

# Instruções de funcionamento

## Medidor da resistência do molde

Modelo PFP



**Tipo:**

**Modelo:**

**Nº. da peça:**

**N.º de série:**

Nome e endereço do fabricante:

Simpson Technologies GmbH  
Roizheimer Strasse 180  
53879 Euskirchen,  
Germany

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.

**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>
2.1.1	Símbolos de alerta de segurança .....	4
<b>3</b>	<b>Descrição e especificações breves .....</b>	<b>5</b>
3.1	Aplicação .....	5
3.2	Descrição .....	5
3.3	Especificações, dimensões e pesos (valores aproximados) ..	6
<b>4</b>	<b>Desempacotamento e instalação .....</b>	<b>7</b>
4.1	Desempacotamento.....	7
4.2	Componentes .....	7
4.3	Emissões de ruído ambiental.....	7
<b>5</b>	<b>Instruções de funcionamento.....</b>	<b>8</b>
5.1	Visor digital a zero .....	8
5.2	Ajustar a unidade de medida .....	8
5.3	Efetuar um teste à resistência do molde .....	9
<b>6</b>	<b>Manutenção e calibração .....</b>	<b>10</b>
6.1	Manutenção diária .....	10
6.2	Quando necessário.....	10
6.3	Calibração .....	10
<b>7</b>	<b>Disposição do aparelho .....</b>	<b>11</b>

---

<b>8</b>	<b>Lista de peças/Encomendar peças/Devoluções .....</b>	<b>13</b>
8.1	Lista de peças sobresselentes.....	13
8.2	Encomendar peças de reposição/sobresselentes.....	13
8.3	Política de mercadorias devolvidas.....	13
<b>9</b>	<b>Desativação.....</b>	<b>15</b>

## **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. A máquina de teste da argila 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 medir a resistência das areias de fundição misturadas com argilas ligantes. A utilização de outros materiais pode ser possível mediante consulta da Assistência técnica da Simpson Technologies.

Qualquer outra aplicação que não se enquadre na utilização prevista será considerada como uma utilização 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.

## 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

**NOTICE**

*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.*

### 2.1.1 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.*

#### **NOTICE**

**AVISO** indica as informações usadas para mencionar práticas que não estão relacionadas com ferimentos corporais, mas que podem resultar em danos materiais.



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.

### **3 Descrição e especificações breves**

#### **3.1 Aplicação**

O medidor da resistência do molde, modelo PFP, é usado para determinar as propriedades de resistência da areia de fundição ligada por argila. As resistências das amostras de teste num laboratório podem variar consideravelmente devido a uma falta de uniformidade entre a compressão dos compactadores de laboratório e as máquinas de moldagem. Portanto, para obter um valor da dureza ou resistência da máquina de moldagem que possa ser usado em comparação com os valores de laboratório, é utilizado o medidor da resistência do molde. No passado, os medidores da dureza dos moldes utilizavam uma mola ou pino que avaliava a profundidade da penetração do molde. O medidor da resistência do molde, modelo PFP, elimina as fontes de erro tradicionais, tais como a não-linearidade das molas e a "recuperação elástica" das areias altamente compactadas, ao utilizar um elemento sensor oscilador de cristal. Isto permite que a resistência medida corresponda à resistência real à penetração do molde.

#### **3.2 Descrição**

O medidor da resistência do molde, modelo PFP, é simplesmente colocado em várias posições críticas na areia do molde e os valores da resistência máxima são gravados. Isto permite que o fundidor obtenha uma relação entre as leituras da resistência do laboratório e a resistência real do molde em locais críticos do molde.

### 3 Descrição e especificações breves



#### 3.3 Especificações, dimensões e pesos (valores aproximados)

Especificações	Medidor da resistência do molde (modelo PFP)
Comprimento	130 mm
Largura	30 mm
Altura	22 mm
Peso	125 g
Potência	Duas pilhas AAA padrão

Capacidade de carga	
Teste	Faixa de resistência
Resistência do molde	0,2 – 34,5 N/cm <sup>2</sup> (0,2 – 50 psi)

## **4 Desempacotamento e instalação**

### **4.1 Desempacotamento**

O medidor de resistência do molde, modelo PFP, é enviado como peça única e destina-se a ser usado no estado em que foi recebido. Não é necessária qualquer montagem/desmontagem adicional. Não é necessário nenhum equipamento de elevação para efetuar o manuseamento. O medidor da resistência do molde pesa apenas 125 g.

### **4.2 Componentes**

No seu novo medidor da dureza do molde está incluído o seguinte:

- Estrutura do medidor da resistência do molde
- Invólucro de proteção do medidor da resistência do molde
- Duas pilhas AAA padrão
- Manual de instruções de funcionamento

Se algum dos componentes acima mencionados estiver em falta, entre em contacto com o seu escritório local da Simpson Technologies. Veja a Figura 7.1 sobre a disposição e os componentes do aparelho.

#### **NOTICE**

*Não guarde o dispositivo num espaço aberto e desprotegido das condições atmosféricas. Se não seguir esta instrução, as reclamações ao abrigo da garantia não serão aceites.*

### **4.3 Emissões de ruído ambiental**

Em relação à emissão de ruído ambiental pelo medidor da resistência do molde, modelo PFP, este equipamento não emite qualquer ruído motorizado ou outro. Como tal, o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado A na estação de trabalho não excede os 70 dB (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.

