

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE ANCORAGEM BLOCO/CLAVETE - INCOTEP

Este guia foi elaborado com intuito de orientar o cliente, quanto aos procedimentos a serem seguidos em obras para aplicação do nosso sistema de ancoragem.

A execução dos tirantes e das protensões devem seguir as premissas de projeto e principalmente estarem de acordo com norma ABNT NBR 5629/2018.

Desta forma seguem nossas orientações:

1) QUANTO AOS COMPONENTES

Sendo um Sistema de Ancoragem, seus principais componentes, blocos e clavetes, foram projetados para interagirem perfeitamente entre si e com o elemento de tração, no caso a cordoalha de aço, garantindo assim uma ancoragem precisa e segura.

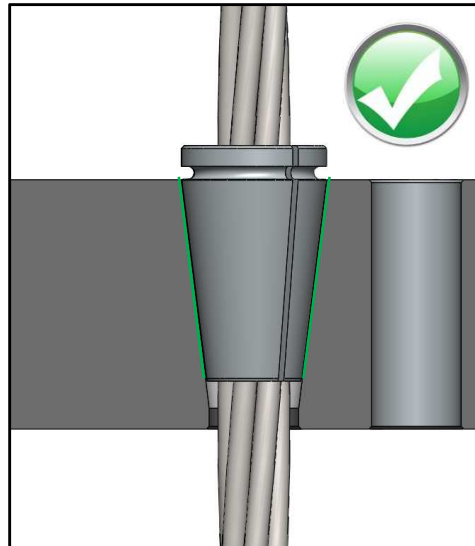


Fig. 01 – Interação Bloco e clavetes Incotep

Para garantir a rastreabilidade, a identificação e a qualidade dos produtos **Incotep**, os componentes do sistema de ancoragem recebem uma gravação a laser, conforme ilustrado abaixo.



Fig. 02 – Identificação dos Bloco e clavetes Incotep

É imprescindível que os componentes do sistema de ancoragem sejam de um único fornecedor. A utilização de componentes **Incotep** com os de outros fabricantes, pode ocasionar uma ancoragem deficiente pois, cada fabricante possui um projeto exclusivo. Diferenças dimensionais entre os componentes, ainda que não perceptíveis visualmente geram incompatibilidades, resultando em ancoragens deficientes.

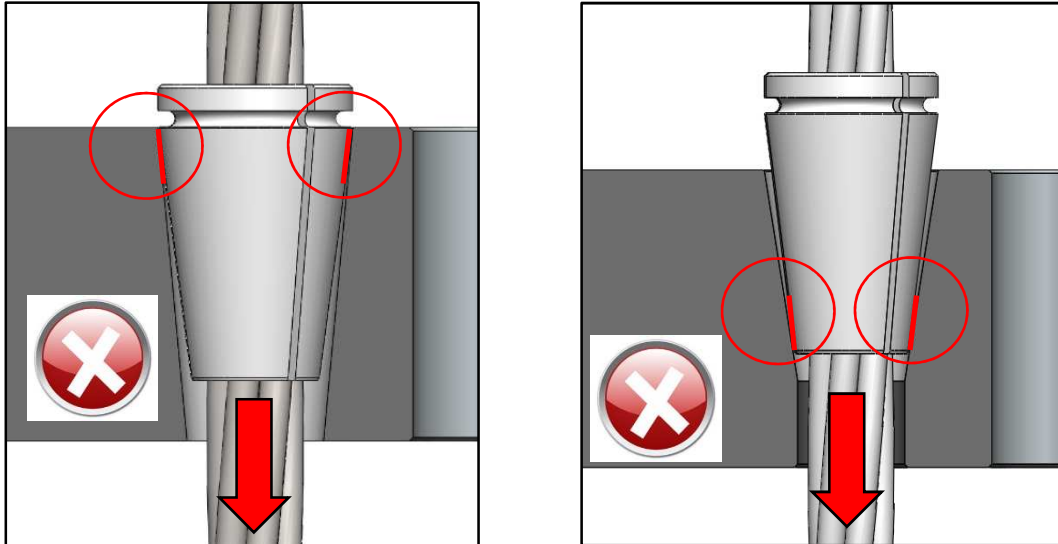


Fig.03 – A incompatibilidade entre a conicidade dos clavetes com a dos blocos, pode ocasionar falhas na cravação e ancoragens deficientes.

1.1) QUANTO À REUTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES

Os **clavetes nunca** poderão ser reutilizados. O seu reaproveitamento, após terem sido utilizados em uma primeira protensão, pode resultar em uma **ancoragem deficiente** e causar sérios acidentes. No caso de ancoragens provisórias, após a sua desativação, os clavetes deverão ser **descartados**.

