

Processo Construtivo

A aplicação de pré-esforço deve processar-se de acordo com o especificado em caderno de encargos e os procedimentos devem seguir do seguinte modo:

As operações de tensão decorrem em duas fases distintas. Na primeira são tensionados, selados e injectados os cabos 1 e 2, seguindo-se os cabos 2 e 3. Sendo estes, montados apenas com bainha e castings galvanizadas e seladas com tampão. Na segunda fase é aplicado o aço de pré-esforço com placas e cunhas de ancoragem a que se seguirá o respectivo tensionamento e injeção.

Descrevem-se em seguida, os métodos de execução dos vários processos de trabalho a executar:

- Operação de montagem;
- Verificações após montagem;
- Enfiamento de aço;
- Operação de tensionamento;
- Operação de injeção.

Operações de Montagem:

Montagem de bainhas - A montagem das bainhas de pré-esforço é executada de acordo com o traçado definido em projecto específico de aplicação do sistema de pré-esforço. Esta operação tem início com a colocação das travincas, sobre as quais são montadas e atadas as bainhas.

Em caso, do processo de enfiamento do aço ser feito após a betonagem, coloca-se uma travinca adicional entre cada uma das travincas previstas em projecto. Por vezes, a operação de betonagem é acompanhada, por forma a identificar e corrigir eventuais entradas de betão nas bainhas.

No fim da operação as bainhas são lavadas com água e limpas com ar comprimido, sendo estas entregues em obra em troços ligados por uniões do mesmo tipo.

Colocação de Ancoragens - O posicionamento das ancoragens é executado de acordo com as descrições de projecto de pré-esforço. Por forma a se garantir a não movimentação da ancoragem activa durante o acto de betonagem, esta é fixa à cofragem, utilizando-se os furos existentes no seu corpo. Em sequência, as ancoragens passivas, ou nas ancoragens de continuidade os cilindros de extrusão ficam correctamente encostados ao corpo de ancoragem. Sendo efectuada uma vistoria final antes de se iniciar a betonagem.

As ancoragens activas utilizadas são constituídas por peças de ferro fundido (castings), possuindo na superfície inferior um furo destinado a receber o tubo de purga.

Dispositivos de purga - Estas ancoragens destinam-se a garantir a continuidade de um cabo de pré-esforço numa determinada secção.

A injeção da parte activa destas ancoragens é executada por meio de um furo de purga existente no casting, de acordo com os procedimentos descritos no ponto anterior.

A injeção da parte passiva destas ancoragens é efectuada através do funil, nomeadamente através do tubo metálico sobre o qual é fixado um tubo de polietileno. Este sai aproximadamente 0,50 m para fora de betão.

processo construtivo PC08.08.00r02- operação de montagem

ELABORADO POR

Am M

19/12/2007

APROVADO POR

YLR

19/12/2007



Ancoragens Passivas - A purga destas ancoragens é efectuada através de um tubo metálico dobrado a 90°. Uma das suas extremidades é colocada no interior da bainha, sendo na outra extremidade fixado um tubo de polietileno que sai aproximadamente 0.50 m para fora do betão

Bainhas de pré-esforço - Nos pontos definidos em projecto de execução é necessário prever purgas de forma a se garantir que durante a injeção não se formem vazios. Estas purgas são constituídas por meias canas fixadas por bainhas, com um tubo de polietileno, que sai aproximadamente 0.50 m para fora do betão.

Plano de Inspeção

N.º	Característica a controlar	Critérios de aceitação/Documentos de referência	Método de verificação	Frequência	Responsável	Doc./Reg. associados
1	Traçado das bainhas de pré-esforço		- Inspeção visual		Director de obra / fiscalização	IMP08.28 FP-04-005
2.	Lavagem das bainhas		- Inspeção visual		Encarregado	
3	Posição das ancoragens		- Inspeção visual		Director de obra / Encarregado	
4.	Posição da purga		- Inspeção visual		Encarregado	

Legenda

IMP – Impresso de Gestão da Qualidade
FP – Fichas de prevenção

Defeito detectado	Correcção
a) Bainha deslocada	Reposicionamento da bainha
b) Bainha com detritos	Lavagem com água e ar comprimido
c) Cunhas de pré-esforço com folga	Aperto reforçado das cunhas

Ferramentas ou Equipamentos

Fita métrica, purgador, equipamento de ar comprimido, funil, tubo metálico, tubo de PVC, bainhas, travincos, cunhas

processo construtivo PC08.08.00r02- operação de montagem

ELABORADO POR

Alu. In

19/12/2007

APROVADO POR

[Assinatura]

19/12/2007