



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Imc²

Laboratório de
Materiais de
Construção Civil



PROTOCOLO RECICLOS #1

DETERMINAÇÃO DO TEOR METÁLICO ATRAVÉS DO CONE MAGNÉTICO

Autor: Diego Haltiery dos Santos

RECICLOS

Grupo de Pesquisa em Resíduos Sólidos

RECICLOS
Grupo de Pesquisa em Resíduos Sólidos

Fevereiro de 2015

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Este ensaio visa determinar a fração metálica presente na amostra de escória de aciaria através de passagens sucessivas no Cone Magnético – RECICLOS.

2. EQUIPAMENTOS

- Luva de borracha;
- Máscara;
- Pincel;
- Cone Magnético – RECICLOS;
- Estufa;
- Bandejas metálicas;
- Balança com precisão $\pm 0,1$ g;
- Saco plástico 50 kg.

3. PREPARAÇÃO DO MATERIAL

1. Secar a amostra de escória de aciaria em estufa com temperatura de (100 ± 5) °C por um período de 24 horas.
2. Retirar a amostra da estufa e resfriar em ambiente até que a massa estabilize separando 2 kg da amostra de escória de aciaria seca em estufa.
3. Limpar o Cone Metálico – RECICLOS bem como os outros equipamentos para que não haja contaminação do material;
4. Forrar a base do Cone Metálico – Reciclos e seu entorno com o saco plástico de 50 kg, cortado e aberto, para que não ocorra nenhuma perda do material.

4. PROCEDIMENTO

Após a preparação de todos os materiais necessários para este ensaio inicie-o obtendo a massa inicial (M_0) da amostra de escória de aciaria anotando seu valor em planilha.

Coloque uma bandeja metálica na abertura inferior do Cone Magnético – RECICLOS e despeje, de forma lenta e gradual, todo o material separado na abertura superior do cone. Nesta etapa teremos a primeira separação do material. A fração metálica ficará presa ao ímã interno do cone enquanto a fração não metálica ficará depositada na bandeja.

Abra a tampa lateral do Cone Magnético – RECICLOS e separe em bandejas distintas a parte metálica da não metálica. Use a luva e o pincel para auxiliá-lo a coletar o material metálico. Perceba que se um grande volume de material ficar preso ao ímã, parte dele cairá na bandeja de material não metálico quando a tampa lateral for aberta.

Pese o material metálico, descontado a tara da bandeja, e obtenha a massa 1 (M_1) anotando o seu valor em planilha. Deixe esta bandeja separada dos demais materiais.

Ao efetuar esta primeira passagem provavelmente algum material cairá sobre o saco plástico. Coloque o material dentro da bandeja com material não metálico.

Coloque uma nova bandeja na abertura inferior do Cone Magnético – RECICLOS e despeje na abertura superior o restante do material ($M_0 - M_1$).

Abra o Cone Magnético – RECICLOS e separe em bandejas distintas a parte metálica da não metálica da segunda passagem.

Pese o material metálico, descontado a tara da bandeja, e obtenha a massa 2 (M_2) anotando o seu valor em planilha.

Repita o ensaio até que se possa obter uma curva logarítmica. Para uma amostra de 2 kg o ensaio terminará quando o material retido no cone magnético for $\leq 2,0$ g.

Anote todos os valores e trace um gráfico da porcentagem de material metálico presente na amostra.

4.1. Porcentagem de teor metálico

$$\% T_{met} = \frac{M_o - \sum M_i}{M_o}$$

Onde $\% T_{met}$ = porcentagem do Teor metálico.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004 – Resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

KAMADA, C. E. Estudo da viabilidade do emprego de concreto produzido com escória de aciaria em pavimentos rígidos. Trabalho de conclusão de curso. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008. 144 p.



RECICLOS

Grupo de Pesquisa em Resíduos Sólidos