



Stati-CAL®

CE

Reforços Helicoidais em Aço Inoxidável para Reforço e fixação de Alvenarias, Fachadas



O Sistema de varão helicoidal de aço inoxidável STATICAL é ideal em edifícios históricos e património classificado, pelo seu alto desempenho sem praticamente produzir alteração ou danos nos edifícios como não usa placas e outros elementos de distribuição de cargas a aplicação do sistema apenas produz furos aparente, no máximo de 10mm de espessura em reforços transversais e atravessamentos e sulcos de apenas 120mm de profundidade para aplicações longitudinais, podendo-se efetuar pregagens com 1500mm de comprimento e com apenas um furo de 12 a 16mm aparente. É, também, ideal para a fixação de cornijas e outros elementos decorativos de fachadas e reforço de guarda-fogos em edifícios históricos, onde a estabilidade e a ligação da alvenaria é muito reduzida e a perfuração com percussão pode levar a alvenaria a decompor-se, assim, usando os varões helicoidais assimétricos coniformes com pré-furação transversal produz uma fixação entre alvenarias de tijolo ou de pedra entre as mesmas ou elementos a fixar sem criar tensões e garantindo a durabilidade da ancoragem. Para a injeção do grout STATI-Cal e argamassas de enchimento, que é desejável para considerar a resistência da alvenaria, em que a aplicação é feita e devem ser escolhidas argamassas consistentes, ou seja, com a menor força de pressão e, para que não se produzam pontos redigidos e constrangimentos à alvenaria é possível usar também, argamassas á base de cal.



A reabilitação de edifícios construídos em alvenaria são uma prioridade dos nossos dias. Resulta da crescente procura de alojamento no centros tradicionais das cidades e pela melhoria das condições das pessoas que neles habita. E também, pela valorização da arquitetura histórica das cidades, cada vez mais valorizada, pelo que a solução demolição/reconstrução ou é muitas condicionada pelos municípios ou encarada como valor para os novos projetos. Assim a demolição/reconstrução tornou-se extremosa e financeiramente menos económica. É neste ponto que o uso do sistema de varões helicoidais apresenta vantagens ímpares na reabilitação e estabilização e também, na criação de encontros duráveis e eficazes entre elementos existentes e a construir. Outras vantagens como a rapidez e simplicidade de aplicação tornam o sistema Statical muito económico sem produzir alteração nos elementos existentes para efetuar resistência estática.

O sistema STATICAL é excelente na reparação de distúrbios estáticos em fachadas de alvenaria, uma vez que não é necessário alterar a fachada ou criar elementos estruturais adicionais sendo o sistema aplicado Statical em nas juntas da alvenaria sem alterar a estereotomia da fachada. Outras grandes vantagens que minorizam o incómodo dos residentes, são a aplicação, que é efetuada totalmente pelo exterior, e a rapidez de instalação que reduz o tempo de permanência de andaimes e outros meios de acesso. A aplicação do sistema não condiciona a aplicação de sistemas de isolamento quer previamente quer posteriormente á sua aplicação.



O sistema STATICAL pode ser usado no reforço de todos os tipos de pontes, á exceção das de aço, o seu uso neste tipo de infraestrutura está diretamente relacionado com a sua rápida aplicação logo, com um tempo mínimo de paragem de utilização das infraestruturas durante as intervenções. Também a não produção de danos durante a aplicação é, também, um fator determinante na opção por esta tecnologia de reparação e reforço.

Adicionalmente o sistema de micro-estacas helicoidais torna todo o sistema altamente versátil e único. Se levarmos em consideração o comportamento elástico da alvenaria após a sua aplicação, temos a garantia de uma nova vida para a infraestrutura quase indefinida.



O sistema de micro estacas helicoidais STATI-Pile foi inicialmente desenvolvido para reparos leves de edifícios com fundações estaticamente deterioradas, mas hoje sabemos que a sua aplicação é muito versátil e eficaz. Em combinação com os sistemas de varão helicoidal, podemos conceber soluções integradas e adequadas ás condições particulares de cada projeto e situação.

No entanto, a reparação com o sistema Stati-CAL é rápido, facilmente aplicável e com preços moderados. Para as fundações dos edifícios, o STATI-Pile também pode ser usado para aumentar a capacidade de carga das fundações e graças à sua técnica de aplicação, seu uso é muito fácil mesmo nas construções em ambientes mais húmidas. Graças á sua forma STATI-Pile, é também muito eficaz como pregagem. Esta propriedade é, muito útil na estabilização de muros de suporte, proteções costeiras e em áreas onde existe o risco de incêndio. (Tendas, guindastes, etc)

Stati-CAL®



STATI- Bar

Sistema de reforço e reparação de paredes de alvenaria e fachadas, composto por varão helicoidal de aço inoxidável. Instalado nas zonas danificadas estabiliza estaticamente as alvenarias formando lintéis internos de reforço. Aplicado longitudinalmente com grout 30N reforça as paredes que fissuradas e garante a sua estabilidade.



STATI-Tie

Sistema de reforço e fixação transversal composto por varão helicoidal de aço inoxidável aplicado com grout adesivo ou epoxídico, ideal para reabilitação de fachadas e alvenarias de paredes duplas



STATI-Dry

Sistema de ancoragem composto por varão helicoidal de aço inoxidável ideal para a fixação de partes de alvenaria, ou para fixar a seco ornamentos e revestimentos em alvenarias e fachadas sem o uso de produtos químicos ou argamassas, apenas a seco.



STATI-Asym

Ancoragem helicoidal de forma assimétrica para fixar elementos quebradiços e delicados, ou para reposicionamento de partes de alvenarias e de fachadas, Sem usar argamassas ou adesivos químico, aplicado a seco



Grout STAT-Cal 30N

Argamassa cimentícia adesiva hidro-expansiva para aplicação de sistemas de reforço em varão helicoidal de aço inoxidável em alvenaria. Pode ser usadas para colmatar fissuras. Ap estática 30N



Resi-STAT

Ancoragem química para a fixação de reforços helicoidais em aço inoxidável em alvenarias. Pode ser usada para aplicação de componentes de aço convencionais em alvenarias ou betão.



STATI- Pile

Micro-estacas helicoidais de reforço da capacidade de carga em fundações existentes, onde ocorreram assentamentos ou se encontram desapoimadas e em novos projetos de construção . Devido às propriedades e design das micro-estacas STATI-Pile são muito resistentes aos esforços de tração, sendo a sua utilização comum em fundações de construções de aço (torres de linhas de telecomunicações e eletricidade, etc.).

Os sistemas de fixação e reforço STATICAL de elevada prestação com base em varões de forma helicoidal de aço inoxidável, cuja origem remonta ao período pré-guerra, quando um sistema semelhante foi utilizado na construção e reforço de instalações militares de betão armado. Hoje o sistema é em aço inoxidável AISI 304 ou AISI 316, e tem infindáveis tipos de aplicação, encontrando e conseguindo resultados únicos em muitos tipos de construção, como no reforço e reparação de alvenarias e fachadas, na construção e reparação de betão e em alvenarias estruturais estratificadas, incluindo na reparação de infraestruturas de grande porte como, por exemplo, pontes..

Todos os matérias do sistema STATI-CAL são produzidos sob norma ISO 9001, as aplicações standard estão certificadas e possuem marcação CE.



