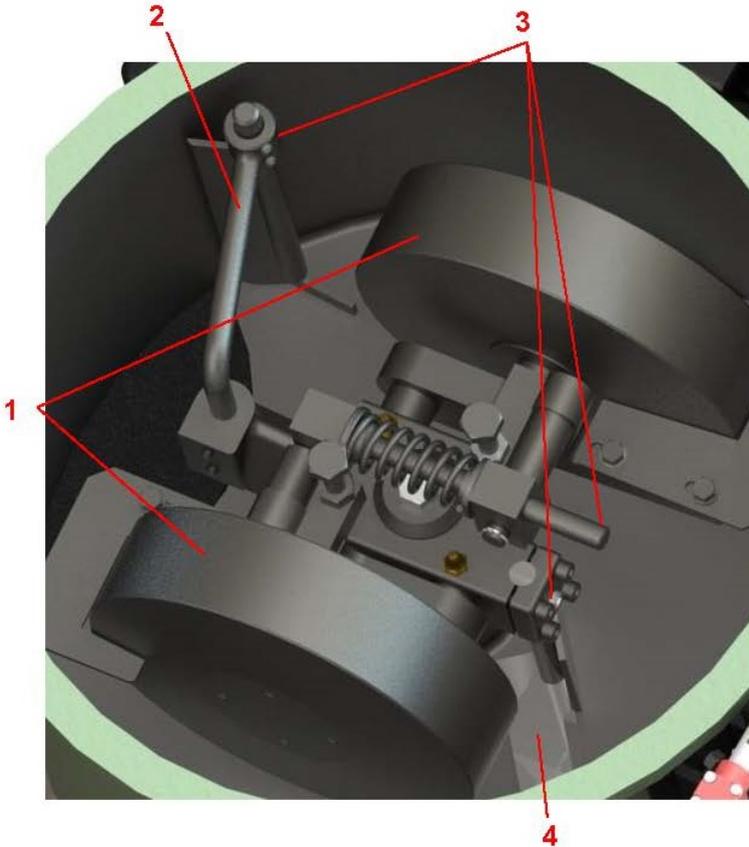


*Sempre que efetuar qualquer tipo de reparação ou de manutenção, seja limpeza, inspeção, ajuste, manutenção elétrica ou mecânica, o equipamento deve ser colocado no **Estado Mecânico Zero**.*

#### **4.5 Arado interno e externo**

Verifique se o arado interno e externo não raspam no fundo ou nas paredes laterais da panela, mas se estão suficientemente próximos para limpar o material do fundo da panela. A distância dos arados deverá ser ajustada não mais do que 1 mm (0,04”) relativamente ao ponto mais alto da panela. Estes são ajustados desapertando os parafusos de ajuste, ajustando os arados de acordo e apertando os parafusos.

Não se esqueça de verificar estão bem encaixados relativa a toda a circunferência do muller, rodando manualmente a cruzeta em 360 graus.



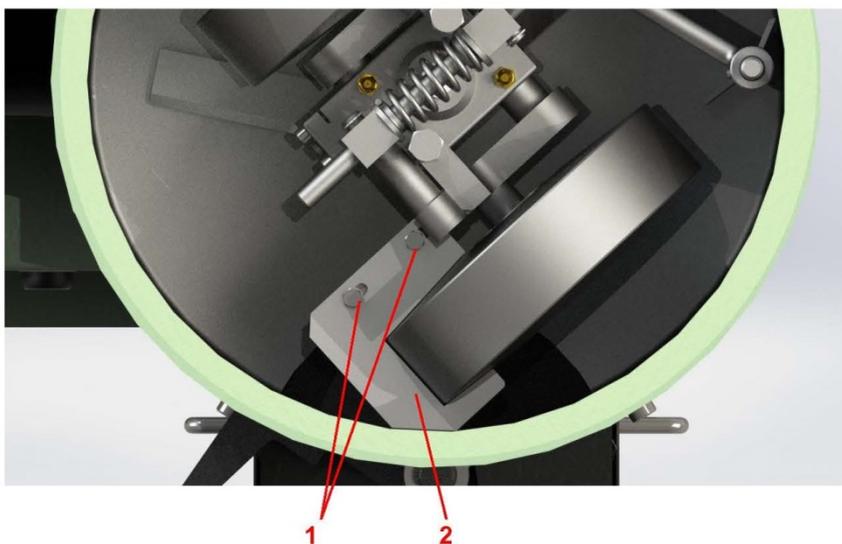
**Figura 1**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
1	Roda do muller
2	Arado externo
3	Parafusos de ajuste
4	Arado interno

