



Procedimento para produção de espaçadores para concreto armado do tipo “pastilhas de argamassa”

Procedimento n.º

01/2026. Rev.01

Página 2/8

Data:
13/02/2012

Rev.: ↓

Elaborado por

Jéssika

Aprovado por

Paulo Helene

Deleted: 01/2012

Deleted: 00

Deleted: Cauê Carromeu

Deleted: Carlos Brites/

Deleted: o

1 INTRODUÇÃO

Com a finalidade de apresentar o procedimento para produção de espaçadores para concreto armado do tipo “pastilhas de argamassa”, foi elaborado este documento sucinto, visando gabaritar o cobrimento mínimo da armadura do elemento estrutural objeto de estudo.

Para subsidiar os procedimentos recomendados neste documento, tomaram-se como base os trabalhos de Helene (1986)¹.

Este Procedimento foi elaborado pela Eng.ª Jéssika Pacheco, com orientação e supervisão do Eng.º Prof. Paulo Helene.

Deleted: o

Deleted: °

Deleted: Cauê Carromeu

Deleted: Carlos Brites e do

2 PROCEDIMENTO PARA a PRODUÇÃO das PASTILHAS

2.1 Insumos e equipamentos

- cimento CP-II E-40;
- areia média natural lavada;
- água potável;
- balde com fundo reto;
- dosador graduado com volume de 1L;
- 1 par de luvas de látex;
- caixa de ovos de material do tipo isopor;
- paquímetro;
- caneta tipo “marcador permanente”;
- desmoldante;
- arame galvanizado n.º 18 (1,24mm);
- bastão metálico;
- colher de pedreiro.

Nota: A substituição dos insumos descritos somente poderá ser procedida mediante consulta prévia ao departamento técnico da PhD Engenharia.

¹ HELENE, Paulo Roberto do Lago. **Corrosão em armaduras para concreto armado**. São Paulo: Pini, 1986. 46p.

2.2 Procedimento

1. Para esse procedimento, foi utilizada como fôrma uma caixa de ovos de material do tipo isopor, devido ao seu formato interno do tipo tronco de pirâmide arredondado. Assim, o lado que ficará em contato com a fôrma (e consequentemente exposto) é pequeno e discreto, ideal para elementos em concreto aparente, conforme pode ser observado nas Figs. 2.1 e 2.2.



Figura 2.1 – Modelo de caixa de ovos.



Figura 2.2 – Detalhe dos sulcos internos que servirão de fôrma das pastilhas.

2. Marcar na fôrma (com uma caneta tipo “marcador permanente”) a altura para preenchimento com argamassa correspondente ao cobrimento estabelecido em projeto, de forma a orientar o operário executante do serviço (Fig. 2.3).

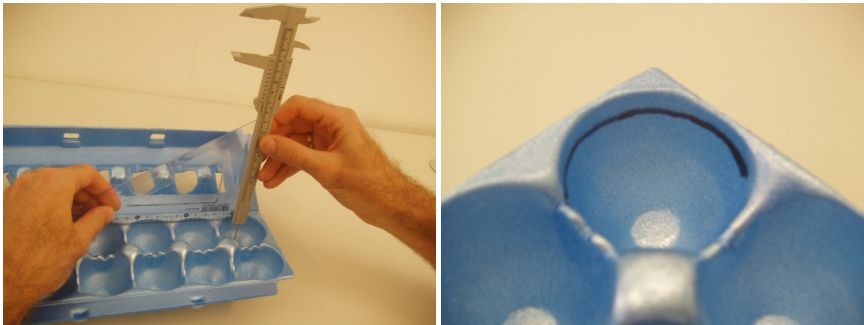


Figura 2.3 – Gabarito para preenchimento da fôrma.

3. Aplicar o desmoldante na superfície interna da caixa de ovos a fim de facilitar a retirada das pastilhas. Na Fig. 2.4 pode ser observada a fôrma com desmoldante já aplicado.



Figura 2.4 – Fôrma pronta para uso.

4. Empregando-se dosadores apropriados (graduados ou com volume conhecido), preparar argamassa seca no traço (em volume) equivalente a 1litro (L) de cimento (Fig. 2.5) para 1,5L de areia e 40% de água (em volume - 400ml).



