



A Antes da betonagem: **Fixar na cofragem**
Before concreting: Fixing to the formwork

- 1**  Ter em atenção à designação do tipo de HBT assinalada na tampa da caixa. A designação dos diferentes tipos de HBT encontra-se no catálogo técnico do produto.
Pay attention to the type designation which is marked on the steel cover of the HBT element. Explanation of the type designations: see brochure 'Product information technics HBT'.

Fixar a caixa de ferros de espera na cofragem na posição adequada em correspondência com a disposição das armaduras pretendida. Fixar a caixa em pelo menos 3 pontos. Para a fixação em cofragem metálica utilizar fixações magnéticas.
Nail the HBT element according to the reinforcement drawing to the timber formwork at the specified position. Use at least 3 nails per element for fixing. For steel moulds use appropriate fixings, e.g. magnetic fastener.

-  Não deverão ser executadas soldaduras próximas à dobragem dos varões. Fora dessa zona as soldaduras deverão ser executadas conforme regulamentação aplicável sendo da responsabilidade do executante.
Welding, even spot welding, can impair material properties. For that reason welding and heat input in the rebind area is forbidden. Welding out of the rebind area has to be carried out according to guilty welding regulations, and is within the executers responsibility.

B Após betonagem e descofragem:
Remover a tampa da caixa de ferros de espera HBT
After concreting and stripping the formwork: Removing the steel cover

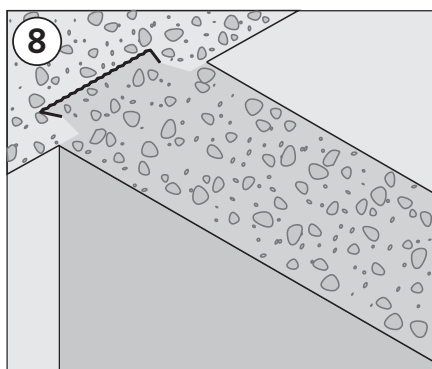
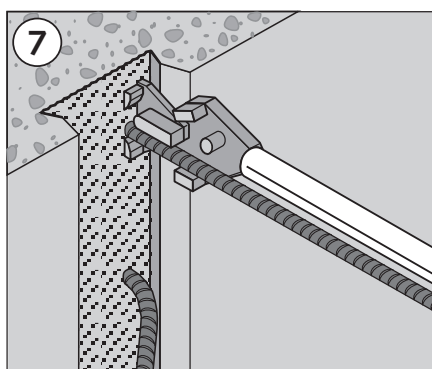
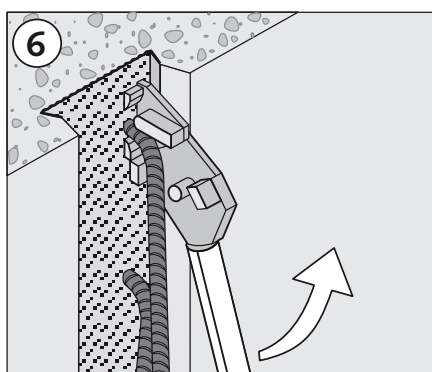
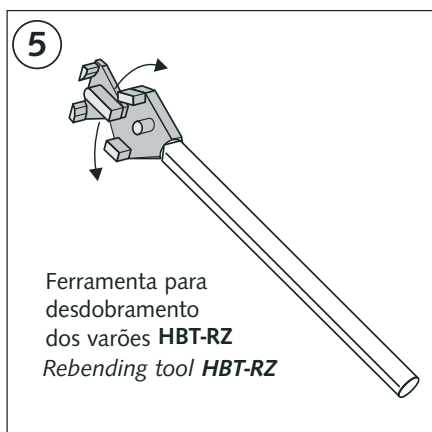
- 2** Recorrer a um martelo para remover a camada de betão que aderiu à tampa da caixa, conforme indica a figura 2.
Remove the concrete crust adhering to the steel cover by slight hammer strokes on the steel cover, as shown in illustration 2.