EN 845-1: 2003 + A1: 2008

EN 15088: 2005





O varão de ancoragem STATI-Bar em aço inoxidável é fornecido em comprimentos até 10,00m, podem ser introduzidos separadamente ou vários varões em um mesmo sulco. Este método de aplicação permite criar lintéis de reforço sem qualquer alteração da estereotomia da parede. Varões individuais com 1,00m, são inseridos em sulcos transversais às fissuras isoladas existentes para as grampear.

As vantagens do sistema reforço com varão helicoidal STATI-Bar

- Não altera nem danifica as superfícies.
- Permite recobrimentos mínimos.
- Não limita as dimensões dos sulcos.
- Minimiza as modificações no projeto, apesar de suportar cargas extremas.
- O varão helicoidal de reforço STATI-Bar em aço inoxidável é muito flexível e moldável de adaptando-se às ranhuras ao alinhamento dos Sulco durante a aplicação.
- Uma única ranhura pode acomodar múltiplos varões e, assim, aumentar a eficácia dos reforços e a sua carga.



Aplicações típicas do reforço helicoidal STATI-Bar

- Reparação e estabilização e reforço de fachadas e outras paredes de qualquer tipo de alvenaria, como de tijolo, de blocos, de pedra.
- Na estabilização por grampeamento de fissurações em alvenarias.
- Na substituição da estrutura dos telhados nos edifícios mais antigos ou no património classificado não existem vigas de bordadura para descarregar a estrutura de uma nova cobertura, uma solução muito eficaz e prática passa pelo reforço linear das fiadas cimeiras com o sistema STATI-Bar, que é inserido para dentro de ranhuras fresadas, em número de dois varões por ranhura nas suas ultimas fiadas. Este reforço não sujeita as fachadas dos edifícios ao peso extra de uma viga de bordadura em betão armado, e não produz qualquer alteração á arquitetura dos edifícios.
- Como reforço de lintel sobre vãos e arcos de passagem existentes ou na construção de novos vãos e passagens técnicas.
- Para transferir os esforços que atuam nos pontos de encontro dos vãos com paredes e elementos estruturais e que causam fissurações.
- Como armadura de transferência de esforços ás cabeça das micro-estacas de estabilização estrutural.
- Transferência de cargas pontuais ao longo das paredes.

Diametro do Varão helicoidal STATI-Bar	Tipo de Aço Inoxidável	Comprimento (m)	Resistência à tração rutura (Mpa)	Carga Máxima de tração (kN)	Alongamento (%)	Limite de Esforço de corte (kN)	Seção Transversal (mm²)	Passo (mm)
4.50mm	AISI 304*	1,00 m ou 10 m ou outras por pedido	140	8.00	3,80	6,60	6,10	20
6.00mm			112	8.85	4,1	7,50	8.90	25
8.00mm	AISI 316**		110	12.10	4,80	8,70	10.40	29
10.00mm			109	14.50	5,70	11,70	12.90	50

Aplicação com Grout STATI-Cal 30N (Ver a Pagina do produto)

*Liga austenitica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301 (X5CrNi 18-10) AISI304

**Liga austenitica cromo, níquel e molibdênio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

INSTALAÇÃO

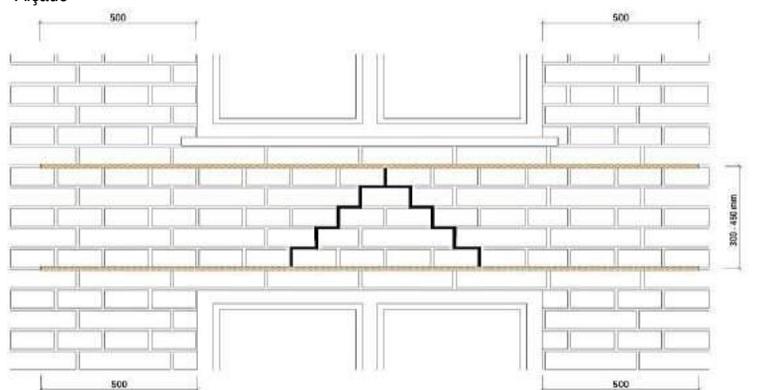
- Abra a junta existente com um disco de corte e crie um sulco com a espessura adequada ao varão que vai aplicar de acordo com o sugerido na tabela abaixo.
- Remova do sulco todos os detritos.
- Lave o sulco abundantemente com água.
- Efetue a mistura do grout STATI-Cal (veja previamente as instruções de preparação).
- Abasteça a pistola aplicadora com o grout STATI-Cal.
- Insira a ponteira de aplicação até ao fundo do sulco e corra o bico no sulco preenchendo-o com o grout.
- Insira o varão STATI-Bar no sulco através do grout,.
- Arremate e disfarce o sulco com grout STATI-Cal ou com argamassa de acabamento

Veja o vídeo de aplicação

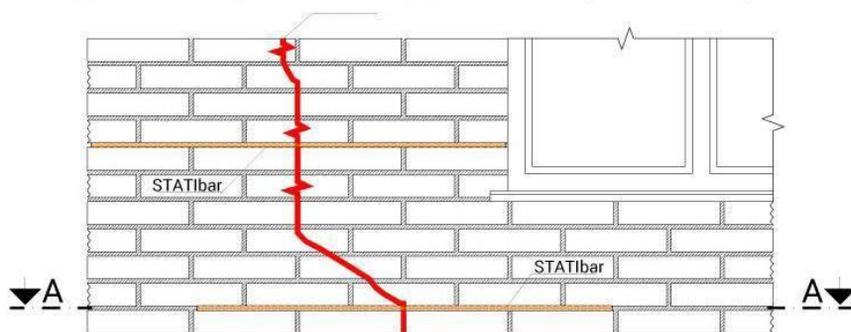
(clique na imagem)



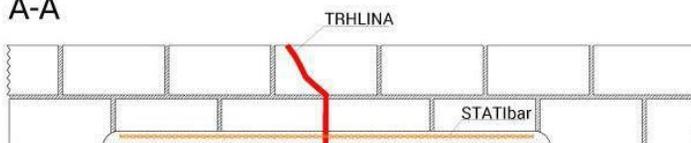
Alçado



Corte Horizontal



A-A



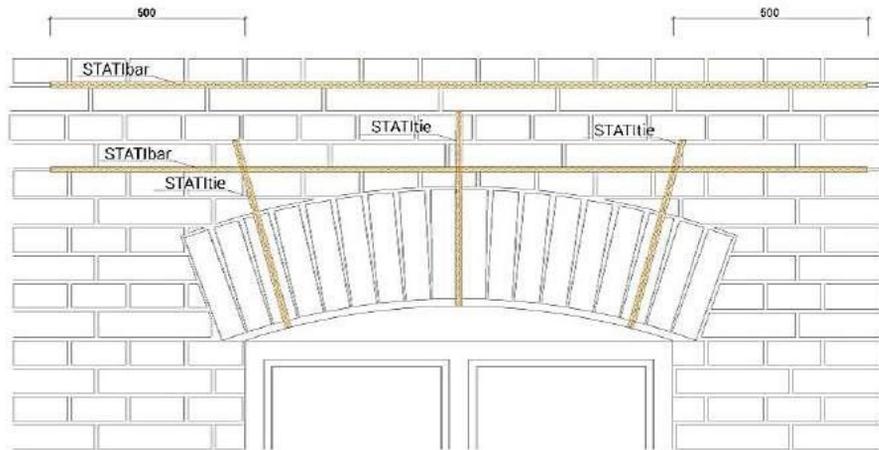
Sugestões de aplicação de varão STATI-Bar na reabilitação e estabilização em zonas adjacentes a vãos de portas, janelas e de passagem em diretos e em arco

