

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO	Recomendação CEMP 181 Aprovada em: Jun/1993 Revisada em: Ago/2021
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documentos a consultar
- 3_ Princípio do método
- 4_ Definições
- 5_ Aparelhagem
- 6_ Confeção dos corpos de prova
- 7_ Execução do ensaio
- 8_ Resultados

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método de determinação da resistência à flexão do corpo de prova confeccionado com a mistura de areia aglomerada com resina para o processo cura a frio.

2_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1_ CEMP E-10 – Corpos de prova – Formas e tipos de ensaios - Especificação;
- 2.2_ CEMP 217 – Materiais para fundição – Amostragem de areias aglomeradas quimicamente para os processos caixa quente, caixa fria, cura a frio e cura com CO₂ – Procedimento;
- 2.3_ CEMP 218 – Materiais para fundição – Preparação da mistura padrão de areias aglomeradas quimicamente utilizando a bateadeira planetária – Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1_ Aplicação de uma carga contínua e progressiva no meio de um corpo de prova alongado, assentado sobre dois apoios até a sua ruptura.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Resistência à flexão de areia aglomerada com resina para o processo cura a frio: Máxima tensão de flexão que um corpo de prova padronizado é capaz de suportar após ter sido confeccionado com mistura para o processo cura a frio, e ensaiado sob condições padronizadas.

5_ APARELHAGEM

- 5.1_ Caixa de macho para confecção de corpos de prova Nº 4, alongado, conforme especificação CEMP E-10 (Figura 1);

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO	Recomendação CEMP 181 Aprovada em: Jun/1993 Revisada em: Ago/2021
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

Nota: A caixa de macho para a confecção dos corpos de prova poderá confeccionar os corpos de prova N° 4 A ou N° 4 B.



Figura 1 – Foto ilustrativa da caixa de macho para corpo de prova estrangulado.

- 5.2_ Régua metálica para raspagem do excesso de areia;
- 5.3_ Termohigrômetro;
- 5.4_ Cronômetro;
- 5.5_ Máquina universal para resistência de areia e acessórios para o ensaio de resistência à flexão (Figuras 2 e 3).



Figura 2 – Foto ilustrativa da máquina universal de ensaios



Figura 3 – Foto ilustrativa do acessório de flexão .

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO	Recomendação CEMP 181 Aprovada em: Jun/1993 Revisada em: Ago/2021
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

6_ CONFEÇÃO DOS CORPOS DE PROVA

- 6.1_ Imediatamente após o término de preparação da mistura padrão (conforme CEMP 218) ou a coleta de amostra da areia na produção (conforme CEMP 217), separar uma quantidade suficiente para o enchimento da caixa de macho;
- 6.2_ Montar as partes da caixa de macho;
- 6.3_ Preencher todas as cavidades da caixa de macho com areia aglomerada;
- 6.4_ Compactar manualmente os corpos de prova de forma uniforme;
- 6.5_ Raspar o excesso de areia com uma régua metálica;
- 6.6_ Deixar os corpos de prova em repouso ao ambiente, num tempo equivalente às condições pré estabelecidas para o ensaio;
- 6.7_ Extrair os corpos de prova da caixa de macho.

7_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 7.1_ Adaptar o corpo de prova na máquina de resistência e aplicar a carga;
- 7.2_ Após a execução do procedimento 7.1, anotar o valor registrado na escala da máquina após o rompimento do corpo de prova.

8_ RESULTADOS

- 8.1_ A resistência à flexão deve ser calculada através da seguinte fórmula:

$$RF = \frac{3 \times Cr \times L}{2 \times B \times D^2}$$

Onde:

- RF = resistência à flexão, em N/cm²;
 Cr = carga de ruptura (1 libra = 4,448221 N), em N;
 L = distância entre os apoios do corpo de prova, em cm;
 B = largura do corpo de prova, em cm;
 D = espessura do corpo de prova, em cm.

- 8.2_ O resultado corresponde à média aritmética dos valores obtidos de, no mínimo, três corpos de prova, que deve ser expresso em N/cm² com uma resolução de 0,1 N/cm².

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Ago/2021	Todos	Diferenças entre a mistura padrão e a coleta da mistura da produção.