#### 4.6 Ajuste do raspador de roda

Os raspadores de rodas em cada roda devem ser ajustados a uma distância não superior a 1 mm (0,04") relativamente ao ponto mais alto da face da roda. Isto é feito desapertando os parafusos de ajuste no balancim e movendo o raspador de acordo e depois apertando os parafusos de ajuste.

Não se esqueça de verificar estão bem encaixados relativa a toda a circunferência da roda do muller, rodando manualmente a roda do muller em 360 graus.



**Figura 2:**

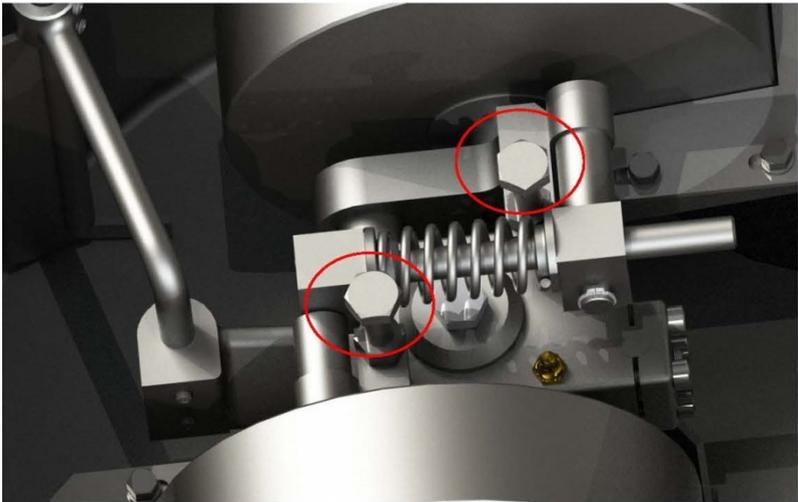
Item	Descrição
1	Parafusos de ajuste
2	Raspador de roda

## 4 Desembalar e instalação

### 4.7 Ajuste da roda

Há dois ajustes das rodas que são ditados pelo tipo de material misturado. Estas configurações são a altura da roda e a pressão da mola.

1. As rodas têm um parafuso de ajuste que limitam a distância que a roda do muller se pode mover até ao fundo da taça de misturado. Esta distância não deve ser inferior a 3 mm (.12") e pode ser ajustada para uma distância maior dependendo da viscosidade da mistura e a ação de moagem pretendida. Este ajuste faz-se bastando desapertar a contraporca no parafuso de ajuste e rodar este parafuso na direção dos ponteiros do relógio para levantar a roda e na direção contrária à dos ponteiros do relógio para baixar a roda. Depois de ajustar, a contraporca deve ser apertada para evitar que o parafuso de ajuste se mova.



**Figura 3: Parafusos de ajuste e contraporca**

2. A intensidade da moagem com as rodas de moer é aumentada ou reduzida por intermédio de uma mola montada num mecanismo ajustável. Isto é ajustado rodando simplesmente o parafuso hexagonal na direção dos ponteiros do relógio ou na direção contrária à dos ponteiros do relógio, o que, por sua vez, comprime ou descomprime a mola.

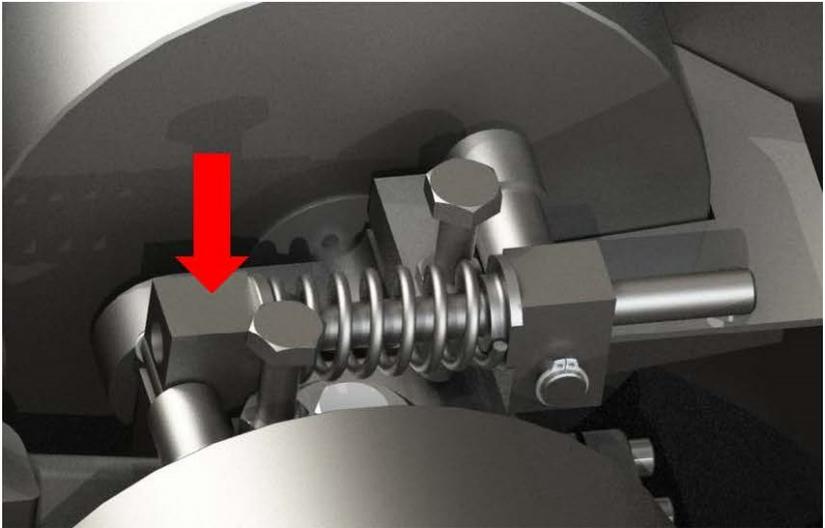


Se rodar o parafuso na direção dos ponteiros do relógio, aumenta a pressão da mola. Se rodar o parafuso na direção contrária à dos ponteiros do relógio, reduz a pressão da mola.



### **Areias aglutinadas com bentonita**

A força da areia aumenta com a energia de mistura aplicada até atingir um máximo. Assim, o tempo necessário para atingir este ponto máximo é reduzido quando a força de moagem aumenta até atingir o ponto. São necessárias forças de moagem mais intensas porque as areias de moldagem aumentam a sua força verde. A pressão da mola não deve ser alterada depois de ajustada de acordo com a areia de fundição usada.



**Figura 4: Ajuste da mola**

### 4.8 Emissão de ruídos aéreos

Acerca de emissão de ruídos emitidos pelo muller de laboratório Simpson: qualquer ruído emitido pelo motor ou outro tipo de ruídos será inferior a 70db. Assim, o nível de pressão de som contínuo ponderado A equivalente na estação de trabalho não é superior a 70db(A).

### 5 Instruções de funcionamento



Para obter mais informações sobre como usar e manter o seu equipamento e os acessórios da Simpson Analytics, visite o nosso canal Simpson Technologies no YouTube e pesquise a nossa biblioteca de vídeos. Subscriba o nosso canal para se manter atualizado sobre novos lançamentos.



*A máquina não foi concebida para funcionar com a tampa aberta. Tentar usar a máquina com a tampa aberta ou efetuar a manutenção da unidade com a energia ligada ou a unidade ligada é perigoso e pode causar a morte ou ferimentos graves!*

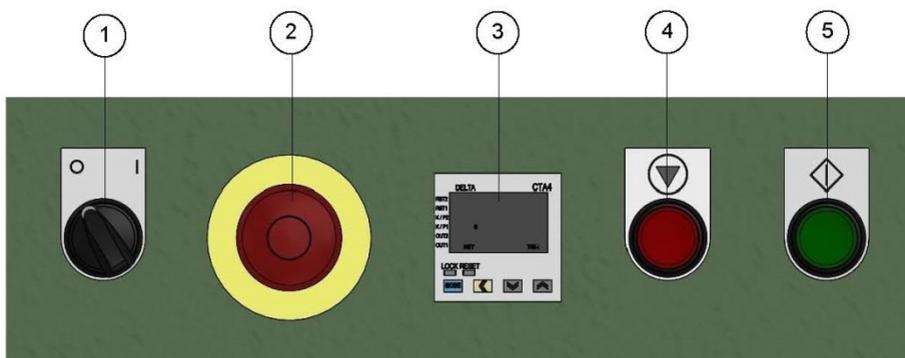
*Siga os **procedimentos de Desenergização** antes de colocar objetos e/ou as mãos no interior da taça de mistura!*

1. Com o muller desligado, carregue o material no muller levantando a tampa e espalhando uniformemente o material no fundo da máquina.

#### **AVISO**

*Não deve carregar material na máquina em quantidade suficiente para sobrecarregar o motor ou a caixa de engrenagem e a quantidade não deve ser superior a 1/3 da altura da roda. Caso contrário, anulará a garantia e poderá causar a avaria prematura do motor, da caixa de engrenagem, dos vedantes, etc.*

2. Feche a tampa da máquina e mantenha-a fechada até o ciclo terminar.
3. Ligue a energia.



**Figura 5: Painel de controlo**

Item	Descrição
1	Interruptor de energia
2	Botão de paragem de emergência
3	Temporizador digital
4	Botão de paragem
5	Botão de arranque

4. Ajuste o temporizador para o tempo de mistura pretendido. Para ajustar o tempo de moagem, consulte as instruções OEM do temporizador, Secção 11.1.
5. Prima o botão de arranque.
6. Quando o muller parar, o ciclo de moagem está concluído. Basta colocar um recipiente sob a porta de descarga para recolher a mistura.
7. Rode o manípulo da esquerda para a direita com a mão direita para abrir a porta de descarga.
8. Prima o botão de arranque com a mão esquerda. O material deverá começar a ser descarregado para o recipiente empurrado pelas arados e as rodas para fora da máquina.