STATI-Bar

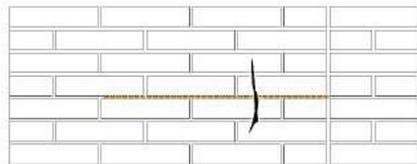
Corte Vertical



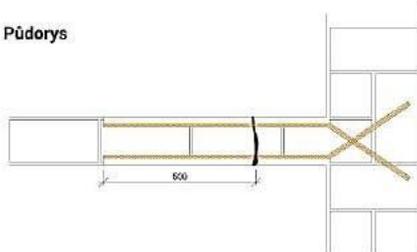
Alçado



Pohled A

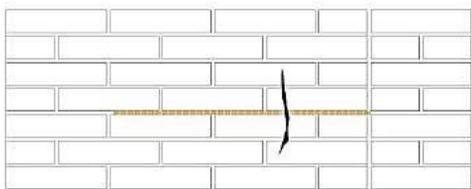


Půdorys

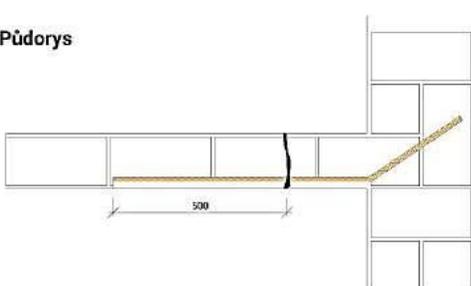


Sugestões de aplicação de varão STATI-Bar na reabilitação e estabilização em encontros de paredes e cunhais

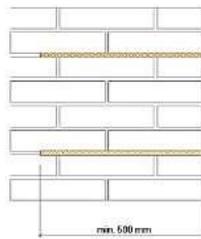
Pohled A



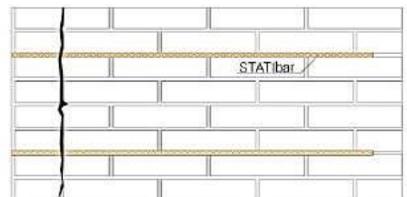
Půdorys



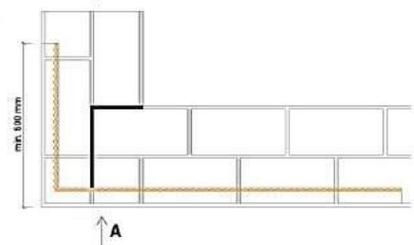
Pohled B



Pohled A



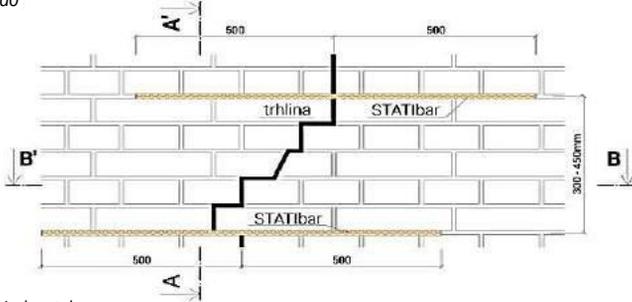
Půdorys



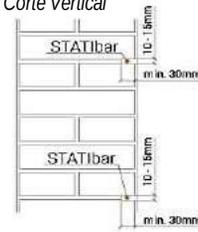
cal.eu

STATI-Bar

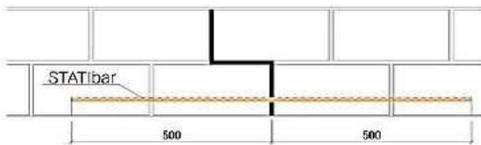
Alçado



Corte Vertical

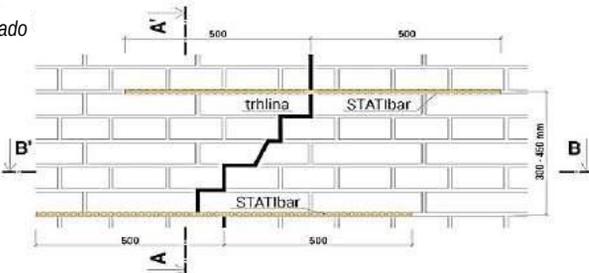


Corte Horizontal

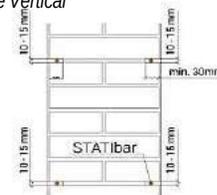


Sugestão de aplicação de varão STATI-Bar na reabilitação e estabilização de paredes e fachadas

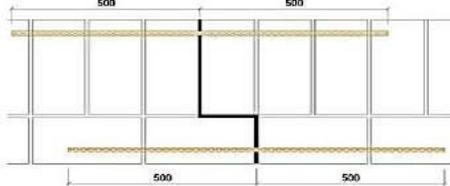
Alçado



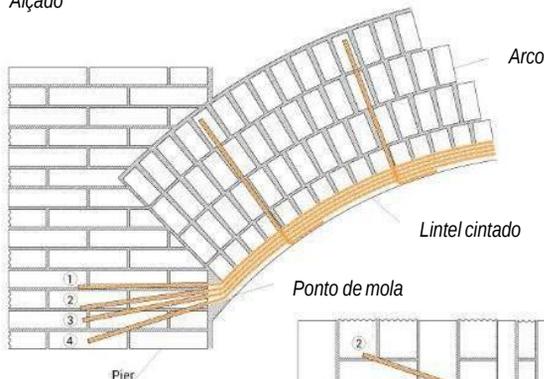
Corte Vertical



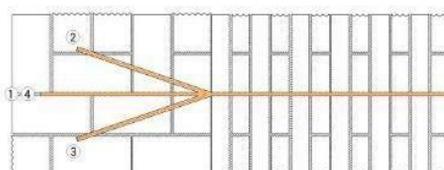
Corte Horizontal



Alçado



Sugestão de aplicação de varão STATI-Bar na reabilitação e reforço de arcos estruturais. Garantindo o movimento do arco com um reforço composto com desempenho tipo mola.



Corte Horizontal



O varão helicoidal em aço inoxidável asténico sistema reforço e ligação de todo tipo de alvenarias á estrutura e entre alvenarias de paredes duplas

Pode ser aplicado com o grout STATI-Cal, ou com resinas epoxídicas e outros adesivos químicos .

Quando ocorre um desligamento das diferentes camadas de alvenaria é adequado utilizar o sistema STATI-Tie, aplica-se efetuando um furo guia transversal á parede de alvenaria exterior e á parede interior ou á estrutura, seguidamente injeta-se lentamente no furo a argamassa estática STATI-Cal R30N ou outro grout e posteriormente, o varão helicoidal STATI-Tie é inserido no furo através do grout em movimentos circulares.

Aplicações Típicas.