#### 5.1 Visor digital a zero

O dispositivo deve ser calibrado para uma leitura a zero antes de cada teste. Com o dispositivo já ligado, prima o botão lateral uma vez sem carregar o pino. A leitura da resistência do teste anterior será alterada para "CAL" durante cerca de 1 segundo. O visor deve então apresentar "0.00." O dispositivo reconhece agora que o pino não está carregado. Pode agora ser realizado um teste preciso.

#### 5.2 Ajustar a unidade de medida

A unidade de medida é apresentada à direita do valor medido no visor digital. Se a unidade de medida estiver em  $N/cm^2$ , será apresentada no canto inferior direito do visor. É apresentada a unidade de medida PSI no canto superior direito se estiver a ser utilizada. Para alternar entre estas duas unidades de medida, mantenha premido o botão lateral durante 6 segundos. A unidade de medida atual pisca no visor antes de ser alterada.

**5.3 Efetuar um teste à resistência do molde**

1. Certifique-se que o visor do dispositivo está a "zero"
2. Coloque o pino de medição (Item 1, Figura 7.1) perpendicular à superfície do molde da areia a ser testado.
3. Pressione o dispositivo para o interior do molde de areia com uma pressão constante até que atinja o batente fixo (Item 2, Figura 7.1). Veja a Figura 5.3.1 para conhecer o procedimento de teste.
4. Assim que o batente atingir a superfície do molde, remova o instrumento totalmente do molde.
5. O valor máximo de resistência é apresentado com a unidade de pressão pretendida.
6. Prima o botão lateral uma vez para colocar a zero o visor digital (ver a Secção 5.1). O dispositivo está pronto para realizar outro teste.

**Figura 5.3.1**

### 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.

Apesar da sua construção robusta, o medidor da resistência do molde, modelo PFP, é um dispositivo preciso de medição mecânica/eletrónica e precisa de cuidados adequados.

#### 6.1 Manutenção diária

- Mantenha a superfície do medidor da resistência do molde limpa para que não ocorra acumulação de areia.

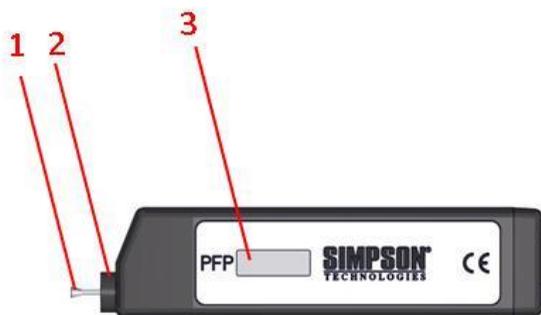
#### 6.2 Quando necessário

- Quando a tensão da bateria está baixa, todo o visor digital pisca. O dispositivo é capaz de efetuar cerca de 200 testes adicionais neste ponto. Para mudar as pilhas, remova os dois parafusos (Item 5, Figura 7.4) na tampa inferior (Item 4, Figura 7.4) do dispositivo.

#### 6.3 Calibração

Antes do envio, é efetuada uma calibração de fábrica individual a cada medidor da resistência do molde, modelo PFP.

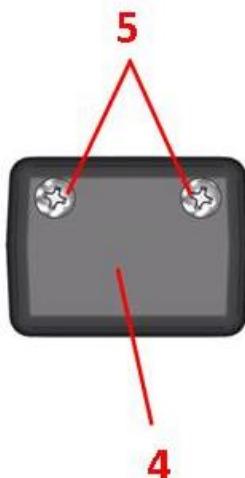
Para verificar a calibração do dispositivo, o utilizador pode exercer pressão para baixo numa balança de laboratório padrão. O medidor da resistência do molde é calibrado de forma a que, ao exercer a pressão com uma força de 3 kg na balança, resulte numa leitura do PFP de 11,5 N/cm<sup>2</sup>. Se o dispositivo perder calibração, entre em contacto com a Simpson Technologies Corporation para obter uma manutenção ou reparação.

**7 Disposição do aparelho**

**Figura 7.1: Vista frontal**

Item	Descrição
1	Pino de medição
2	Batente fixo
3	Visor digital

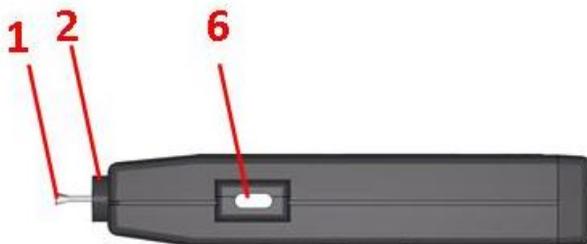

**Figura 7.2: Vista traseira**

Item	Descrição
1	Pino de medição
2	Batente fixo



**Figura 7.3: Vista inferior**

Item	Descrição
4	Tampa da bateria
5	Parafusos da tampa



**Figura 7.4: Vista lateral**

Item	Descrição
1	Pino de medição
2	Batente fixo
6	Botão lateral

## **8 Lista de peças/Encomendar peças/Devoluções**

### **8.1 Lista de peças sobresselentes**

Não existem peças sobresselentes associadas a este dispositivo.

### **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 CONDICIÇÕES:**

- 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 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 de teste da argila AFS e dos equipamentos periféricos.

### ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS

A máquina e os controlos consistem em:

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

Elimine as peças de acordo com os regulamentos aplicáveis.



## 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.