*Esteja atento e pronto para premir o botão de paragem instantaneamente, e em qualquer altura, caso algo fique colado ou ocorra outro problema inesperado. Nunca coloque os dedos ou as mãos no interior da taça do misturador enquanto este estiver a funcionar ou enquanto estiver ligado à corrente! Use Equipamento de Proteção Pessoal (PPE) adequado, como óculos de proteção, quando operar o equipamento. Siga os procedimentos de **Desenergização** caso seja necessário efetuar qualquer manutenção/reparação no interior da máquina!*

9. Quando a máquina estiver devidamente vazia, prima o botão de paragem.
10. A máquina estará então pronta para processar outro logo, seguindo o Passos 1-10.

### 6 Manutenção e calibração

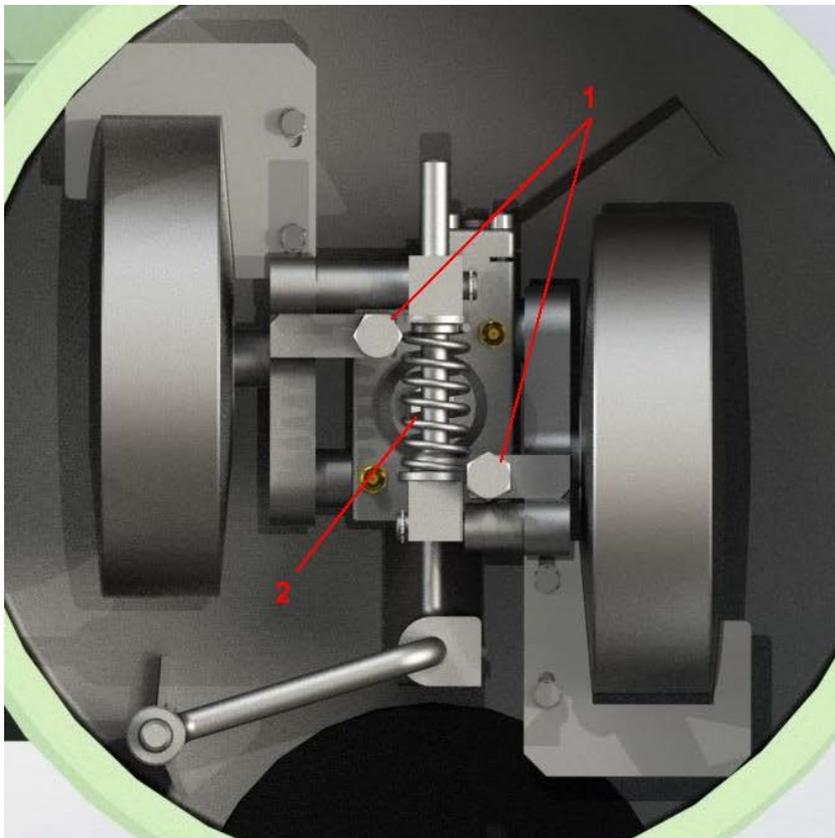


Para obter mais informações sobre como usar e manter o seu equipamento e os acessórios da Simpson Analytics, visite o nosso canal Simpson Technologies no YouTube e pesquise a nossa biblioteca de vídeos. Subscriba o nosso canal para se manter atualizado sobre novos lançamentos.