- Reparação e reforço da fixação de fachadas e outras paredes de alvenarias.
- Reforço de cornijas e cunhais.
- Estabilização de deslocamentos nos encontros de paredes.
- Garantir a transferência de cargas e apoio das fachadas.
- Ancorar as paredes de talude aos pilares.
- Ligação e reforço de abobadas no seu perímetro.

As ancoragens STATI-Dry devem ser testadas na resistência á tração.
O kit de teste é disponibilizado pela CORTARTEC.

Disponível em aço inoxidável AISI304 e AISI316

Diâmetros: 8 – 10 mm

Comprimentos standart: 0,15 – 0,20 - 0,25- 0,33 -1,00 e 10,00 metros ou qualquer outro por pedido



Diametro do Varão helicoidal STATI-Bar	Tipo de Aço Inoxidável	Comprimento (mm)	Resistência à tração rutura (Mpa)	Carga Máxima de tração (kN)	Alongamento (%)	Limite de Esforço de corte (kN)	Seção Transversal (mm ²)	Passo (mm)
8.00 mm	AISI 304* ou AISI316**	de 50 a 1500	110	12.10	4,80	8,70	10.40	29
10.00 mm			109	14.50	5,70	11,70	12.90	50

Aplicação com Grout STATI-Cal 30N (Ver a Pagina do produto)

*Liga austenitica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301 (X5CrNi 18-10) AISI 304

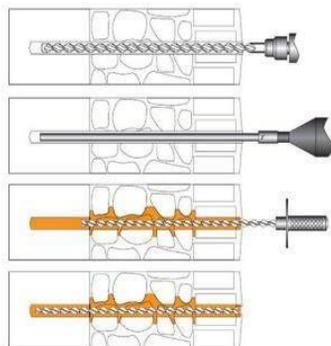
**Liga austenitica cromo, níquel e molibdénio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

INSTALAÇÃO

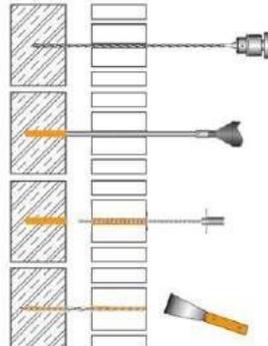
- Efetue o furo com o diâmetro sugerido na tabela abaixo.
- Controle a profundidade do furo.
- Remova do furo todos os detritos.
- Lave o furo injetando abundantemente com água.
- Efetue a mistura do grout STATI-Cal (veja previamente as instruções de preparação).
- Abasteça a pistola aplicadora com o grout STATI-Cal.
- Insira a ponteira/tubo de aplicação até ao fundo do furo.
- Injete o grout lentamente á medida que vai retirando a ponteira do furo.
- Insira o varão STATI-Tie no furo através do grout, tendo o cuidado de ir rodando o varão como se o aparafusasse.
- Arremate e disfarce o furo com grout STATI-Cal ou com argamassa de acabamento

Veja o vídeo de aplicação

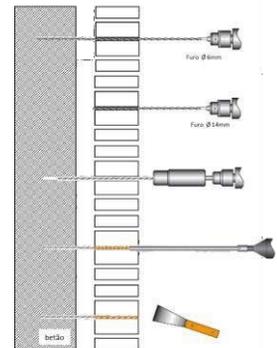
(clique na imagem)



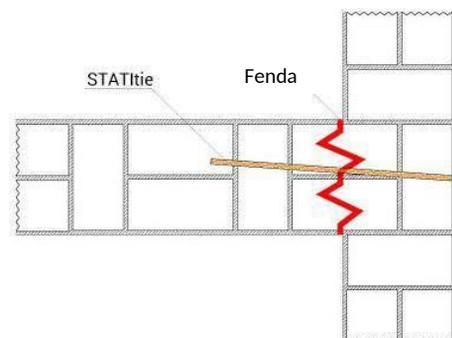
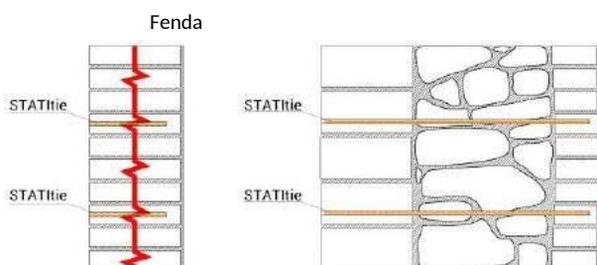
Aplicação de STATI-Tie em alvenaria mista estratificada



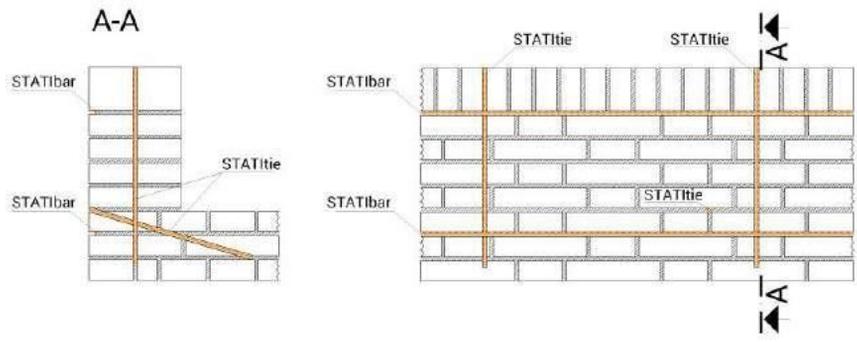
Aplicação de STATI-Tie em paredes duplasde alvenaria



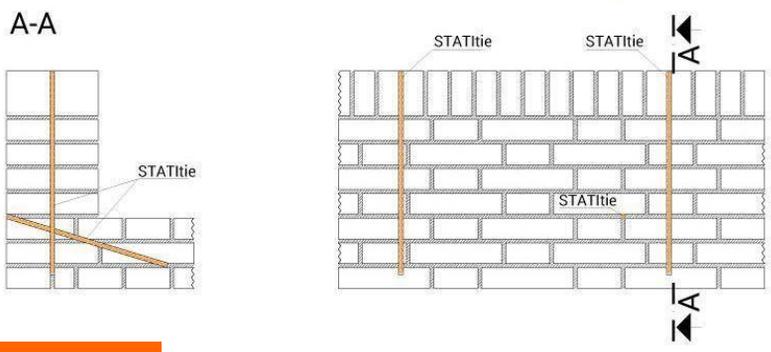
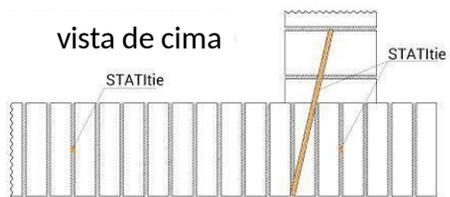
Aplicação de STATI-Tie em betão parafixação de alvenaria



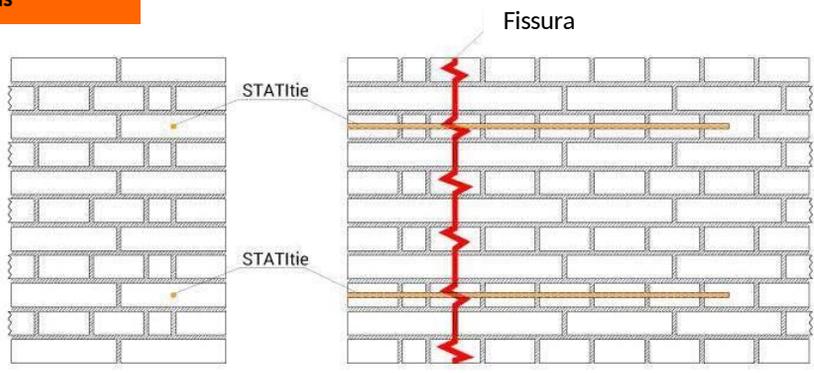
Aplicação de STATI-Tie e em conjunto com Stati-Bar em muretes e guarda-fogos de geometria curva



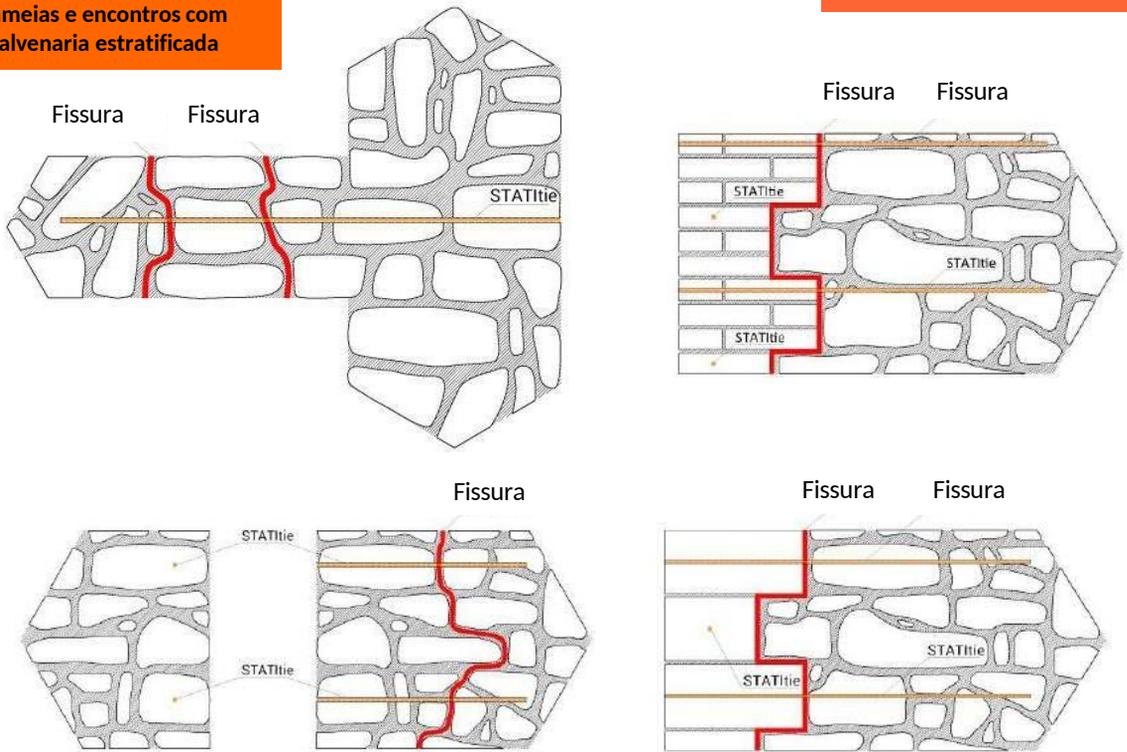
Aplicação de STATI-Tie em muretes e guarda-fogos



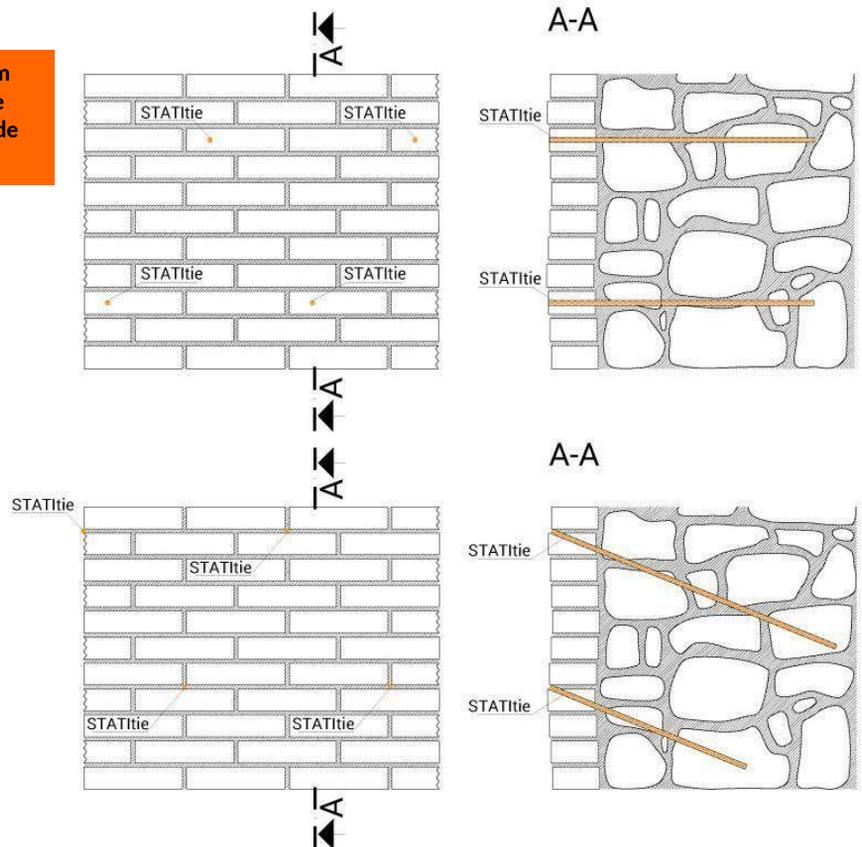
Aplicação de STATI-Tie para estabilização de fissuras junto a cunhais



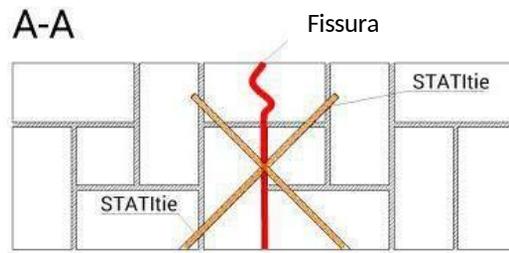
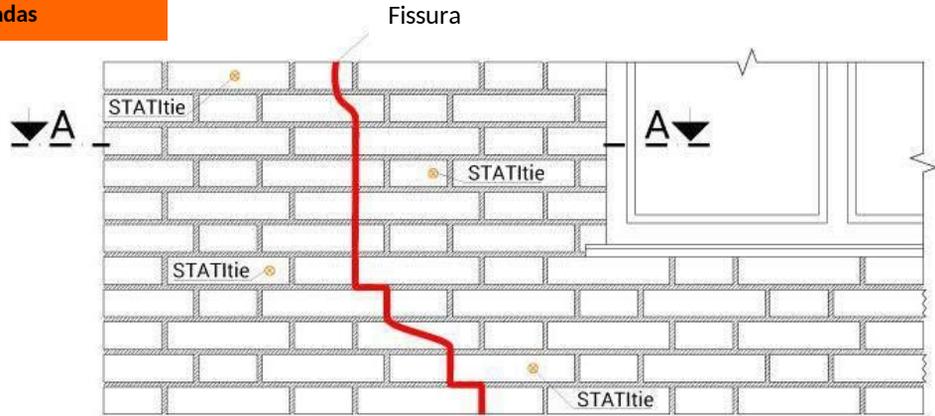
Aplicação de STATI-Tie em ameias e encontros com alvenaria estratificada



