

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>RESINA PARA O PROCESSO CAIXA          QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO –          DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À          TRAÇÃO A FRIO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 017</b> <b>Aprovada em: Jan/1979</b> <b>Revisada em: Dez/2022</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 do ensaio
- 7\_ Resultados

### 1\_ OBJETIVO

- 1.1\_ Esta recomendação prescreve o método para verificar se a resina fornece ao macho uma resistência suficiente para não quebrar durante o transporte do mesmo ou durante o vazamento do metal, caso seja 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 CO<sub>2</sub> – 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 frio: máxima tensão de tração que um corpo de prova é capaz de suportar, quando submetido a condições padronizadas de cura e ensaiado a temperatura ambiente.

### 5\_ APARELHAGEM

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

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>RESINA PARA O PROCESSO CAIXA          QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO –          DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À          TRAÇÃO A FRIO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 017</b> <b>Aprovada em: Jan/1979</b> <b>Revisada em: Dez/2022</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 2 de 3</b>

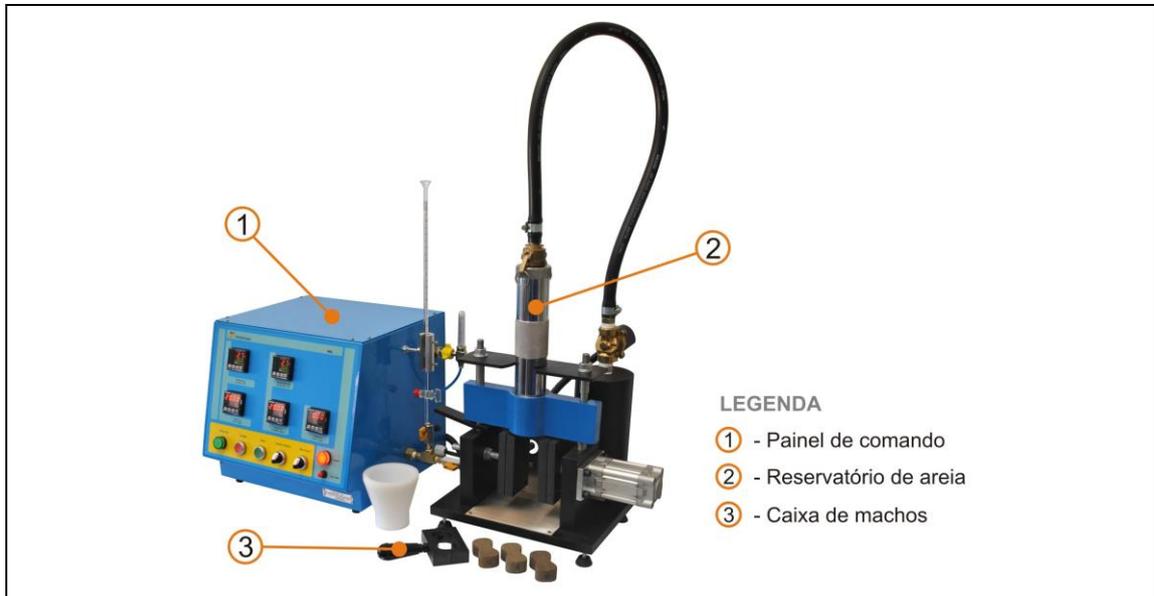


Figura 1 – Foto ilustrativa de uma sopradora de laboratório e suas partes principais.

- 5.2\_ Caixa de macho (item 3 da figura 1) para confecção do corpo de prova N<sup>o</sup> 2 estrangulado, conforme recomendação CEMP E-10;
- 5.3\_ Dessecador;
- 5.4\_ 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.

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>RESINA PARA O PROCESSO CAIXA          QUENTE (HOT BOX) PARA FUNDIÇÃO –          DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À          TRAÇÃO A FRIO</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 017</b> <b>Aprovada em: Jan/1979</b> <b>Revisada em: Dez/2022</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 3 de 3</b>

## 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 →  $230 \pm 5$  °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 →  $50, \pm 2$  segundos.

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 esfriá-lo em dessecador até a temperatura ambiente;

6.6\_ Ajustar o corpo de prova no dispositivo da máquina de ensaio e aplicar uma pré carga para ajusta-lo no dispositivo de tração da máquina;

6.7\_ Acionar o mecanismo de partida da máquina,;

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

## 7\_ RESULTADOS

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

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Dez/2022	Todos	Diferenças entre a mistura padrão e a coleta da mistura da produção.