Figura 2.5 – Dosador de cimento com volume de 1L.

5. Misturar, com o auxílio de uma colher de pedreiro, o cimento, a areia e a água, dosados em um balde (com fundo reto) ou recipiente apropriado, até obter a consistência necessária (tempo não inferior a 5min), conforme Fig. 2.6. Caso necessite reduzir a consistência da argamassa (sem aumentar a relação água/cimento), deve ser adicionado 0,5% de aditivo polifuncional em relação ao volume de cimento, o que possibilitará uma argamassa mais fluida e com menor necessidade de adensamento.



Figura 2.6 – Mistura dos materiais secos e posterior adição de água.

6. Preencher a fôrma com a argamassa, conforme observado na Fig. 2.7 e prover impactos leves em sua lateral com um bastão metálico, até a superfície apresentar-se brilhante. O aspecto final da argamassa na fôrma pode ser observado na Fig. 2.8.

Deleted: 01/2012

Deleted: 00

Deleted: Cauê Carromeu

Deleted: Carlos Britez/



Figura 2.7 – Lançamento da argamassa na fôrma

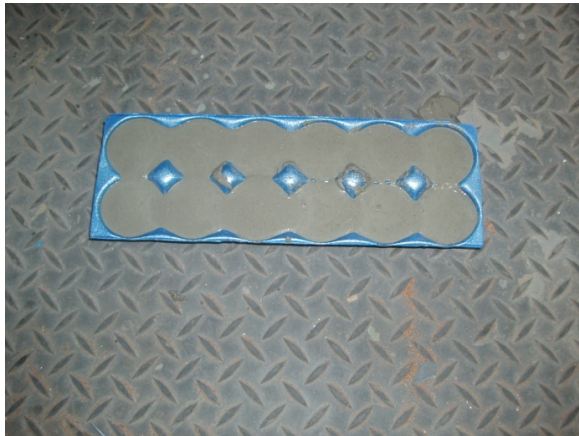


Figura 2.8 – Aspecto final da argamassa na fôrma.

7. Após a argamassa ter ganhado consistência, posicionar duas tiras de arame galvanizado em formato de “U” no centro da pastilha e perpendiculares entre si. As quatro pontas sobressalentes devem ter comprimento suficiente para serem amarradas na armadura, conforme observado na Fig. 2.9.



Figura 2.9 – Posicionamento dos arames galvanizados no interior das pastilhas.

8. Realizar cura por 24hrs à sombra até a pastilha obter resistência suficiente para a desforma. Proceder com a separação das pastilhas, que estarão unidas por um filete de argamassa, conforme se observa na Fig. 2.10. O aspecto final da pastilha pode ser observado na Fig. 2.11.



Figura 2.10 – Desmoldagem das pastilhas.

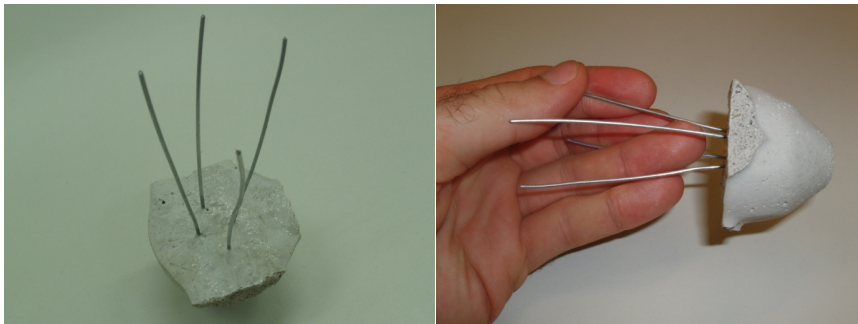


Figura 2.11 – Aspecto final da pastilha.

9. Após a desforma, proceder com a cura submersa em água até o seu posicionamento na armadura. Um exemplo do posicionamento dessas pastilhas na armadura pode ser observado nas Figs. 2.12 e 2.13.



Figura 2.12 – Posicionamento da pastilha no cruzamento das barras.



Figura 2.13 – Situação final da pastilha, travada na armadura.