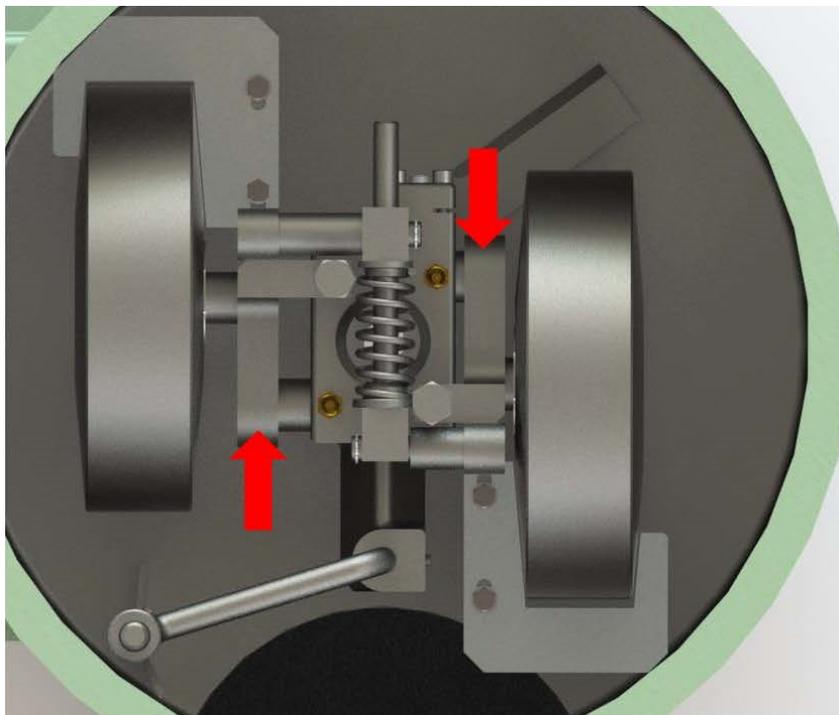
*Antes de realizar qualquer operação de manutenção, desligue o abastecimento de água principal e remova o cabo de alimentação elétrica da tomada de parede. A máquina de lavagem da argila AFS deve ser colocada em Estado mecânico zero (ZMS). Siga os procedimentos de Consignação e bloqueio antes de efetuar a manutenção.*

- A caixa de engrenagem é fornecida com óleo sintético, lubrificante ISO VG320 para 10 000 horas de funcionamento.
- Durante a vida útil da caixa de engrenagem, verifique periodicamente o nível do óleo. Para ver se o nível do óleo é adequado, olhe para o vidro de observação.
- Durante as fases iniciais do serviço, podem ocorrer problemas de lubrificação devido ao elevado nível de viscosidade do óleo. Por isso, será sensato fazer a máquina rodar sem carga durante alguns minutos.
- Os rolamentos das rodas são lubrificados permanentemente e não requerem manutenção.
- Lubrifique a dobradiça da porta de descarga com algumas gotas de óleo de máquina leve.
- Mantenha limpos o parafuso de ajuste da mola de carga, da extremidade móvel e do conjunto de blocos e lubrifique com óleo de máquina leve.
- Ajuste os arados, rodas, raspadores de rodas e molas para se certificar de que estão instalados à distância correta como descrito na Secção 4.4 Ajuste do arador e da roda.



**Figura 6: Ajustadores de altura (1) e mola de carregamento (2) da roda do muller**

- Injete lubrificante nos acessórios de lubrificação em cada base do balancim para lubrificar os balancins (Figura 7). Injete lubrificante até que comece a sair da base junto do acessório de lubrificação.



**Figura 7: Balancins**

- Fusíveis: há dois fusíveis de ignição lenta de 31,5mm x 8,5mm, com 25 amperes (115V) ou 16 amperes (230V) - IEC 269-3-1, localizados na parte de trás da base do muller (Figura 8). Estes só devem ser substituídos por outros fusíveis de amperagem e tamanho equivalente.



**Figura 8: Caixa dos fusíveis**

## **7 Disposição do aparelho**

### **7 Disposição do aparelho**

Pode obter peças sobressalentes para qualquer um dos mullers de laboratório Simpson. Consulte a seguinte vista isométrica expandida do muller e contacte a Simpson com o rótulo em balão e o número de série da unidade para obter o número da peça.

## 8 Lista de peças/Encomendar peças/Devoluções

### 8.1 Lista de peças sobresselentes

A Simpson mantém um grande inventário de peças sobresselentes comuns para todos os produtos atuais da Simpson Analytics. A tabela seguinte fornece os números de peças para as peças sobresselentes comuns para este dispositivo. Contacte a Simpson Technologies, mencionando o número de peça e a descrição ao efetuar a encomenda.

