 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CARBURANTE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO TEOR DE MATERIAIS VOLÁTEIS	Recomendação CEMP 302 Aprovada em: Abr/2023 Revisada em: -
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documentos a consultar
- 3_ Princípio do método
- 4_ Definição do método
- 5_ Aparelhagem
- 6_ Execução do ensaio
- 7_ Resultados

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método de determinação do teor de materiais voláteis por gravimetria em carburante.

2_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1_ CEMP 300 – Carburante para fundição – Coleta, preparação e amostragem – Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO


- 3.1_ Na determinação do teor de materiais voláteis a amostra é submetida a aquecimento por 7 minutos em forno mufla a 950 ± 20 °C.
- 3.2_ Para amostras de grafite a amostra é submetida a dois aquecimentos consecutivos de 7 minutos em forno mufla a 950 ± 20 °C. No primeiro aquecimento é feita a eliminação dos voláteis, ocorrendo também uma oxidação parcial do grafite; no segundo aquecimento é feita quantificação da oxidação do grafite para correção do teor de matéria volátil.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.2_ Teor de matérias voláteis em carburante: consiste na eliminação dos gases leves e hidrocarbonetos pesados presentes no material analisado.

5_ APARELHAGEM


- 5.1_ Balança analítica;
- 5.2_ Cadinho de porcelana de 25 a 35 mm de diâmetro e 30 a 35 mm de profundidade, com capacidade de 10 a 20 ml, com tampa, ajustada adequadamente de modo a permitir a saída dos voláteis e evitar a entrada de oxigênio no interior do cadinho durante o ensaio;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CARBURANTE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO TEOR DE MATERIAIS VOLÁTEIS	Recomendação CEMP 302 Aprovada em: Abr/2023 Revisada em: -
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

- 5.3_ Cronômetro;
- 5.4_ Forno Mufla;
- 5.5_ Dessecador;
- 5.6_ Tenaz;
- 5.7_ Espátulas;
- 5.8_ Pincel de pelo;
- 5.9_ Peneira com abertura de 0,075 mm;
- 5.10_ Triturador;
- 5.11_ Estufa.

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 6.1_ Coletar uma amostra conforme a recomendação CEMP 300;
- 6.2_ Triturar e peneirar a amostra em peneira com abertura de 0,075 mm. Secar a uma temperatura de 105 a 130 °C em estufa até massa constante, esfriar em dessecador até temperatura ambiente;
- 6.3_ Calcinar os cadinhos a 950°C ± 20 °C, retirar e colocá-los em dessecador, até atingir a temperatura ambiente;
- 6.4_ Pesar o cadinho sem a tampa e anotar como valor "P1";
- 6.5_ Tarar a balança e com auxílio da espátula, pesar aproximadamente 1,0 g de amostra ± 0,2 g, em duplicata, anotar como valor "P2";
- 6.6_ Colocar o cadinho tampado no forno mufla por 7,0 minutos ± 10 segundos a 950 °C ± 20°C (utilizar um cronômetro para controlar o tempo);
- 6.7_ Retirar da mufla, transferir para o dessecador, esfriar até temperatura ambiente e pesar sem a tampa, anotar como "P3".
- 6.8_ Para grafite levar o conjunto novamente para a mufla e aquecer a 950°C ± 20°C por 7 minutos ± 10 segundos.
- 6.9_ Retirar da mufla, transferir para o dessecador, esfriar até temperatura ambiente e pesar sem a tampa, anotar como "P4".

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CARBURANTE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DO TEOR DE MATERIAIS VOLÁTEIS	Recomendação CEMP 302 Aprovada em: Abr/2023 Revisada em: -
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

7_ RESULTADOS

7.1_ O teor de materiais voláteis da amostra de carburante de coque de petróleo é calculado pela seguinte equação:

$$\% \text{ Voláteis} = [(P2 - P3) / (P2 - P1)] \times 100$$

7.2_ O teor de materiais voláteis da amostra de carburante de grafite é calculado pela seguinte equação:

$$A1 = [(P2 - P3) / (P2 - P1)] \times 100$$

$$A2 = [(P3 - P4) / (P2 - P1)] \times 100$$

$$\% \text{ Voláteis do grafite} = A1 - A2$$

Onde:

P1 = Peso do cadinho vazio;

P2 = Peso do cadinho com amostra antes da calcinação;

P3 = Peso do cadinho com amostra, após primeira calcinação;

P4 = Peso do cadinho com amostra, após segunda calcinação;

A1 = 1º aquecimento;

A2 = 2º aquecimento.

Nota: Para efeito de comparação dos resultados é recomendável levar em conta alguns fatores como: tipo de cadinho utilizado, utilização ou não de um suporte para o cadinho e tipo de forno utilizado.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA