

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 1 de 7

SUMÁRIO

- 1_ Objetivo
- 2_ Documentos a consultar
- 3_ Princípio do método
- 4_ Definições
- 5_ Aparelhagem
- 6_ Confecção do corpo de prova
- 7_ Execução do ensaio
- 8_ Resultados
- 9_ Anexos A e B

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta recomendação prescreve o método de determinação da resistência à compressão da mistura padrão de silicato de sódio e/ou resina fenólica alcalina para o processo CO₂, com os corpos de prova gasados e ensaiados imediatamente após gasagem, após 5 horas e após 24 horas de estocagem em ambiente de laboratório, e/ou em câmara úmida após 24 horas de estocagem.

2_ DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 2.1_ Na aplicação desta recomendação é necessário consultar:
 - 2.1.1_ CEMP E-010 - Corpos de Prova – Formas e tipos de ensaios;
 - 2.1.2_ CEMP 087 – Silicato de sódio para fundição - Preparação da mistura padrão;
 - 2.1.3_ CEMP 088 - Silicato de sódio para fundição - Cálculo do tempo nominal de gasagem em corpo de prova confeccionado com a mistura padrão.

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 sua ruptura.

4_ DEFINIÇÕES

- 4.1_ Para os efeitos desta recomendação são adotadas as definições abaixo:
 - 4.1.2_ Resistência à compressão: Máxima tensão de compressão que um corpo de prova padronizado é capaz de suportar após ter sido gasado com gás carbônico e ter sido estocado em condições padronizadas.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 2 de 7

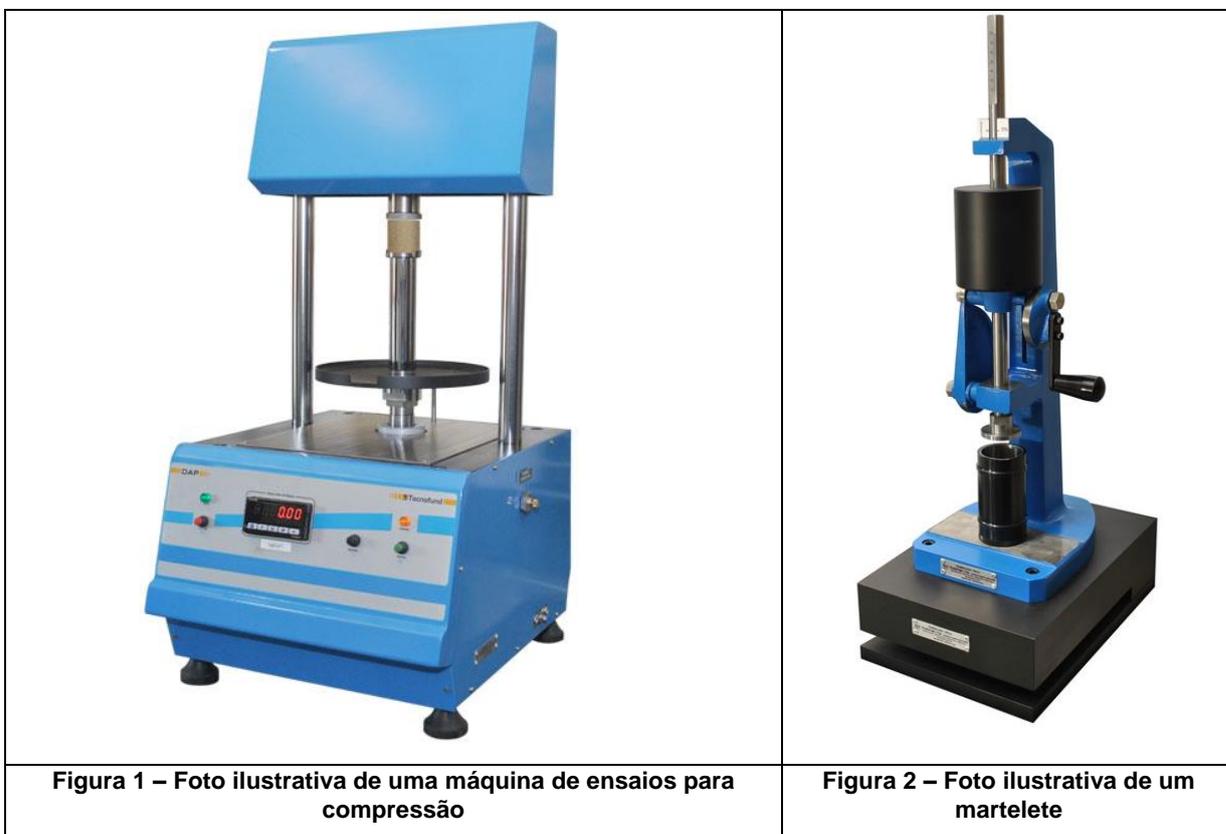
4.1.3_ Ambiente de laboratório: Ambiente que possua uma umidade relativa do ar entre 65 e 70 % e uma temperatura entre 20 e 25 °C; A câmara úmida pode ser utilizada se o ambiente não atender às exigências deste item.

5_ APARELHAGEM

5.1_ Balança analítica, com uma resolução mínima de 0,0001 g;

5.2_ Câmara úmida conforme desenho do Anexo A;

5.3_ Máquina para resistência à compressão (Figura 1);



5.4_ Martelete para confecção dos corpos de prova (Figura 2);

5.5_ Caixa de macho nº 1 com cavidade para confeccionar corpos de prova para o ensaio de compressão com a mistura padrão (molde cilíndrico), conforme a especificação CEMP E-10;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 3 de 7

5.6_ Equipamento de gasagem (Figura 2);

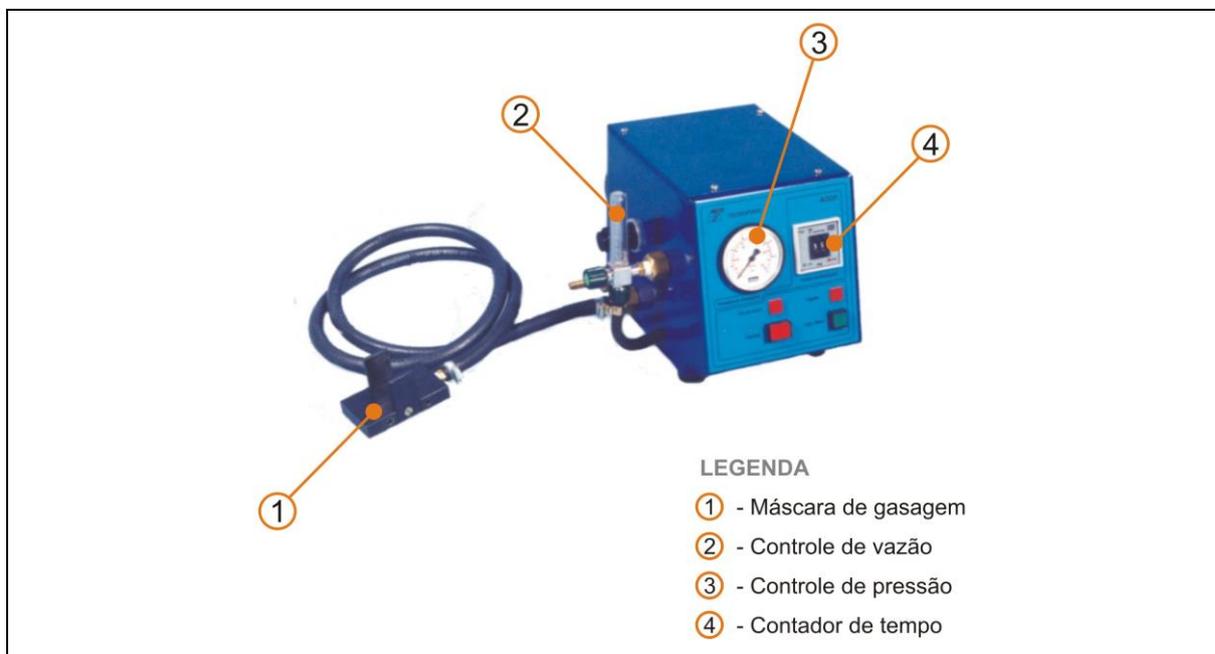


Figura 3 – Foto ilustrativa do equipamento de gasagem

6_ CONFEÇÃO DO CORPO DE PROVA

6.1_ Encaixar a base no cilindro; Na base do molde cilíndrico devem ser embutidos respiros para a saída de gases, equidistantes uns dos outros, bem como em relação ao centro da base, conforme esquema do Anexo B;

6.2_ Após o término da preparação da mistura padrão conforme CEMP 087, pesar entre 150 a 170 g de mistura padrão, suficiente para se obter um corpo de prova padronizado nº 1 conforme CEMP E-10, transferindo-a para o cilindro por meio de um funil.

Nota: A caixa de macho para a confecção do corpo de prova poderá confeccionar os corpos de prova N° 1 A ou N° 1 B, conforme o tipo de equipamento utilizado.

6.3_ Posicionar o cilindro no marteleto, baixar o êmbolo cuidadosamente para evitar uma pré compactação, girando o cilindro para nivelar a areia.

6.4_ Dar três percussões de maneira lenta, para evitar que o peso móvel do marteleto não ultrapasse a altura dada pelo excêntrico, e erguer o êmbolo.

6.5_ Retirar o conjunto do marteleto, e apoiar a base do cilindro de maneira que não obstrua as peneiras.

6.6_ Imediatamente após, adaptar a luva de gasagem sobre a caixa de macho, de modo a haver perfeita vedação.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 4 de 7

6.7_ Regular previamente a vazão do gás carbônico para 9 NI/min e a pressão estática para 2 kgf/cm².

6.8_ Gasar o corpo de prova durante o tempo determinado segundo a CEMP 088.

6.9_ Extrair o corpo de prova do cilindro.

7_ EXECUÇÃO DO ENSAIO

7.1_ Ensaio imediato após a gasagem.

7.1.1_ Imediatamente após gasagem adaptar o corpo de prova na máquina de resistência e aplicar a carga.

7.2_ Ensaio após 5 horas de estocagem em ambiente de laboratório.

7.2.1_ Estocar o corpo de prova ao ambiente de laboratório ou em câmara úmida ajustada para umidade relativa do ar entre 65 e 70 % e temperatura entre 20 e 25 °C durante 5h a partir do término da gasagem.

7.2.2_ Após 5 horas, adaptar o corpo de prova na máquina de resistência e aplicar a carga.

7.3_ Ensaio após 24 horas de estocagem em ambiente de laboratório.

7.3.1_ Estocar o corpo de prova ao ambiente ou câmara úmida ajustada para umidade relativa do ar entre 65 e 70 % e temperatura entre 20 e 25 °C durante 24 horas a partir do término da gasagem.

7.3.2_ Após 24 horas, adaptar o corpo de prova na máquina de resistência e aplicar a carga.

7.4_ Ensaio após 24 horas de estocagem na câmara úmida.

7.4.1_ Armazenar o corpo de prova durante 24 horas em câmara úmida, ajustada para que mantenha uma umidade relativa de 90 % e uma temperatura de 20 ± 2 °C no ambiente da mesma.

7.4.2_ Passadas as 24 horas de exposição na câmara úmida, adaptar o corpo de prova na máquina de resistência e aplicar a carga.

7.4.3_ Após a execução dos procedimentos a, b, c, e/ou d, anotar o valor registrado na escala da máquina no momento do rompimento do corpo de prova.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015 Folha : 5 de 7
Método de Ensaio		

