

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS DIVERSOS E PROCESSO DE AREIA A VERDE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA PERDA AO FOGO	Recomendação CEMP 120 Aprovada em: Mai/1985 Revisada em: Ago/2022
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 3

SUMÁRIO

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

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método para determinar o teor de materiais orgânicos e da água de cristalização contidos nos constituintes dos materiais diversos e no processo de areia a verde para fundição, afim de prevenir defeitos causados por gases.

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;
- 2.4_ CEMP 211- Processo areia a verde – Amostragem de material - Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO

- 3.1_ Queima, decomposição e eliminação de materiais orgânicos presentes nos sólidos dos materiais utilizados em fundição, bem como carbonatos, água de cristalização e gases a uma temperatura entre 940 e 960 °C.

Nota: Para materiais contendo óxidos, deve-se efetuar o ensaio em atmosfera inerte.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Perda ao fogo de materiais para fundição: determinação da porcentagem de materiais eliminados por calcinação a 950 ± 20 °C.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS DIVERSOS E PROCESSO DE AREIA A VERDE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA PERDA AO FOGO	Recomendação CEMP 120 Aprovada em: Mai/1985 Revisada em: Ago/2022
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3

5_ APARELHAGEM

- 5.1_ Vidro relógio;
- 5.2_ Estufa de laboratório;
- 5.3_ Dessecador;
- 5.4_ Balança analítica;
- 5.5_ Cadinho de porcelana ou quartzo (tarado);
- 5.6_ Mufla de laboratório;
- 5.7_ Tenaz.

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 6.1_ Coletar a amostra conforme o tipo de material de acordo com as recomendações CEMP 125, 126, 152 ou 211 e secar a amostra entre 105 e 130 °C, até constância de massa;

Nota 1: No caso de tintas, após a secagem da amostra, deve-se triturá-la finamente no almofariz e secá-la novamente entre 105 e 130 °C durante aproximadamente 1 hora para eliminar toda a umidade absorvida durante o manuseio.

Nota 2: No caso específico de areia para o processo em casca (*shell moulding*), a amostra deve ser ensaiada em estado de recebimento ou ser desidratada em dessecador contendo ácido sulfúrico (H₂SO₄) concentrado.

Nota 3: Em amostra contendo grafita é conveniente agitar ocasionalmente o fundo do cadinho para facilitar a queima.

- 6.2_ Esfriar em dessecador;

Nota: Observar a coloração da sílica gel utilizada no dessecador, caso ela esteja na coloração rosa, isto indica que a sílica gel está saturada e necessita ser desidratada ou substituída.

- 6.3_ Pesar uma amostra entre 1 e 5 gramas com uma variação de $\pm 0,0020$ g do peso escolhido para a amostra e transferir para o cadinho, previamente tarado;

Nota: O peso da amostra pode variar conforme o tipo e a densidade do material utilizado.

- 6.4_ Colocar o conjunto na mufla, em 950 ± 20 °C, e calcinar até constância de massa;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	MATERIAIS DIVERSOS E PROCESSO DE AREIA A VERDE PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA PERDA AO FOGO	Recomendação CEMP 120 Aprovada em: Mai/1985 Revisada em: Ago/2022
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

6.5_ Esfriar em dessecador até a temperatura ambiente;

6.6_ Pesar o conjunto.

7_ RESULTADOS

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

$$PF = \frac{(MA - MR)}{MA} \times 100$$

Onde:

PF = perda ao fogo, em %;

MA = massa da amostra, em g;

MR = massa do resíduo após calcinação, em g.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Ago/2022	2 6.1 6.2 6.3	Inclusão documento no item 2 (documentos a consultar); Inclusão de notas adicionais para coleta. Inclusão de nota referente ao dessecador; Inclusão de nota adicional para o peso da amostra.