 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL PELO MÉTODO DA COMPACTABILIDADE DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 036 Aprovada em: Set/1979 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha: 1 de 5

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documento a consultar
- 3_ Princípio do método
- 4_ Definição
- 5_ Aparelhagem/reagentes
- 6_ Execução do ensaio
- 7_ Resultados
- 8_ Anexo A.

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método de ensaio para determinação da vida útil da resina cura a frio para fundição, pelo método da compactabilidade da mistura padrão.

2_ DOCUMENTO A CONSULTAR


- 2.1_ Na aplicação desta recomendação é necessário consultar:
 - 2.1.1_ CEMP 155 – Resina cura a frio para fundição – Preparação da mistura padrão.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1_ Compactabilidade: Redução da altura de uma coluna de areia confinada em um molde cilíndrico padrão sob efeito de uma dada força de compactação.
- 3.2_ Vida útil: Determinação do tempo inicial de cura correspondente ao ponto de inflexão da curva dos valores de compactabilidade, em função do tempo entre a preparação da mistura padrão e confecção do corpo de prova (Os corpos de prova devem ser confeccionados iniciando imediatamente após a mistura em seguida em pequenos intervalos escolhidos em função da vida útil da resina ensaiada até que a areia não passe mais pela peneira, sendo mais comum adotar de 1 em 1 minuto).

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Para os efeitos desta recomendação é adotada a definição abaixo:
 - 4.1.1_ Vida útil da areia aglomerada com resina para processo de cura à frio: Período de tempo, após a mistura, em que a areia aglomerada com resina para processo cura a frio permanece com características satisfatórias de fluidez e trabalhabilidade para confecção de moldes e machos adequados para fundição.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL PELO MÉTODO DA COMPACTABILIDADE DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 036 Aprovada em: Set/1979 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha: 2 de 5

5_ APARELHAGEM / REAGENTES

5.1_ Martelete mecânico (Figura 1) ou compactador pneumático (Figura 2) e seus respectivos acessórios (molde cilíndrico e base) para determinação da compactabilidade;



Figura 1 – Foto ilustrativa de um martelete mecânico.


5.2_ Extrator (desmoldador) de corpos de prova;

5.3_ Funil padronizado com peneira conforme desenho do Anexo A;

5.4_ Raspador de excesso de areia, para nivelamento da superfície;

5.5_ Cronômetro;

5.6_ Areia preparada conforme recomendação CEMP 155.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL PELO MÉTODO DA COMPACTABILIDADE DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 036 Aprovada em: Set/1979 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha: 3 de 5