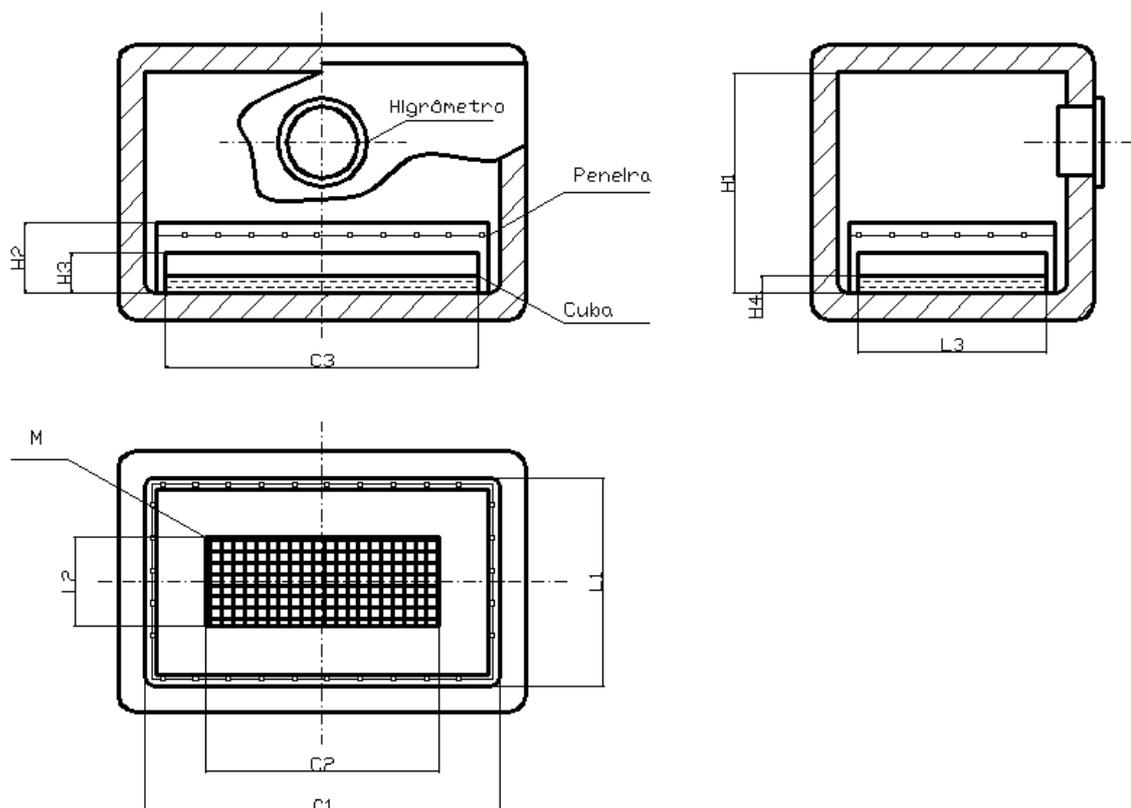
8_ RESULTADOS

8.1_ Os resultados são expressos em N/cm², com aproximação de 0,01 N/ cm² e correspondem à média aritmética dos valores obtidos de no mínimo 3 (três) corpos de prova para cada um dos tipos de ensaios realizados.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 6 de 7

9_ ANEXOS

9.1_ ANEXO A - FORMATO E DIMENSÕES DA CÂMARA ÚMIDA (CEMP).



- H1 → Altura interna da câmara = 250 a 330 mm;
 H2 → Distância da tela até o fundo da cuba = 80 a 100 mm;
 H3 → Altura interna da cuba = 45 a 65 mm;
 H4 → Distância da superfície da água até o fundo da cuba = 20 a 40 mm;

- C1 → Comprimento interno da câmara = 395 a 470 mm;
 C2 → Comprimento útil da peneira = 260 a 420 mm;
 C3 → Comprimento interno da cuba = 350 a 420 mm;

- L1 → Largura interna da câmara = 100 a 220 mm;
 L2 → Largura útil da peneira = 210 a 240 mm;
 L3 → Largura Interna da cuba = 0,5 a 10 mm;

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	SILICATO DE SÓDIO E/OU RESINA FENÓLICA ALCALINA PARA FUNDIÇÃO - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DA MISTURA PADRÃO	Recomendação CEMP 174 Aprovada em: Dez/1992 Revisada em: Nov/2015
	Método de Ensaio	Folha : 7 de 7

9.2_

ANEXO B - DIMENSÕES E DISPOSIÇÃO DAS PENEIRAS NA BASE DO CILINDRO PARA A CONFECÇÃO DO CORPO DE PROVA CILÍNDRICO

