 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>PROCESSO AREIA A VERDE PARA          FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA          RESISTÊNCIA AO FENDILHAMENTO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 220</b> <b>Aprovada em: Set/2022</b> <b>Revisada em: -</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 1 de 3</b>

## SUMÁRIO

- 1\_ Objetivo
- 2\_ Documentos a consultar
- 3\_ Princípio do método
- 4\_ Definição
- 5\_ Aparelhagem
- 6\_ Execução de ensaio
- 7\_ Resultados

### 1\_ OBJETIVO

- 1.1\_ Esta recomendação prescreve o método de ensaio para determinação da resistência ao fendilhamento da areia no processo areia a verde para fundição.

### 2\_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1\_ CEMP E-10 - Corpos de Prova – Formas e tipos de ensaios - Padronização;
- 2.2\_ CEMP 211- Processo areia a verde – Amostragem de material - Procedimento.

### 3\_ PRINCÍPIO DO MÉTODO.


- 3.1\_ Aplicação de uma carga contínua e progressiva sobre as laterais arredondadas de um corpo de prova cilíndrico padronizado colocado em pé até a sua ruptura por fendilhamento.

### 4\_ DEFINIÇÃO

- 4.1\_ Resistência ao fendilhamento: é a máxima tensão de fendilhamento que um corpo padronizado é capaz de suportar sob determinadas condições de ensaio.

### 5\_ APARELHAGEM

- 5.1\_ Martelete e extrator (desmoldador) de corpos de prova;
- 5.2\_ Balança semi analítica , com uma resolução mínima de 0,01 g;
- 5.3\_ Peneira com abertura de malha de 6,35 mm;
- 5.4\_ Máquina universal de resistência para areia, apresentada na figura 1;
- 5.5\_ Molde cilíndrico para confeccionar o corpo de prova padrão conforme tipo n.º 1 da recomendação CEMP E-10;

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>PROCESSO AREIA A VERDE PARA          FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA          RESISTÊNCIA AO FENDILHAMENTO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 220</b> <b>Aprovada em: Set/2022</b> <b>Revisada em: -</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 2 de 3</b>

5.6\_ Acessórios da máquina de ensaios para a realização do ensaio de fendilhamento, apresentado na figura 2.



Figura 1 – Figura ilustrativa de uma máquina universal para resistência de areia.

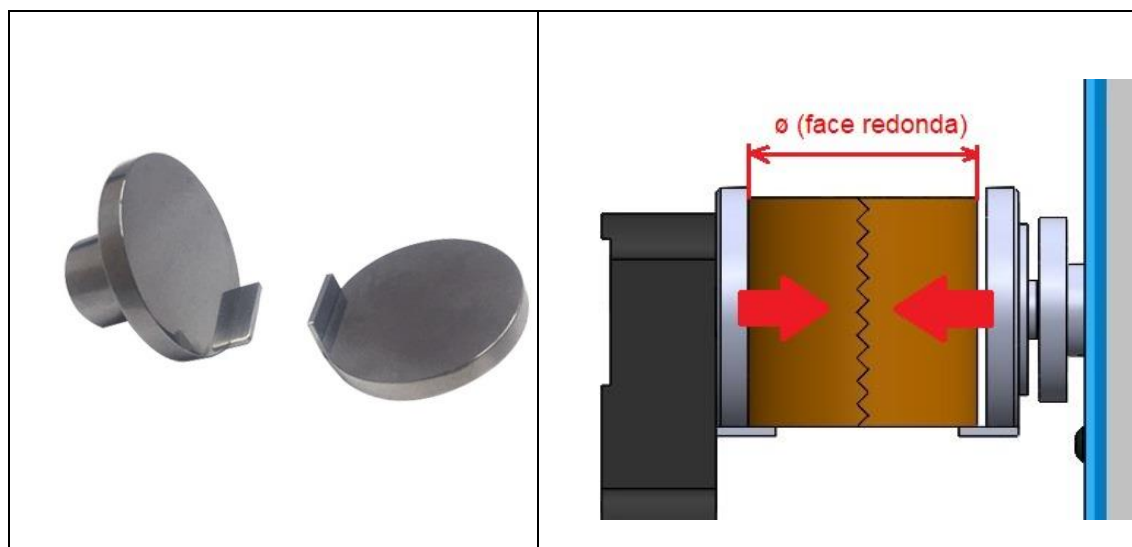



Figura 2 – Acessório para ensaio de fendilhamento e detalhes do ensaio.

## 6\_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>PROCESSO AREIA A VERDE PARA          FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA          RESISTÊNCIA AO FENDILHAMENTO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 220</b> <b>Aprovada em: Set/2022</b> <b>Revisada em: -</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 3 de 3</b>

- 6.1\_ Imediatamente após a coleta de amostra de areia a verde (conforme CEMP 211), peneirar uma quantidade suficiente para a confecção de um corpo de prova;
- 6.2\_ Encaixar a base no molde cilíndrico;
- 6.3\_ Pesar uma quantidade de areia (entre 150 e 170 g) suficiente para obter um corpo de prova padronizado, transferindo-a para o molde cilíndrico;
- 6.4\_ Ajustar o molde cilíndrico ao marteleto, baixar o êmbolo cuidadosamente para evitar uma pré compactação, girando o molde cilíndrico meia volta para nivelar a areia;
- 6.5\_ Dar três percussões lentamente para evitar que o peso ultrapasse a altura dada pelo excêntrico, erguer o êmbolo e extrair cuidadosamente o corpo de prova com auxílio do extrator de corpos;

Nota: Recomenda-se que não sejam utilizados quaisquer tipos de desmoldantes ou desengraxantes no tubo para evitar qualquer tipo de contaminação na mistura da areia testada;

- 6.6\_ Verificar que a máquina de ensaios já esteja montada com os acessórios do ensaio de fendilhamento e que a seção do corpo de prova deve ser selecionada para uma área correspondente ao ensaio de fendilhamento;
- 6.7\_ Adaptar o corpo de prova à máquina de resistência de maneira que este fique com as partes arredondadas de encontro às faces de compressão da máquina e aplicar a carga para determinar a resistência ao fendilhamento.

## 7\_ RESULTADOS

- 7.1\_ O resultado é expresso em  $N/cm^2$ , com uma menor divisão de  $0,1 N/cm^2$  e é recomendável que o resultado seja correspondente à média aritmética dos valores obtidos de no mínimo 3 corpos de prova.

Nota: Quando a máquina de ensaios não possui uma escala de resistência para a seção de um corpo de prova de fendilhamento poderá ser utilizada a escala de RCV e o resultado da resistência ao fendilhamento será o resultado lido na escala de RCV multiplicado por 0,7854.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA