

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA DEMANDA ÁCIDA	Recomendação CEMP 101 Aprovada em: Fev/1983 Revisada em: Dez/2023
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documento 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 de ensaio para determinação da demanda ácida em areia base para fundição.

2_ DOCUMENTO A CONSULTAR

- 2.1_ CEMP 121 - Materiais para fundição - Determinação do pH – Método de ensaio;
- 2.2_ CEMP 125 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma granular - Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1_ O método baseia-se no tratamento da areia com solução de ácido clorídrico (HC1) 0,1 N e titulação do ácido não reagido com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N, até nível de pH 2 e/ou pH 6.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Demanda ácida em areia base para fundição: quantidade, em mililitros de solução de ácido clorídrico (HC1) 0,1 N necessária para solubilização de determinados componentes em uma quantidade padronizada de areia num tempo pré estabelecido.

5_ APARELHAGEM / REAGENTES

- 5.1_ pH-metro;

Nota 1: Para pH 2, o pH-metro deve ter uma resolução de no mínimo 2 casas decimais, Também neste caso a calibração do pH-metro e a titulação devem ser efetuadas a 25 ± 1 °C.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA DEMANDA ÁCIDA	Recomendação CEMP 101 Aprovada em: Fev/1983 Revisada em: Dez/2023
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

Nota 2: O pH-metro deve ser calibrado de acordo com a recomendação CEMP 121, exceto no tocante à temperatura de calibração, que deve ser de 25 ± 1 °C assim sendo, se as soluções tampão não estiverem em 25 ± 1 °C deve-se deixá-las em banho termostático até que estabilizem nesta temperatura.

5.2_ Balança analítica, com uma resolução mínima de 0,0001 g;

5.3_ Béquer de 250 ml;

5.4_ Bureta de 50 ml;

5.5_ Agitador magnético;

5.6_ Banho termostático;

5.7_ Solução de ácido clorídrico (HC1) 0,1 N;

5.8_ Solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N.

Nota: É importante que as soluções de ácido clorídrico (HC1) e hidróxido de sódio (NaOH) estejam perfeitamente equivalentes ao pH 7, isto é, 50 ml de ácido clorídrico (HC1) devem corresponder a 50 ml de e hidróxido de sódio (NaOH) pela aplicação do fator de correção da normalidade

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

6.1_ Pesar 25,0 g de areia seca e fria coletada conforme CEMP 125, e transferi-la para o béquer de 250 ml.

6.2_ Juntar, por meio da bureta, 50 ml ou mais de solução de ácido clorídrico (HC1) 0,1 N.

Nota: O volume de solução de ácido clorídrico (HC1) deve ser tal que o pH antes da titulação seja inferior a 2.

6.3_ Cobrir o béquer com um filme plástico.

6.4_ Posicionar o béquer no agitador magnético e deixar em agitação durante 1 hora.

Nota: O tempo de agitação deve ser obedecido, visto ser de muita influência no resultado do ensaio.

6.5_ Colocar o béquer em banho termostático à temperatura de 25 ± 1 °C, até que a dispersão estabilize nessa temperatura.

6.6_ Retirar o filme plástico.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA DEMANDA ÁCIDA	Recomendação CEMP 101 Aprovada em: Fev/1983 Revisada em: Dez/2023
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

6.7_ Transferir o béquer para o pH-metro e titular com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N até perfeita estabilização em pH 2 e/ou pH 6.

6.8_ Anotar o volume da solução de e hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N gasto na titulação.

6.9_ Efetuar uma prova em branco, sem amostra, procedendo conforme os itens anteriores.

7_ RESULTADOS

7.1_ O resultado é expresso em mililitros, com precisão de 0,1 e é obtido através da seguinte fórmula, mencionando o pH de estabilização em que o ensaio foi realizado.

$$VDA = V_{NaOH\ P.b} - V_{NaOH\ a}$$

Onde:

VDA = Valor da demanda de ácido, em ml;

$V_{NaOH\ P.b}$ = Volume de solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N gasto na titulação da prova em branco, em ml ;

$V_{NaOH\ a}$ = Volume de solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N gasto na titulação da amostra, em ml.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Dez/2023	2	Inclusão documento no item 2 (documentos a consultar)