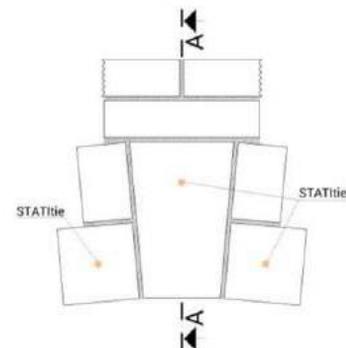
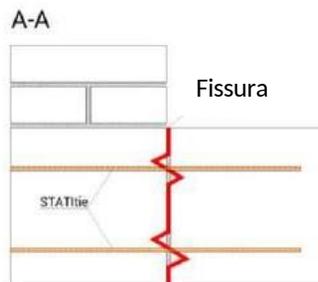
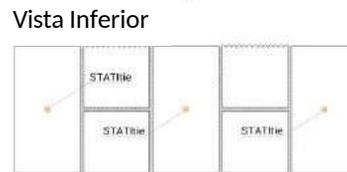
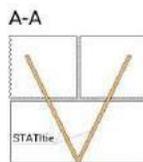
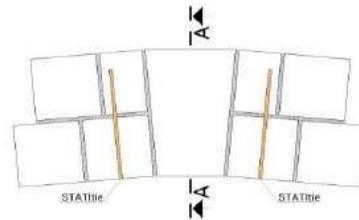
Aplicação de STATI-Tie em ancoragem de paredes de revestimento a estrutura de pedra



Aplicação de STATI-Tie na
reparação de fissuras em
fachadas

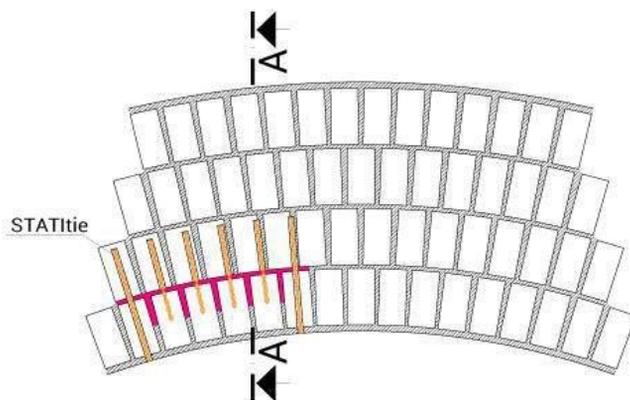
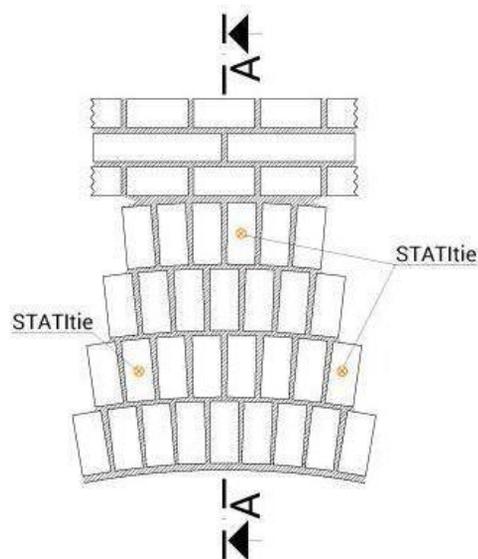
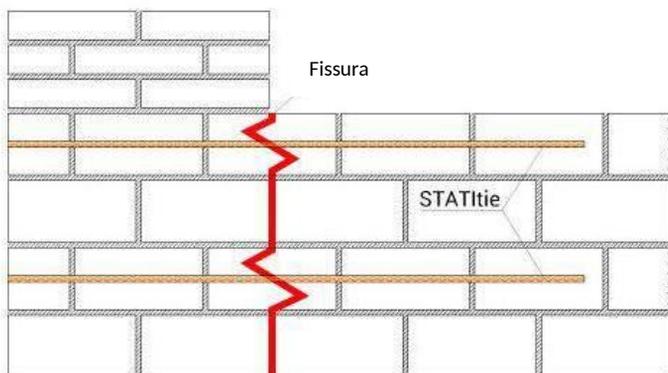


Aplicação de STATI-Tie na
reparação de fissuras em
vergas arqueadas



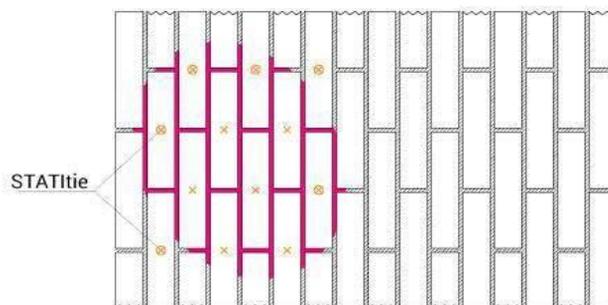
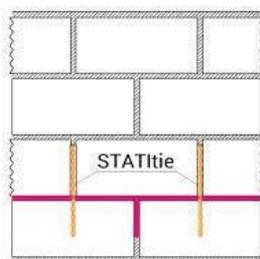
Aplicação de STATI-Tie na
reparação e reforço de arcos e
abóbodas

A-A

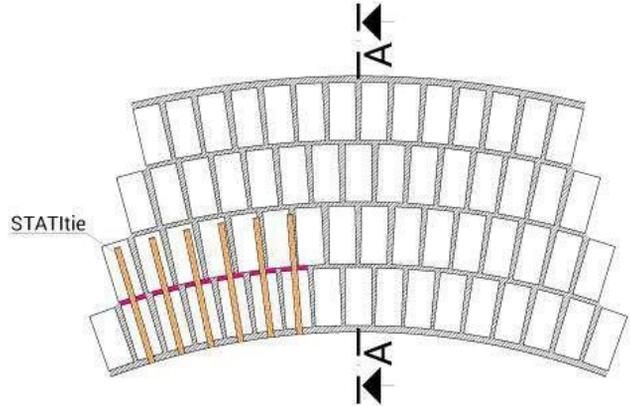


Vista Inferior

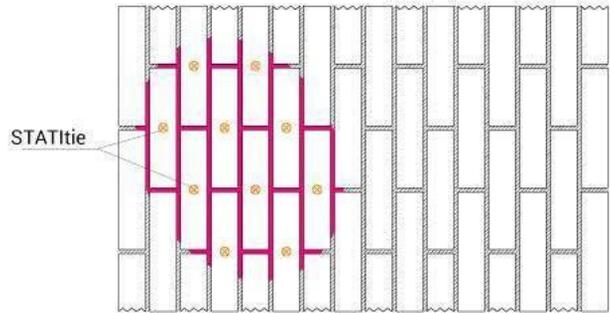
A-A



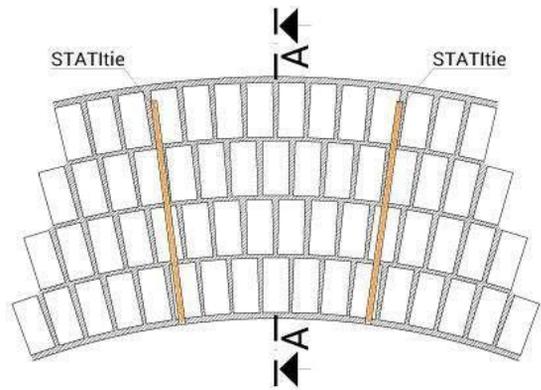
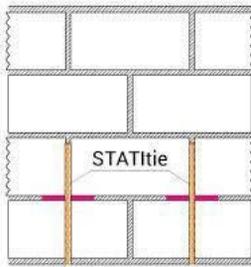
Aplicação de STATI-Tie na
reparação de fissuras em
vergas arqueadas



