

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO pH	Recomendação CEMP 121 Aprovada em: Jun/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

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_ Na aplicação desta recomendação é necessário consultar:
 - 2.1.1_ CEMP 070 – Tinta para fundição - Preparação da diluição padrão;
 - 2.1.2_ CEMP 079 – Cola para fundição – Preparação da dispersão padrão para ensaio de cola em pó;
 - 2.1.3_ CEMP 152 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma líquida ou lama.

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_ Para os efeitos desta recomendação é adotada a definição:
 - 4.1.1_ 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

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO pH	Recomendação CEMP 121 Aprovada em: Jun/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

calomelano, representada em uma escala de 0 à 14 cujo valor indica acidez ou alcalinidade do material.

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_ pH-metro;
- 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_ Ligar o pHmetro e deixar estabilizar.
- 6.2_ 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.

- 6.3_ Ajustar o pH para 7,0
- 6.4_ 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.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO pH	Recomendação CEMP 121 Aprovada em: Jun/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

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 ± 1 °C.

6.5_ Agitar a amostra e água deionizada por 5 minutos com agitador magnético, até que todos os componentes solúveis em água tenham se solubilizado.

6.6_ 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

6.7_ 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.