

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CAIXA QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO A QUENTE 20s APÓS A EXTRAÇÃO DO CORPO DE PROVA (*)	Recomendação CEMP 118 Aprovada em: Jan/1979 Revisada em: Fev/2024
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

SUMÁRIO

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

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método para verificar se a resina fornece ao macho a resistência suficiente para não quebrar durante a extração do ferramental e no manuseio ainda quente quando submetido a esforços físicos.

2_ DOCUMENTOS À CONSULTAR

- 2.1_ CEMP E-10 - Corpos de prova – Formas e tipos de ensaios - Padronização;
- 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 ao longo do eixo axial de um corpo de prova estrangulado até sua ruptura.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Resistência à tração a quente em até 20 s após extração do corpo de prova: máxima tensão de tração que um corpo de prova é capaz de suportar, quando submetido a condições padronizadas de cura e ensaiado à temperatura de cura em até 20 s após a sua extração.

- (*) Este método é recomendado como substituto do ensaio de resistência à tração a quente constante da recomendação CEMP 016 para quem não possuir a máquina de ensaio de resistência à tração a quente.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CAIXA QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO A QUENTE 20s APÓS A EXTRAÇÃO DO CORPO DE PROVA (*)	Recomendação CEMP 118 Aprovada em: Jan/1979 Revisada em: Fev/2024
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

5_ APARELHAGEM

5.1_ Sopradora de macho de laboratório (figura 1);

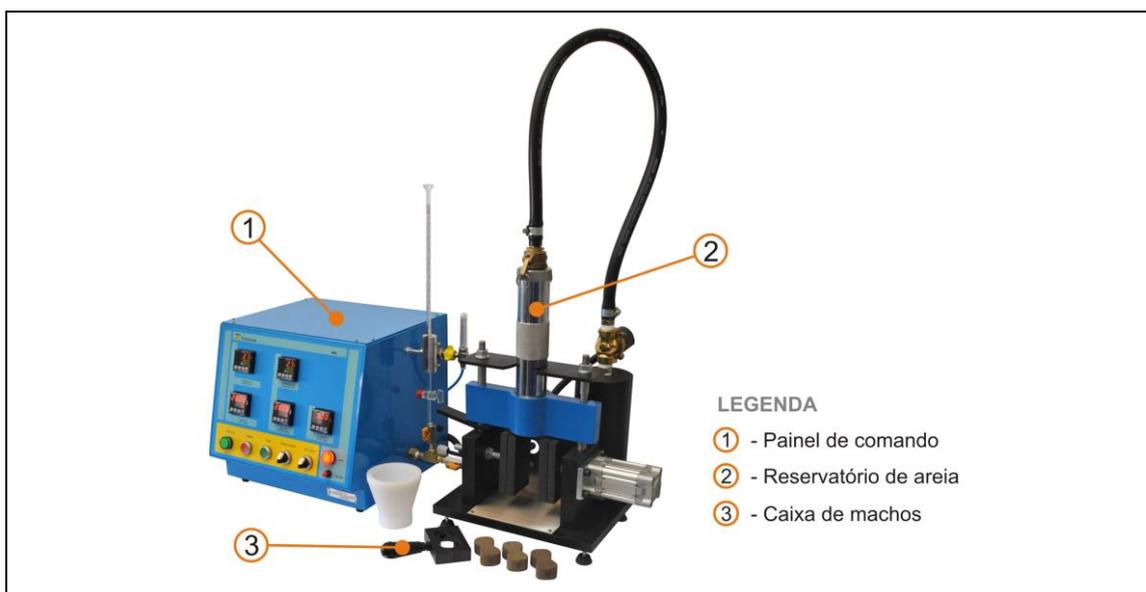


Figura 1 – Foto ilustrativa de uma sopradora de laboratório e suas partes principais.

5.2_ Máquina de ensaio de resistência à tração a frio (figura 2);



Figura 2 – Foto ilustrativa de uma máquina de ensaios para ensaio de resistência à tração.

5.3_ Caixa de macho (item 3 da figura 1) para confecção do corpo de prova N.º 2 estrangulado, conforme recomendação CEMP E-10;

5.4_ Cronômetro;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	RESINA PARA O PROCESSO CAIXA QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO A QUENTE 20s APÓS A EXTRAÇÃO DO CORPO DE PROVA (*)	Recomendação CEMP 118 Aprovada em: Jan/1979 Revisada em: Fev/2024
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

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 do reservatório da sopradora;

Nota: Antes de colocar a areia dentro do compartimento da sopradora, a areia pode ser peneirada (peneira com abertura maior que 4 mm) para evitar a presença de grumos de areia ou outras impurezas.

6.2_ Regular a sopradora para as seguintes condições:

- (A) temperatura da caixa de macho → $230 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$;
- (B) pressão de sopro → $5,62 \text{ kgf/cm}^2 \pm 2 \%$ (80 psi $\pm 2 \%$);
- (C) tempo de sopro → $2,0 \pm 0,2$ segundos;
- (D) tempo de cura → $40, \pm 2$ segundos.

Nota: Com este tempo de cura consegue-se obter resultados equivalentes aos obtidos no ensaio de resistência à tração a quente em 50 seg. conforme a recomendação CEMP 016.

6.3_ Encher o cabeçote da sopradora com a mistura da areia;

6.4_ Soprar o corpo de prova e aguardar até se completar o tempo de cura;

6.5_ Extrair o corpo de prova da caixa de macho imediatamente após ter-se completado o tempo de cura e iniciar a contagem de tempo no cronômetro;

6.6_ Ajustar o corpo de prova no dispositivo da máquina de ensaio e aplicar uma pré carga no dispositivo de tração;

6.7_ Quando o tempo do cronômetro atingir os 20 segundos, acionar o mecanismo de partida da máquina de ensaio;

6.8_ Efetuar a leitura da resistência após o rompimento do corpo de prova.

Nota: Se a caixa de macho da sopradora tiver mais de um corpo de prova, deve-se ensaiar apenas um deles por sopro para que possa ser obedecido o tempo de 20 segundos de espera antes do tracionamento.

7_ RESULTADOS

7.1_ O resultado é expresso em N/cm^2 , com uma resolução mínima da máquina de ensaios de resistência de $0,1\text{N/cm}^2$ e corresponde à média aritmética dos valores obtidos de no mínimo 3 (três) corpos de prova.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Fev/2024	6.1	Diferenças entre a mistura padrão e a coleta da mistura da produção.