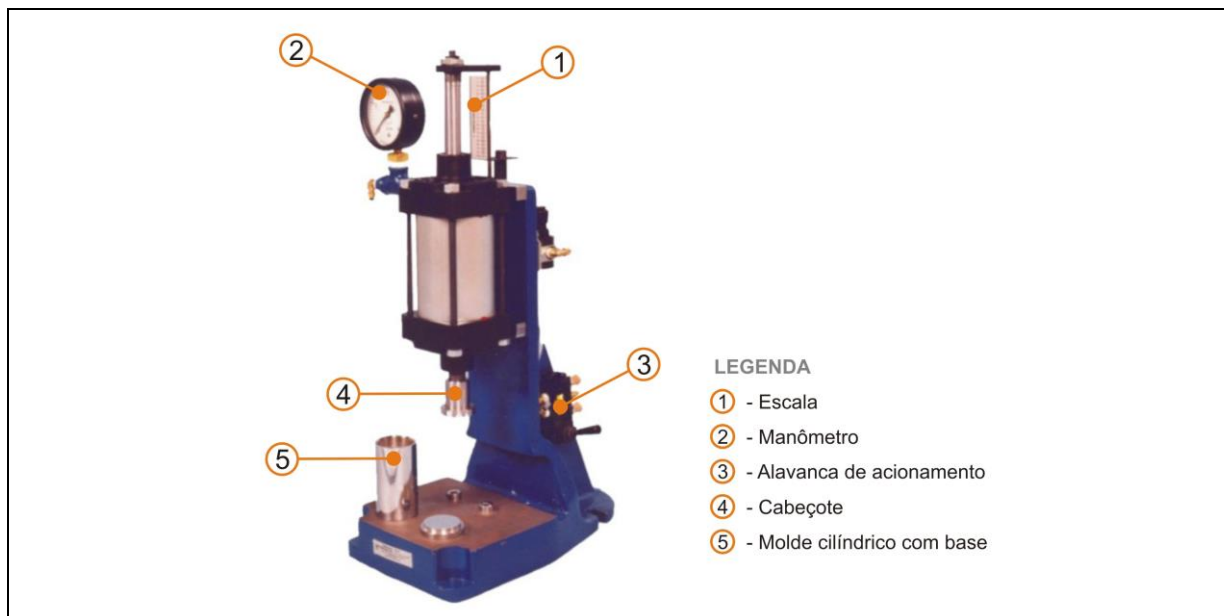


Figura 2 – Foto ilustrativa de um compactador pneumático.

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO.

6.1_ Em pequenos intervalos de tempo cronometrados, realizar ensaios de compactabilidade conforme descrição a seguir.

Nota: O tempo inicial é o momento de desligar o misturador por ocasião da preparação da mistura padrão e o tempo final é o início da passagem da areia pela peneira por ocasião da realização do ensaio de compactabilidade do corpo de prova.

6.2_ Colocar o cilindro com a base anexada no pedestal do dispositivo de peneiramento da areia (Anexo A) de tal modo que o cilindro esteja localizado exatamente debaixo do funil.


6.3_ Nos tempos previstos, peneirar a areia para o interior do cilindro até a mesma transbordar.

6.4_ Raspar o excesso da areia, nivelando a superfície com a face superior do cilindro. Para garantir uma raspagem perfeita, é recomendável fazê-la em duas operações, isto é, uma vez partindo do meio para a esquerda e outra para a direita.

6.5_ Transferir cuidadosamente o cilindro para o marteleto.

6.6_ Dar três percussões no marteleto. Se for utilizado um marteleto pneumático, este deve aplicar uma pressão sobre a areia de $100,0 \pm 1,0 \text{ N/cm}^2$.

6.7_ Registrar o valor da compactabilidade e aguardar o novo tempo para retornar ao item 6.2.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL PELO MÉTODO DA COMPACTABILIDADE DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 036 Aprovada em: Set/1979 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha: 4 de 5

7_ RESULTADOS

7.1_ O resultado da compactabilidade é expresso em porcentagem e é lido diretamente na escala do marteleto. Caso o marteleto não possua escala, extrair o corpo de prova e medir a sua altura com o auxílio de um paquímetro, determinando a compactabilidade pela diferença percentual de altura, através da seguinte fórmula:

$$\text{Compactabilidade} = \frac{(\text{Altura inicial do corpo de prova} - \text{Altura final do corpo de prova})}{\text{Altura inicial do corpo de prova}} \times 100 (\%)$$

7.2_ Lançar os valores de compactabilidade em um gráfico em função da diferença do tempo entre a preparação da mistura padrão e a confecção do corpo de prova, e determinar o tempo correspondente ao ponto de inflexão da curva

Nota: Os valores de compactabilidade são inversamente proporcionais ao peso da areia contida no cilindro padrão (após raspagem) de forma que se pode determinar aproximadamente a vida útil lançando no gráfico em lugar da compactabilidade, este peso da areia.


7.3_ No relatório dos resultados devem constar:

7.3.1_ A vida útil (em minutos), correspondente ao ponto de inflexão da curva.

7.3.2_ O tempo (em minutos), após o qual a areia não mais passou pela peneira.

7.3.3_ Os teores de resina e catalisador empregados.

7.3.4_ Qualquer divergência no equipamento utilizado.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA CURA A FRIO PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL PELO MÉTODO DA COMPACTABILIDADE DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 036 Aprovada em: Set/1979 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha: 5 de 5

8_ ANEXO A

8.1_ FORMATOS E DIMENSÕES DO FUNIL E ACESSÓRIOS PARA ENSAIO DE COMPACTABILIDADE PARA MOLDES CILÍNDRICOS PARA CONFECCIONAR CORPOS DE PROVA DE 50,0 mm E 50,8 mm DE DIÂMETRO.