Quanto aos blocos de ancoragem **Incotep**, estes são passíveis de reaproveitamento desde que sejam minuciosamente avaliados e não apresentem deformações nos alojamentos dos clavetes como por exemplo ranhuras pronunciadas, marcas de batida, deformações na geometria do furo cônico, etc.

Recomendamos, no caso das avarias mencionadas acima, que o bloco seja encaminhado à Incotep para que seja reusinado, restaurando assim, os parâmetros originais de projeto.

2) QUANTO AO CONJUNTO DE PROTENSÃO

Além dos componentes, blocos e clavetes, faz parte do sistema de ancoragem o conjunto de protensão composto por:

- Cilindro hidráulico;
- Bomba hidráulica, com acionamento manual ou elétrico;
- Acessórios: pé de cravação, cabeçote e clavetes de tração;
- Mesa tipo “U”.

A capacidade do conjunto de protensão, cilindro e bomba hidráulicos, deve ser compatível com a carga máxima de ensaio a ser aplicada ao tirante. Da mesma forma o curso do pistão deve ser capaz de atender ao deslocamento máximo previsto para o tirante durante a execução do ensaio, bem como, o diâmetro interno do embolo deve ser suficiente para permitir a passagem de todos os cabos sem causar nenhum tipo de interferência.

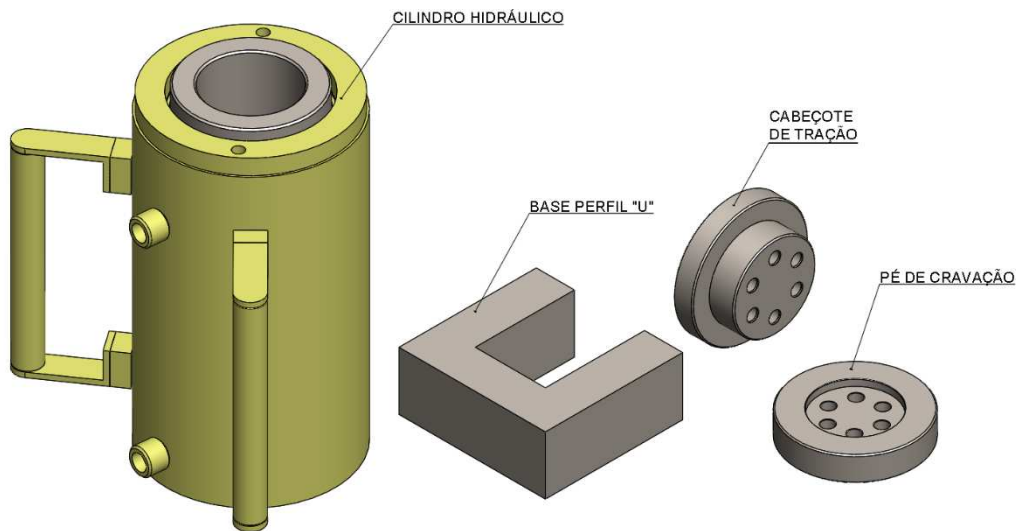


Fig.04 – Ilustração com os principais componentes do conjunto de protensão

Fundamental lembrar que os acessórios, em especial o pé de cravação, tem função primordial na ancoragem do tirante, sendo diretamente responsável pelo mecanismo de cravação do clavete no bloco. Suas dimensões foram projetadas para serem compatíveis com o bloco e clavetes utilizados.

