 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	BENTONITA PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A QUENTE DA MISTURA PADRÃO E DO PROCESSO AREIA A VERDE	Recomendação CEMP 067 Aprovada em: Nov/1980 Revisada em: Fev/2023
	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 de ensaio para a determinação da resistência à compressão a quente da mistura padrão em bentonita e no processo de areia a verde para fundição.

2_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1_ CEMP E-10 – Corpos de prova – Formas e tipos de ensaios - Padronização;
- 2.2_ CEMP 068 – Bentonita para fundição - Preparação da mistura padrão - Procedimento;
- 2.3_ CEMP 211- Processo areia a verde – Amostragem de material- Procedimento.

3_ PRINCÍPIO DO MÉTODO


- 3.1_ Aplicação de uma carga contínua e progressiva sobre as faces planas de um corpo de prova cilíndrico padronizado até a ruptura, após tê-lo submetido a determinado tempo de exposição em forno aquecido (Este ensaio indica se a areia de moldagem possui resistência suficiente para suportar a pressão do metal a elevadas temperaturas, conservando suas formas originais).

4_ DEFINIÇÃO

- 4.1_ Resistência à compressão a quente: é a máxima tensão de compressão que um corpo de prova padronizado é capaz de suportar sob determinadas condições de ensaio a temperaturas elevadas.

5_ APARELHAGEM

- 5.1_ Martelete para confecção de corpos de prova para ensaio de resistência à compressão a quente e extrator de corpo de prova;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	BENTONITA PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A QUENTE DA MISTURA PADRÃO E DO PROCESSO AREIA A VERDE	Recomendação CEMP 067 Aprovada em: Nov/1980 Revisada em: Fev/2023
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 3


- 5.2_ Molde cilíndrico para confeccionar o corpo de prova padrão conforme tipo n.º 7 da recomendação CEMP E-10.
- 5.3_ Balança semi-analítica, com precisão mínima de 0,01 g.;
- 5.4_ Peneira com abertura de malha de 6.35 mm;
- 5.5_ Máquina para ensaio de resistência à compressão a quente (figura 1);
- 5.6_ Discos refratários convexos e côncavos;
- 5.7_ Tenaz.



Figura 1 – Figura ilustrativa da máquina de resistência à compressão a quente.

6_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

- 6.1_ Aquecer o forno da máquina à temperatura de 950 ± 20 °C;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	BENTONITA PARA FUNDIÇÃO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A QUENTE DA MISTURA PADRÃO E DO PROCESSO AREIA A VERDE	Recomendação CEMP 067 Aprovada em: Nov/1980 Revisada em: Fev/2023
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 3

- 6.2_ Imediatamente após o término da mistura padrão (recomendação CEMP 068) ou a coleta da amostra de areia a verde (recomendação CEMP 211), peneirar uma quantidade suficiente para confecção de um corpo de prova;
- 6.3_ Encaixar a base no cilindro;
- 6.4_ Pesar uma quantidade de areia (entre 50 e 60 g.) suficiente para se obter um corpo de prova padronizado, transferindo-a para o cilindro por meio do funil;
- 6.5_ Ajustar o cilindro ao martetele, baixar o êmbolo cuidadosamente para evitar uma pré compactação, girando o cilindro meia volta para nivelar a areia;
- 6.6_ Dar três percussões (as mesmas devem ser dadas lentamente para que o peso não ultrapasse a altura de queda), erguer o êmbolo e extrair o corpo de prova com auxílio do extrator de corpo de prova (desmoldador);
- 6.7_ Colocar o corpo de prova sobre a parte plana do disco refratário plano côncavo e sob a parte plana do disco refratário plano convexo;
- Nota: A utilização ou não dos discos refratários depende do modelo da máquina de resistência à compressão a quente utilizada.
- 6.8_ Introduzir, com auxílio da tenaz, o corpo de prova e seus discos sobre a coluna inferior, tomando o devido cuidado em centrá-lo bem com a coluna;
- 6.9_ Acionar o mecanismo da máquina de resistência para que o corpo de prova fique dentro do forno já aquecido;
- 6.10_ Submeter o corpo de prova a um tempo de exposição de 12 minutos e aplicar a carga (a carga deve ser aplicada numa razão de 48 psi/s ou 34 N/cm².s).

7_ RESULTADOS

- 7.1_ O resultado é expresso em N/cm², com uma menor divisão de 0,1 N/cm² e corresponde à média aritmética dos valores obtidos de no mínimo 3 corpos de prova.

HISTÓRICO DAS REVISÕES		
REVISÃO	ITENS REVISADOS	JUSTIFICATIVA
Fev/2023	Título 1.1 2.1 2.3	Inclusão do processo de areia a verde. Modificação do objetivo com a inclusão do processo de areia a verde. Correção de especificação para padronização. Inclusão da CEMP 211.