 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	TINTA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA ADSORÇÃO DE AZUL DE METILENO	Recomendação CEMP 123 Aprovada em: Dez/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 5

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documentos a consultar
- 3_ Princípio do método
- 4_ Definição
- 5_ Aparelhagem / reagentes
- 6_ Execução do ensaio
- 7_ Resultados
- 8_ Anexo A

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método de ensaio para determinar de uma maneira bastante aproximada, o teor de argilominerais esmectíticos em uma amostra de tinta.

Nota: Incluem-se como argilominerais esmectíticos: montmorilonita, saponita, sauconita, hectorita, baidelita, nontronita e volconscoita.

2_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1_ Na aplicação desta recomendação é necessário consultar:
 - 2.1.1_ CEMP 071 – Materiais para fundição - Determinação do teor de sólidos em tintas e colas;
 - 2.1.2_ CEMP 116 - Solução de azul de metileno - Determinação do fator por titulação com solução de cloreto titanoso.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO


- 3.1_ Adição de azul de metileno até saturação dos argilominerais esmectíticos presentes na amostra em teste.

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Para os efeitos desta recomendação é adotada a definição:
 - 4.1.1_ Adsorção de azul de metileno em tintas para fundição: Quantidade máxima de azul de metileno adsorvido por uma amostra de tinta para fundição.

5_ APARELHAGEM / REAGENTES

- 5.1_ Almofariz e pistilo;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	TINTA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA ADSORÇÃO DE AZUL DE METILENO	Recomendação CEMP 123 Aprovada em: Dez/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 5

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 6.1_ Triturar finamente a amostra de sólidos obtida conforme CEMP 071 em almofariz.
- 6.2_ Secar a amostra na estufa entre 105 e 130 °C por 1 hora para eliminar a umidade absorvida durante o manuseio.
- 6.3_ Esfriar em dessecador.
- 6.4_ Pesar 5 g da amostra e transferi-la para o copo de aço inox.
- 6.5_ Pesar 5 g de areia de sílica isenta de argila, juntando-a a amostra de tinta.
- 6.6_ Adicionar 50 ml da solução de pirofosfato de sódio e levar o conjunto ao vibrador ultra-sônico, deixando vibrar durante 5 minutos.

Nota: Utilizando-se de fervura como método de dispersão, adicionar à amostra 80 a 100 ml de água destilada, deixar em fervura branda durante 2 a 3 minutos, esfriar e juntar 20 ml da solução de pirofosfato de sódio.

- 6.7_ Posicionar o copo sob a bureta e adicionar solução de azul de metileno em quantidade suficiente para reagir com 80 à 90 % do previsto para saturação.
- 6.8_ Agitador mecanicamente durante 2 minutos.


Nota: Pode-se utilizar agitação manual vigorosa.

- 6.9_ Depositar com auxílio do bastão de vidro, uma gota da solução sobre o papel de filtro.
- 6.10_ Esperar cerca de 30 segundos e observar se houve formação de um halo azul esverdeado ao redor da mancha produzida no papel de filtro.

Nota: Se houver formação do halo, desconsiderar este teste e reiniciar outro com quantidade inicial menor da solução de azul de metileno, caso contrário, prosseguir o ensaio conforme o item 6.11.

- 6.11_ Adicionar mais 0,5 ml da solução de azul de metileno, agitar mecanicamente (6) durante 2 minutos e depositar nova gota de solução no papel de filtro, observando se houve formação do halo.
- 6.12_ Repetir o item 6.11 até que haja aparecimento do halo.
- 6.13_ Após o aparecimento do halo, agitar a solução durante mais 2 minutos e depositar uma gota sobre o papel de filtro, observando se houve a persistência do halo.

Nota: Tratando-se de agitação manual, este tempo passa para 5 minutos.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	TINTA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA ADSORÇÃO DE AZUL DE METILENO	Recomendação CEMP 123 Aprovada em: Dez/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 4 de 5

6.14_ Caso o halo tenha desaparecido, repetir os itens 6.11 a 6.13 até que a segunda agitação para a mesma quantidade de solução de azul de metileno não faça desaparecer o halo azul esverdeado.

6.15_ Anotar o volume total da solução de azul de metileno gasto.

7_ RESULTADOS


7.1_ O resultado é expresso em mililitros, com precisão de 0,1 ml e corresponde ao volume de solução fatorada de azul de metileno gasto na saturação dos argilominerais esmectíticos contidos em 5 g de tinta na base seca.

7.2_ O resultado é obtido através da seguinte fórmula:

$$A = \quad \text{ml} \times F$$

Onde :

A = adsorção de azul de metileno, em ml;
 ml = volume de solução de azul de metileno gasto na titulação, em ml;
 F = fator de correção da solução de azul de metileno.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	TINTA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA ADSORÇÃO DE AZUL DE METILENO	Recomendação CEMP 123 Aprovada em: Dez/1985 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 5 de 5

8_ ANEXO A

TESTE AZUL DE METILENO

Guia para comparação do ponto final do halo

Use este guia como uma referência para o teste de AM exigidas em fundição de moldagem em areia verde, bentonitas e aditivos misturados.

INÍCIO



Prepare uma amostra para teste do halo. Pelo teste da AFS devem ser seguidos os seguintes procedimentos, é recomendado que 4 ou 5 pontos sejam usados para alcançar um bom halo como ilustrado abaixo.

SEM NENHUM HALO



Continue adicionando solução de AM de 1 em 1 até que um halo apareça.

HALO FRACO



Agite mais dois minutos sem adicionar a solução de AM. Se o halo desaparecer continue adicionando a solução de AM, e a agitação.

HALO BOM



Quando o AM alcançar ponto ótimo agitar durante mais dois minutos. Se o halo permanecer, registre o número de ml de solução de AM exigido para obter halo bom.

SATURAÇÃO



Excesso de solução de AM adicionada a amostra. Se o halo aumenta este é o primeiro ponto de teste, após o começo do halo ótimo.