<b>42110 Muller de laboratório</b>	
<b>N.º de peça</b>	<b>Descrição</b>
0046338	Arado externo
0046339	Arado interno
0046340	Raspador de rodas de muller (Conjunto de 2)
210708	Rolamentos das rodas de muller

<b>42110S Muller de laboratório em aço inox.</b>	
<b>N.º de peça</b>	<b>Descrição</b>
210704	Arado externo
210706	Arado interno
210703	Raspador de rodas de muller (Conjunto de 2)
210708	Rolamentos das rodas de muller

## **8.2 Encomendar peças de reposição/sobresselentes**

A fonte das peças de reposição para o seu equipamento da Simpson Analytics é tão importante quanto o fabrico do equipamento que vai adquirir. Encomende SEMPRE peças para o seu equipamento da Simpson Analytics diretamente da Simpson Technologies. Para encontrar o escritório Simpson mais próximo de si, visite-nos na Internet em [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com) na página "Contactos".

As peças podem ser encomendadas ao departamento de vendas através do e-mail [parts@simpsongroup.com](mailto:parts@simpsongroup.com): ao entrar em contacto com o nosso departamento de vendas para obter um orçamento sobre as peças de reposição ou o serviço, inclua sempre o número de série do equipamento, a descrição da peça e o número da peça. O seu representante da equipa de vendas da Simpson Technologies irá fornecer-lhe um orçamento dos itens com os preços atuais e os tempos de entrega. Ao efetuar a sua encomenda, consulte sempre o número do orçamento na sua encomenda.

Para providenciar assistência para a calibração ou reparação, entre em contacto com o nosso departamento de apoio ao cliente em [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com).

## **8.3 Política de mercadorias devolvidas**

A Simpson Technologies Corporation está empenhada em fornecer aos seus clientes um acompanhamento e apoio excelentes e, de forma a proporcionar a flexibilidade mais prática, são aplicadas as seguintes condições a mercadorias devolvidas. A adesão a estes procedimentos assegura o serviço mais rápido e eficaz.

### **AS DEVOLUÇÕES SÃO ACEITES NAS SEGUINTE CONDICOES:**

- Produtos encomendados por erro pelo cliente (sujeito a uma taxa de reabastecimento).
- Produtos incorretos ou com defeito enviados ao cliente.
- A devolução dos produtos existentes para reparação de fábrica ou atualização.

- Produtos encomendados corretamente, mas que não são pretendidos ou não são adequados (sujeito a uma taxa de reabastecimento).
- A Ficha de dados de segurança (FDS) deve acompanhar o material enviado para a Simpson Technologies Corporation para efeitos de teste. A Simpson Technologies Corporation NÃO autoriza a devolução de materiais perigosos.

#### **PROCEDIMENTO DE DEVOLUÇÃO:**

- **O cliente deve obter um Número de autorização para devolução do material (RMA#) da Simpson Technologies antes da devolução das mercadorias.**
- Para obter um RMA#, o cliente deve entrar em contacto com o departamento de Atendimento ao cliente por telefone, fax e e-mail para [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com). O material a ser devolvido deve ser identificado e a razão para a sua devolução claramente especificada. Após ser aprovada a devolução, a Simpson Technologies envia ao cliente um formulário de RMA que deve ser incluído no envio e deve ser acompanhado com instruções sobre o local e a forma de envio das mercadorias.
- Todas as mercadorias devolvidas devem ser enviadas com despesas de transporte PRÉ-PAGAS, salvo acordo em contrário, quando o RMA# é atribuído. Se tiver sido pré-determinado que as mercadorias devolvidas serão COBRADAS NO DESTINO, a Simpson Technologies especifica o encaminhamento pretendido.
- Todas as mercadorias devolvidas estarão sujeitas a inspeção à chegada à Simpson Technologies.
- O material devolvido sem um RMA# pode ser recusado e devolvido às custas do cliente.

## 9 Retirar de serviço

---

### 9 Desativação



*Antes de efetuar qualquer trabalho, consulte os Procedimentos de segurança na Secção 2 e efetue a consignação/bloqueio de todas as fontes de energia da máquina e dos equipamentos periféricos. O não cumprimento dos procedimentos de segurança pode resultar em ferimentos graves..*

Recorra a pessoal qualificado e siga os procedimentos de segurança, as políticas locais aplicáveis e os regulamentos para a desativação da máquina lavagem rápida de areia e dos equipamentos periféricos.