- 3** Para descolar as reentrâncias da tampa que aderiram ao betão, utilizar um martelo e bater com uma cunha de madeira, posicionado nas reentrâncias da tampa, conforme ilustra a figura 3.
Press a short square-shaped timber with the long side into the corrugation which runs alongside the edge of the cover. Strike with the hammer several times against the square-shaped timber, until the sides of the U-shaped cover loosen from the concrete.

- 4** Para remover a tampa da caixa cravar o martelo no furo pré-perfurado existente e puxar conforme indica a figura 4.
Strike in the pre-punched hole in the steel cover. Use the pointed end of a hammer. Then hook in the hammer into the hole and pull out the cover.



Cuidado!
Perigo de ferimento devido às arestas vivas da tampa. Deverão ser utilizadas luvas de protecção aquando a remoção da tampa!
Caution! Danger of injury due to the sharp edges of the steel cover. Use safety gloves before pulling out the steel cover!



C **Desdobramento dos varões**
Rebending the Reinforcement Bars

5 O desdobramento dos varões a partir do interior da caixa é efectuado mediante a ferramenta HALFEN HBT-RZ, disponível em 2 diferentes tipos consoante o diâmetro dos varões:
Use the HALFEN HBT rebend tool HBT-RZ for rebending and straightening the reinforcement bars without any kinks. For the different bar diameters there are 2 types of rebend tools available:

Designação: <i>Designation:</i>	Diâmetro dos varões <i>for bar diameters:</i>	Artigo N° <i>Order no.</i>
HBT-RZ 8/10	Ø 8 e 10 mm	0064.010-00001
HBT-RZ 10/12	Ø 10 e 12 mm	0064.010-00002

- Nota:**
- De acordo com a DBV (German Concrete Association), secção 3.2. (4), não é permitido o desdobramento dos varões sem uma ferramenta apropriada.
 - O desdobramento não deverá ser executado para temperaturas abaixo de -15°C.
- Note:**
- Re-bending without an appropriate tool is acc. to data sheet DBV (German Concrete Association), section 3.2.(4) not permitted.
 - Do not rebend at temperatures below -15°C.

6 Encaixar a ferramenta no varão para efectuar o desdobramento.
Apply the HBT bending tool to the reinforcement bar.

7 Com as duas mãos na extremidade da ferramenta (para aumentar o efeito de alavanca) puxar num movimento ascendente até que os varões fiquem na posição horizontal, sem torcer, conforme mostra a figura 7. O desdobramento de todos os varões segue o mesmo procedimento. A superfície rugosa da caixa fica no interior do betão.
Pull the lever arm of the HBT rebend tool with both hands upwards, until the reinforcement bar is entirely straight without any kink. All bars of the HBT element are rebent one after another in the same way. The profiled steel casing remains in the concrete.

8 Após a 2ª betonagem do elemento de betão a ser ligado, caixa de ferro de espera HBT fica no interior do betão estando totalmente protegida contra à corrosão.
After concreting the adjoining construction the steel casing of the HBT element remaining in the concrete is entirely enclosed by concrete and thus protected against corrosion.

Nota: A tampa da caixa é um material reciclável.



Note: Dispose the steel cover as recyclable scrap metal.

Halfen Portugal (Sucursal)

Z.I. Maia1 · Sector IX · Lote 3 · 4470-516 Maia · PORTUGAL
 ☎ +351 22 947 84 90
 📠 +351 22 947 84 99
 E-Mail: halfen@halfen.pt
 www.halfen.pt

O sistema de Gestão de Qualidade da Halfen GmbH & Co.Kg obteve para os locais de produção na Alemanha, Suíça e Polónia a certificação **DIN EN ISO 9001:2000**, Certificado N° QS-281 HH.
The Quality Management System of Halfen GmbH is certified for the locations in Germany, Switzerland and Poland according to DIN EN ISO 9001:2000, Certificate No. QS-281 HH.

