

SMM0302 – Processamento de Materiais I

Solidificação e Fundição

Prof. Marcelo Falcão de Oliveira

Aula Prática – Fundição: Confeção de caixas de moldagem

Objetivo: Confeccionar caixas de moldagem

Materiais necessários:

- Modelo do projeto do SolidCast fabricado em impressora 3D ou papelão;
- Parafina para acabamento superficial da peça;
- Vaselina industrial em pasta;
- Gesso comum;
- Areia fina de construção;
- Cimento Portland;
- Bentonita;
- Água;
- Papelão ou “poliondas”;
- Fita crepe;
- Tesoura e/ou estilete;
- Cola branca;
- Óculos de segurança;
- Luvas.

Composição das misturas para os moldes:

<i>Para a peça impressa</i>	<i>Para o macho</i>
700 g de areia fina de construção	70 g de areia fina de construção
700 g de gesso comum	70 g de gesso comum
130 g de cimento Portland	13 g de cimento Portland
40 g de Bentonita	4 g de Bentonita
650 ml de água	65 ml de água

Procedimento:

- 1) O modelo projetado no SolidCast, e já impresso, deve ter sua superfície trabalhada. As ranhuras superficiais das peças devem ser preenchidas com parafina, por atrito entre a parafina sólida e a as peças ou por imersão em banho de parafina. O excesso de parafina deve ser retirado das peças;
- 2) Confeccionar a caixa de contenção para a moldagem. Podem ser feitas duas caixa pequenas para cada peça ou uma caixa com dois compartimentos. Cada compartimento, ou caixa, deverá ter os mesmos formatos e dimensões. Os modelos devem ocupar a mesma posição relativa nas placas de moldagem (fundo das caixas), caso contrário o molde não fechará corretamente. O fundo das caixas, ou compartimentos, deve ser preenchido com tiras de fita crepe, lado-a-lado, sobre toda a superfície em que as peças serão posicionadas. Selar qualquer região de abertura com fita crepe (regiões entre paredes adjacentes ou entre paredes e fundo).
- 3) Colar as peças no fundo dos compartimentos, ou caixas, faceando a bacia de vazamento na borda (parede lateral). Para o resto do perímetro das peças deve haver um espaço maior que 10 mm e menor do que 20 mm entre a peça e as laterais das caixas de contenção;
- 4) Passar a vaselina em todas as superfícies que terão contato com a pasta de moldagem;
- 5) Hidratar a mistura seca de gesso, areia, cimento e bentonita. Misture bem a pasta formada. Não demore nessa etapa pois em menos de 1 minuto já começa o processo de cura da pasta. **É OBRIGATÓRIO O USO DE ÓCULOS E LUVAS;**
- 6) Verter a pasta homogênea sobre as peças e esperar o endurecimento da mistura. Retirar as peças com cuidado para não danificar o molde;
- 7) Após a retirada dos moldes já endurecidos da caixa de contenção, separar os moldes e armazenar por 12 horas para a completa cura da mistura;
- 8) Secar os moldes a 250°C por 2 horas com uma taxa de aquecimento de 5°C/min. Deixar resfriar no forno.

Exemplos:



Caixa de moldagem



Cura da pasta



Molde seco