**Energia elétrica:** Desligue a fonte de energia elétrica e verifique se não existe potência em todos os componentes que serão desativados.

#### **ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS**

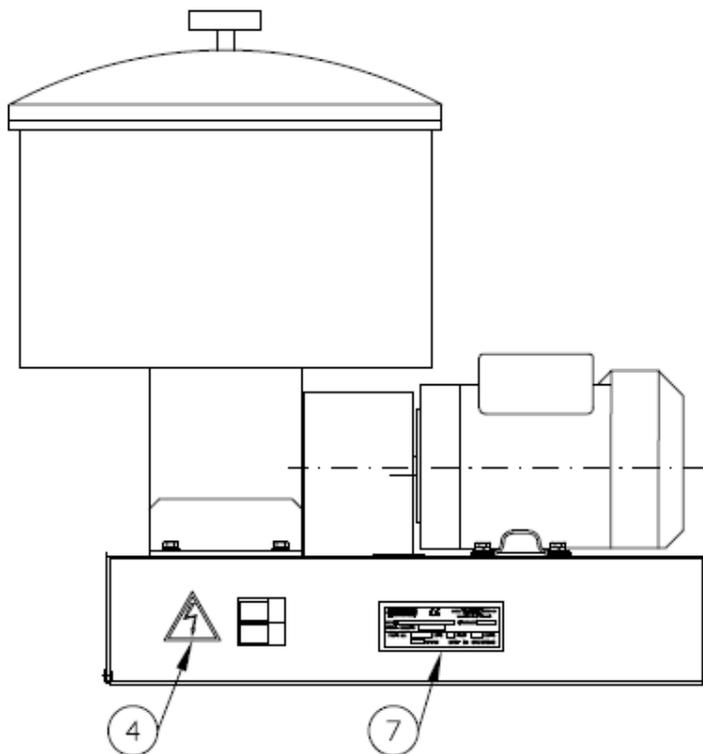
A máquina e os controlos consistem em:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eletrónicos e placas de circuito

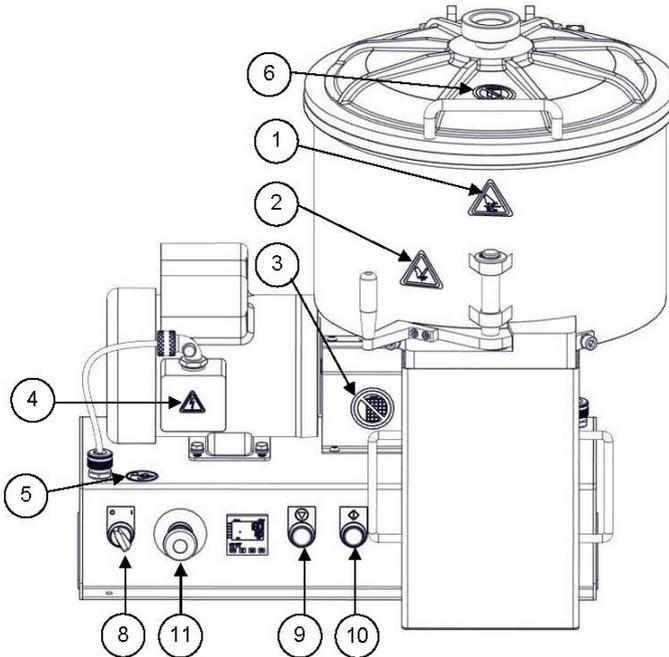
Elimine as peças de acordo com os regulamentos aplicáveis.

**Óleos e graxa:** Óleo e graxa usados, que não são mais adequados para o uso pretendido, devem ser transportados para o ponto de coleta relativo e descartados de acordo com os regulamentos locais.