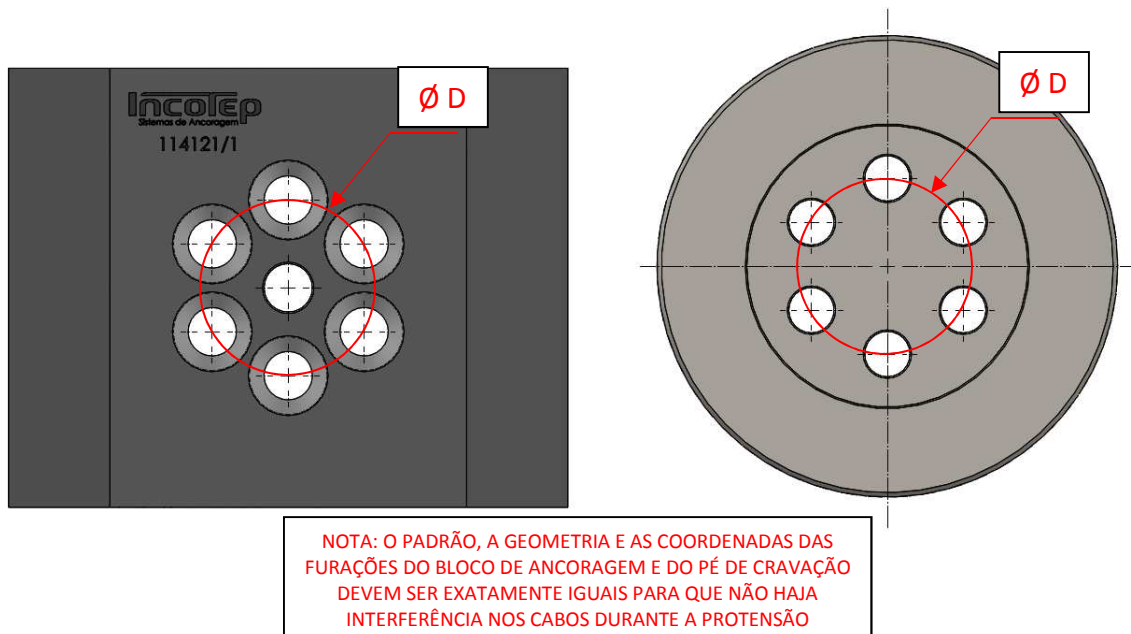
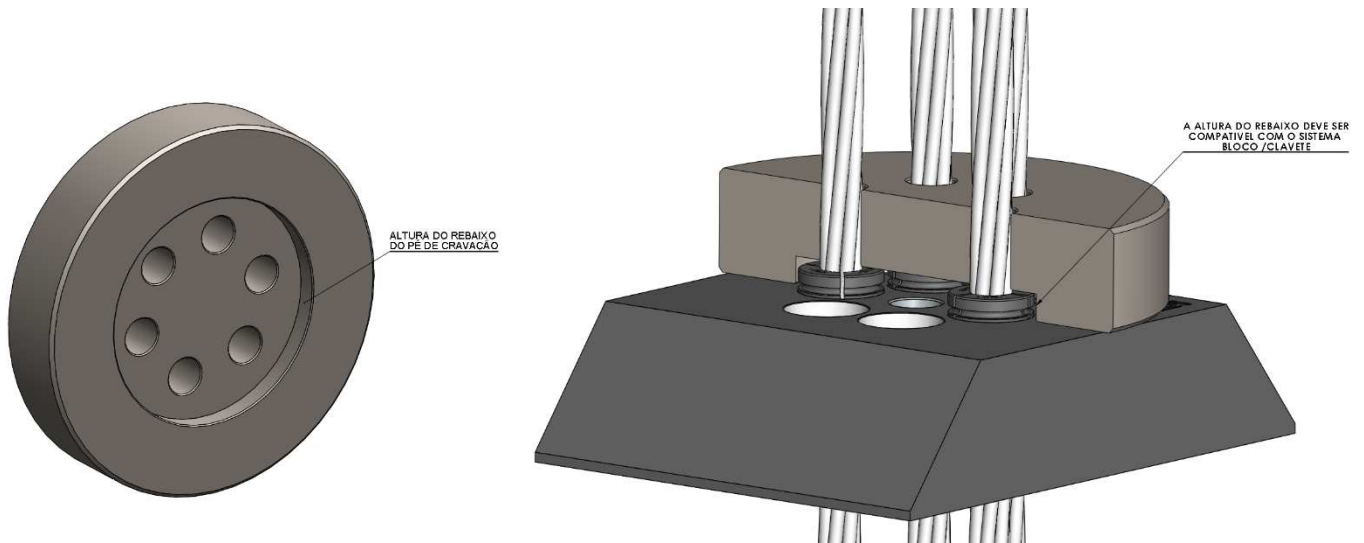


Fig.05 – Compatibilidade da Geometria e coordenadas das furações do bloco de ancoragem e pé de cravação



NOTA: A ALTURA DO REBAIXO DO PÉ DE CRAVAÇÃO TEM A FUNÇÃO DE LIMITAR O DESLOCAMENTO DO CLAVETE PERMITINDO QUE O MECANISMO DE CRAVAÇÃO, OCORRA DE MANEIRA EFICIENTE.

Fig.06 – A altura do pé de cravação é exclusiva de cada fabricante. Essa dimensão é definida em função das características do projeto do bloco e clavete de ancoragem.

Empregar um acessório de protensão, que não seja do mesmo fabricante do sistema de ancoragem (bloco e clavete) que se pretende utilizar, pode ocasionar as mesmas falhas de ancoragem já mencionadas anteriormente.

Sendo assim, ao adquirir blocos e clavetes da **Incotep**, o conjunto de protensão **deve ser considerado** como parte integrante do sistema de ancoragem.

Departamento de Engenharia e Desenvolvimento Incotep