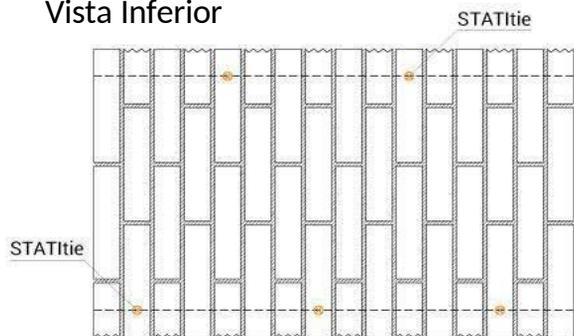
Vista Inferior



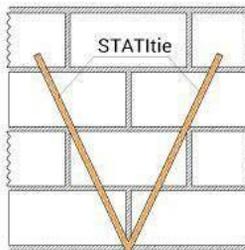
A-A



Vista Inferior



A-A





STATI-Dry é um reforço helicoidal em aço inoxidável de aperto direto em alvenaria, betão, madeira, etc. É ideal para recuperação de fachadas e de encontros de alvenarias, e recuperação de capeamentos e revestimentos de fachadas (paredes convencionais e duplas). Ou ainda para fixar elementos decorativos em fachadas existentes (cornijas de madeira, aplicações de pedra etc.) sem o uso de produtos químicos ou colas, a seco. STATI-Dry é aplicado usando o aplicador especial de encavador SDS. Devido ao impacto é gradualmente aparafusado ancorando no materiais. São adequados para os tipos mais moles de alvenaria e profundidades menores. Para materiais duros, como o betão e alvenarias de pedra, é necessário efetuar um furo guia.

As ancoragens STATI-Dry devem ser testadas na resistência á tração.
O kit de teste é disponibilizado pela CORTARTEC.

O uso das ancoragens helicoidais STATI-Dry para ancorar o revestimento de fachadas de tijolo á vista ou revestidas a pedra em que existe perda de tijolos ou elementos de pedras individuais é rápido, eficaz e económico e garante a continuidade estética da parede. Permite ainda, apos o teste de resistência á tração ajustar a quantidade de ancoragens por m2 por forma a garantir um bom resultado sem comprometer o fator económico.

Os elementos de pedra de revestimento dos edifícios históricos tendem a deslocar-se abrindo nas revestimento, a utilização do sistema STATI-Dry pré-furado estabiliza estas movimentações, de forma impercetível e sem alterar a hegemonia das mesmas.

A ancoragem e reforço de abóbada (pontes, arcos, etc.) e construções, como pontes, resulta na laminação das camadas individuais da parede. Como resultado, devido à curva na transição tende a libertar os tijolos que compõem as abobadas devido ao alívio da tensão. Para ancorar os tijolos, em falta, e estabilizar o conjunto o sistema STATI-Dry é ideal.

A aplicação em cornijas e molduras de madeira em betão celular (Ytong, Hebel, ATC). STATI-DRY é a mais forma económica, rápida e eficaz na sua forma de aplicação direta.

Material	Diâmetros	Comprimentos	Profundidade do furo	Afastamento dos pinos de ancoragem	Densidade dos pinos de ancoragem
Inox AISI 304	8 e 10mm	70, 100 mm ou	50mm	Definir de acordo com o tipo de aplicação, garantir o afastamento mínimo de 50mm do	bordo da área a reparar
Inox AISI 316		outros por pedido			

*Liga austenítica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301(X5CrNi 18-10) AISI 304

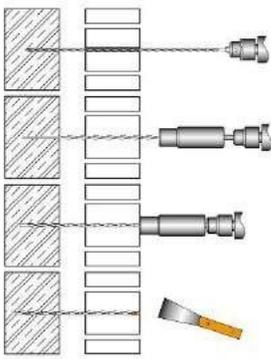
**Liga austenítica cromo, níquel e molibdênio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

INSTALAÇÃO

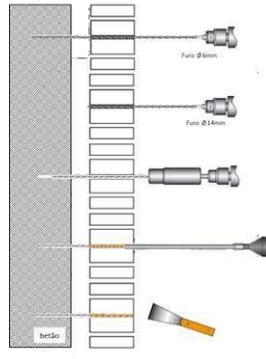
- Efetue o furo guia com o de 6 ou 7 mm dependendo do diâmetro do varão STATI-DRY que vai aplicar.
- Controle a profundidade do furo.
- Coloque o varão STATI-Dry no aplicador SDS
- Insira o varão STATI-Dry no furo guia com o martelo elétrico.
- Arremate e disfarce o furo com argamassa de acabamento

Veja o vídeo de aplicação

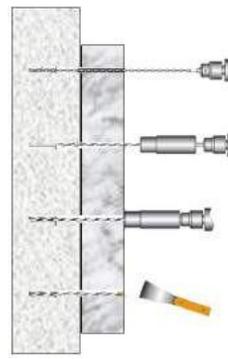
(clique na imagem)



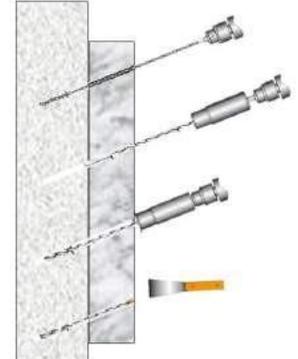
Aplicação de STATI-Dry no grampeamento de paredes duplas de alvenaria



Aplicação de STATI-Dry na ancoragem de fachadas a estruturas de betão

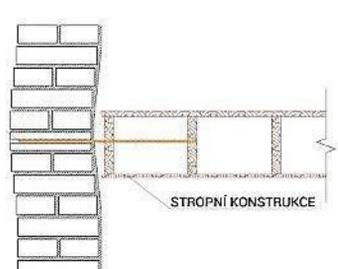
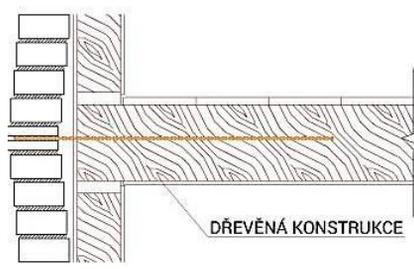
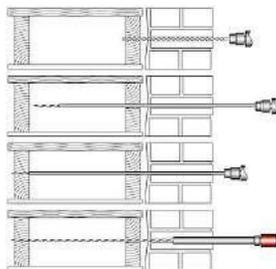