## 10 Localização dos Símbolos de Segurança



Vista traseira



**Vista dianteira**

### Localização dos decalques de segurança

Item	N.º de peça	Descrição
1	214013	Entalamento das mão / peças em movimento
2	214014	Perigo com lâminas
3	204582	Não ligue com a proteção removida
4	217958	Tensão elétrica alta
5	214081	Leia e compreenda todas as instruções do manual de
6	214008	Evite ferimentos / feche todas as portas
7	50000-3	Placa de identificação do equipamento (fornecida com a
8	207424-1	Placa de legenda do botão "Desligar" (Energia) "Ligar"
9	207424-2	Placa de legenda do botão "Parar" (Ação) "Ligar"
10	207424-3	Placa de legenda do botão "Arrancar" (Ação) "Ligar"
11	214015	Placa de legenda do botão de emergência

## **11 Manuais comerciais**

### **11.1 Instruções do temporizador CTA4 Delta Electronics - Ajustar valor do temporizador**

1. Ligue o interruptor de energia do equipamento.
2. A unidade de tempo do temporizador é em segundos.
3. Prima o botão da seta esquerda, amarela, (Item 2, Figura 9) para entrar no modo de configuração. O primeiro dígito da coluna direita do Set Value Display (Valor definido no visor) (Item 5, Figura 9) começa a piscar.
4. Prima os botões das setas CIMA ou BAIXO (Item 3, Figura 9) para definir o primeiro dígito da coluna selecionada.
5. Prima o botão da seta esquerda amarela para mover o cursor para a posição esquerda seguinte e use os botões das setas CIMA e BAIXO para definir o dígito pretendido.
6. Repita este processo pelo número de colunas e de dígitos usados.
7. Depois de ver o valor de tempo definido no visor, prima o botão de MODO azul (Item 6, Figura 9) para definir o tempo.
8. A unidade está agora pronta para começar.

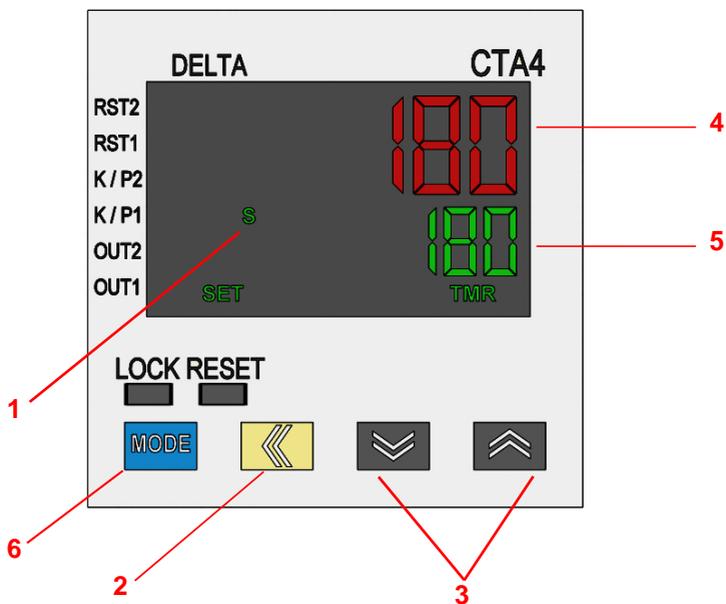


Figura 9

Item	Descrição
1	Segundos
2	Botão da seta esquerda
3	Botões das setas CIMA e
4	Atual valor no visor
5	Valor definido no visor
6	Botão de modo





## In North America

Simpson Technologies Corporation  
751 Shoreline Drive  
Aurora, IL 60504-6194  
USA  
Tel: +1 (630) 978 0044  
Fax: +1 (630) 978 0068



## In Europe

Simpson Technologies GmbH  
Roizheimer Strasse 180  
53879 Euskirchen,  
Germany  
Tel: +49 (0) 2251 9460 12  
Fax: +49 (0) 2251 9460 49



## In India

Wesman Simpson Technologies Pvt. Ltd  
Wesman Center, 8 Mayfair Road  
Kolkata 700019  
INDIA  
Tel: +91 (33) 4002 0300  
Fax: +91 (33) 2290 8050



[simpsongroup.com](http://simpsongroup.com)



Copyright 2021. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Simpson Technologies Corporation. For illustrative purposes the Simpson equipment may be shown without any warning labels and with some of the protective devices removed. The warning labels and guards must always be in place when the equipment is in use. The technical data described herein is not binding. It is not warranted characteristics and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.