

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DO TEOR DE SÍLICA PELO MÉTODO DA FLUORIZAÇÃO	Recomendação CEMP 104 Aprovada em: Abr/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 para determinar diretamente o grau de pureza da areia base, e com isto verificar se a mesma não apresentará tendência a provocar defeito de sinterização no fundido.

2_ DOCUMENTO A CONSULTAR

- 2.1_ CEMP 120 - Materiais para fundição - Determinação da perda ao fogo – Método de ensaio;
- 2.2_ CEMP 125 – Materiais para fundição – Amostragem de material na forma granular – Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1_ Fluorização e calcinação da amostra, seguida de pesagem do resíduo.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Teor de sílica (SiO₂) em areia base para fundição: porcentagem do composto químico sílica (SiO₂) existente na areia base.

5_ APARELHAGEM/REAGENTES.

- 5.1_ Balança analítica, com uma resolução mínima de 0,0001 g;
- 5.2_ Cápsula de platina com tampa;
- 5.3_ Chapa de aquecimento;
- 5.4_ Mufla de laboratório;
- 5.5_ Estufa de laboratório;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DO TEOR DE SÍLICA PELO MÉTODO DA FLUORIZAÇÃO	Recomendação CEMP 104 Aprovada em: Abr/1983 Revisada em: Dez/2023
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

5.6_ Dessecador;

5.7_ Ácido fluorídrico P.A.;

5.8_ Ácido sulfúrico (H₂SO₄) P.A.;

5.9_ Banho termostático.

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

6.1_ Secar aproximadamente 10 g da amostra (coletada conforme CEMP 125) entre 105 e 130 °C, até massa constante;

Nota: A amostra deve ser triturada passando pela peneira ABNT nº 100 ou equivalente

6.2_ Esfriar em dessecador até temperatura ambiente e pesar 1 g da amostra diretamente na cápsula de platina previamente tarada;

6.3_ Adicionar cerca de 30 ml de ácido fluorídrico lentamente e tampar a cápsula;

6.4_ Aquecer brandamente e evaporar cuidadosamente, mantendo a cápsula coberta para evitar perdas;

Nota: O aquecimento e a evaporação devem ser em banho termostático.

6.5_ Retirar a tampa de platina e prosseguir a evaporação até secagem total do ácido;

6.6_ Adicionar uma ou duas gotas de ácido sulfúrico (H₂SO₄) e levar à chapa de aquecimento até secagem total;

6.7_ Calcinar durante aproximadamente 1 hora a 900 ± 20 °C;

6.8_ Após a calcinação, o resíduo deve apresentar-se totalmente branco, se isto não ocorrer deve-se repetir os itens 6.3 a 6.6, porém com menor quantidade de ácido;

6.9_ Esfriar e pesar a cápsula com o resíduo;

6.10_ Determinar, numa outra amostra do mesmo material, a perda ao fogo, seguindo o método descrito na recomendação CEMP 120.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	AREIA BASE PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DO TEOR DE SÍLICA PELO MÉTODO DA FLUORIZAÇÃO	Recomendação CEMP 104 Aprovada em: Abr/1983 Revisada em: Dez/2023
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

7_ RESULTADOS

7.1_ O resultado é expresso em porcentagem com precisão de 0,01 e é obtido através da seguinte fórmula:

$$TS = \frac{MA - MR}{MA} \cdot 100 - PF$$

onde:

TS = teor de Sílica (SiO₂), em %;
 MA = massa da amostra, em g;
 MR = massa do resíduo, em g;
 PF = perda ao fogo, em %.

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