

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO -          DETERMINAÇÃO DO pH</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 121</b> <b>Aprovada em: Jun/1985</b> <b>Revisada em: Fev/2024</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/reagentes
- 6\_ Execução do ensaio
- 7\_ Resultados

### 1\_ OBJETIVO

- 1.1\_ Esta recomendação prescreve o método para determinação do valor do pH em materiais para fundição usados em moldagem e macharia. O valor do pH permite avaliar o comportamento químico de cada material quanto à sua acidez ou alcalinidade.

Nota Esta recomendação é válida para todos os materiais usados em moldagem e macharia.

### 2\_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1\_ CEMP 125 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma granular – Procedimento;
- 2.2\_ CEMP 126 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma de pó – Procedimento;
- 2.3\_ CEMP 152 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma líquida ou lama – Procedimento.

### 3\_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1\_ Medida do valor do pH apresentado em materiais para fundição em condições padronizadas para avaliação da interferência da alcalinidade e/ou acidez dos mesmos nas areias de moldagem e/ou de macharia.

### 4\_ DEFINIÇÃO

- 4.1\_ pH de materiais para fundição: Medida da concentração do hidrogênio iônico por diferença de potencial entre o meio líquido do material em análise e o cátodo de calomelano, representada em uma escala de 0 à 14 cujo valor indica acidez ou alcalinidade do material.

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO -          DETERMINAÇÃO DO pH</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 121</b> <b>Aprovada em: Jun/1985</b> <b>Revisada em: Fev/2024</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 2 de 3</b>

Nota: O pH 7,0 é neutro, valores abaixo de 7,0 indicam grau de acidez e acima grau de alcalina.

## 5\_ APARELHAGEM/REAGENTES

- 5.1\_ pHmetro ou Peagâmetro;
- 5.2\_ Balança semi analítica, com uma resolução mínima de 0,01 g;
- 5.3\_ Água destilada, deionizada ou de osmoze reversa com pH acertado para 7,0;
- 5.4\_ Algodão hidrófilo;
- 5.5\_ Béquer;
- 5.6\_ Soluções tampão pH 4,0, 7,0 e 9,0, de acordo com o pH-metro utilizado;
- 5.7\_ Termômetro;
- 5.8\_ Agitador magnético;
- 5.9\_ Barra magnética lisa 9 x 40 mm (ou outra desde que a mistura seja homogeneizada por inteira).

## 6\_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 6.1\_ Coletar o material conforme o procedimento para as formas dos materiais, podendo ser em forma granular, de pó, líquida ou lama (Vide item 2);
- 6.2\_ Ligar o pHmetro e deixar estabilizar.
- 6.3\_ Imergir o eletrodo nas soluções tampões pH 4,0 - 7,0 e 9,0 e ajustar o pHmetro.

Nota 1: Sempre que mudar de solução tampão, deve-se lavar o eletrodo com água e enxugá-lo com algodão.

Nota 2: Trata-se de um ajuste inicial, onde 7,0 deverá ter precisão máxima.

- 6.4\_ Ajustar o pH para 7,0
- 6.5\_ Colocar no béquer uma quantidade de amostra adequada ao peso específico do material .

Nota 1 No caso de soluções ou dispersões adquiridas prontas para uso exceto às de cola, recomenda-se utilizar cerca de 100 ml da amostra.

 <b>ABIFA</b> <b>CEMP</b> Comissão de Estudos de Matérias Primas	<b>MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO -          DETERMINAÇÃO DO pH</b>	<b>Recomendação</b> <b>CEMP 121</b> <b>Aprovada em: Jun/1985</b> <b>Revisada em: Fev/2024</b>
	<b>Método de Ensaio</b>	<b>Folha : 3 de 3</b>

Nota 2 No caso de colas recebidas prontas para uso, deve-se diluí-las com água deionizada de pH 7,0 na proporção de 1:1; desta dispersão final utiliza-se cerca de 100 ml para execução do ensaio.

Nota 3: Tintas recebidas sob forma de pasta ou colas recebidas sob forma de pó, devem ser preparadas segundo as Recomendações CEMP 070 e CEMP 079, respectivamente, sendo que da dispersão da tinta utiliza-se em torno de 100 ml para execução do ensaio, enquanto que a dispersão da cola deve ser preparada conforme descrito na nota 2.

Nota 4: Materiais recebidos sob forma de pó, devem ser preparados diretamente no béquer, na proporção de 7g de amostra (compensando-se a umidade) para 100 ml de água deionizada de pH 7,0; deve-se agitar a amostra e a água até que todos os componentes solúveis tenham se solubilizado.

Nota 5: Para materiais granulares segue-se o mesmo procedimento da nota 4, alterando-se o peso da amostra para 25 g em 100 ml de água deionizada de pH 7,0.

Nota 6: No caso específico de areias para fundição, a amostra deve ser fervida por 5 minutos, resfriada e agitada e a medida do pH deve ser feita no sobrenadante a temperatura de  $25 \pm 1$  °C.

6.6\_ Agitar a amostra e água deionizada por 5 minutos com agitador magnético, até que todos os componentes solúveis em água tenham se solubilizado.

6.7\_ Imergir o eletrodo na amostra contida no béquer e determinar o seu pH exato. Antes de se determinar o pH, a amostra deve ter sido perfeitamente homogeneizada. A leitura do pH deve ser feita com a amostra em repouso no sobrenadante da solução. O ensaio é encerrado no momento em que houver estabilização da leitura

6.8\_ Retirar o eletrodo da amostra, lavá-lo com água deionizada e enxugá-lo com algodão.

## 7\_ RESULTADOS

7.1\_ O resultado do ensaio é expresso por um número adimensional, lido diretamente na escala do pHmetro, com precisão de 0,01.

Nota: Deve-se fazer uma prova em branco da água em uso, isto é, o pH da água deve ser medido antes e após a fervura. Deve-se observar se houve acréscimo ou diminuição do mesmo. Esse valor deve ser descontado ou acrescido ao pH de leitura da amostra em teste.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Fev/2024	Título e 2	Inclusão de documentos a consultar