Aplicação de STATI-Dry na ancoragem de revestimentos, como pedra natural, a betão



Aplicação de STATI-Dry na fixação de revestimentos de baixa densidade

Aplicação de STATI-Dry em construções mistas de estrutura de madeira alvenaria



Material	Diâmetros	Comprimentos	Profundidade do furo	Afastamento dos pinos de ancoragem	Densidade dos pinos de ancoragem
Inox AISI 304	8 e 10mm	70, 100 mm ou outros por pedido	50mm	Definir de acordo com o tipo de aplicação, garantir o afastamento mínimo de 50mm do bordo da área a reparar	
Inox AISI 316					

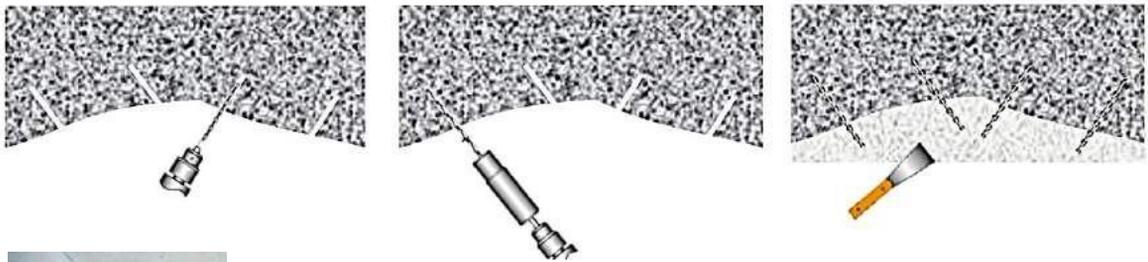
*Liga austenítica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301(X5CrNi 18-10) AISI 304

**Liga austenítica cromo, níquel e molibdênio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

Aplicação PATCH-ANCHOR

Uma aplicação muito interessante do STATI-Dry é na reconstrução de estruturas de betão com ancoragem mecânica. Para garantir a aderência e a transferência de esforços nas zonas reconstruídas das estruturas de betão aplica-se de forma inclinada, relativamente ao plano, diversos varões STATI-Dry de 8mm de diâmetro e normalmente com 70mm de comprimento no betão existente das zonas a reparar. Esta técnica é denominada por “Patch-Anchor” ou por “Patch-Pin” ou ainda por Patch-Tie, que consiste na aplicação de uma trama de fixações STI-Dry no betão existente com densidade e comprimento a definir caso a caso. Garantido assim a adesão e transferência de esforços entre o betão danificado e a argamassa de reparação.

A aplicação comum usa varões STATI-DRY de 70mm de comprimento afastados entre si de 150 a 200mm e afastados dos limites das zonas a reparar no mínimo de 50mm. A penetração do STATI-Dry no betão é de 50mm. A resistência máxima à tração característica é de 5.00 kN, considerando um betão C25/C30



INSTALAÇÃO

- Faça diversos furos guia inclinados no betão existente das zonas a reparar de acordo com os afastamentos determinados. (tipicamente entre 150 e 200mm).
- Controle a profundidade do furo, tipicamente, 50mm mínimo.
- Coloque os vão STATI-DRY no aplicador SDS
- Aponte o varão STATI-dry no início do furo e aplique o varão usando a opção só de precursão do martelo elétrico.
- Regularize a zona intervencionada com uma argamassa adequada

Material	Diâmetro	Comprimentos	Profundidade do furo	Diâmetro do furo guia	Afastamento dos pinos de ancoragem	Densidade dos pinos de ancoragem
Inox AISI 304	8mm	70mm, ou outros por pedido	50mm	6mm	Definir de acordo com o tipo de aplicação, garantir o afastamento mínimo de 50mm do bordo da área a reparar e afastamentos típicos entre 150 e 200mm	
Inox AISI 316						

* Liga austenítica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301 (X5CrNi 18-10) AISI 304

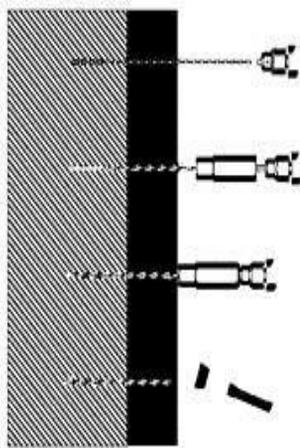
** Liga austenítica cromo, níquel e molibdênio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

www.cortartec.net



A ancoragem de varão helicoidal em aço inoxidável de forma assimétrica STATI-Asym foi desenhada para fixar elementos quebradiços e desligados em fachadas.

Fixa por aperto mecânico revestimentos cerâmicos, telhas, pedra natural e outros, simplesmente a seco sem químicos adesivos ou argamassas. A fixação assimétrica STATI-Asym é ideal para garantir a ancoragem de revestimentos de fachada ou elementos macios ou delicados a um material rígido como a alvenarias de pedra ou tijolo maciço, ou betão

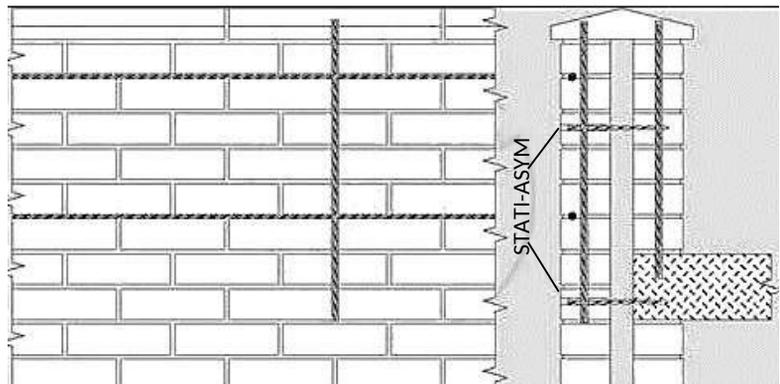


As ancoragens helicoidais têm uma parte com um diâmetro e outra parte com outro diâmetro. Existem em duas versões 6/8mm e 8/10mm de diâmetro.

As ancoragens helicoidais assimétricas STATI-Asym podem ser aplicadas sob tensão. Por exemplo para reposicionar fachadas de alvenaria abauladas.

INSTALAÇÃO

- Efetue o furo guia com o de 5 ou 6 mm dependendo do diâmetro do varão STATI-Asym que vai aplicar.
- Controle a profundidade do furo.
- Coloque o varão STATI-Asym no aplicador SDS
- Insira o varão STATI-Asym no furo guia com o martelo elétrico.
- Arremate e disfarce o furo com argamassa de acabamento



Material	Diâmetro	Comprimentos	Diametro do furo guia
----------	----------	--------------	-----------------------

Inox AISI 304

6/8mm
e

120, 150, 200, 250mm ou
outros por pedido

5 ou 6mm

Inox AISI 316

8/10mm

*Liga austenitica, cromo e níquel EN 10088-1-1.4301 (X5CrNi 18-10) AISI 304

**Liga austenitica cromo, níquel e molibdênio de baixo carbono EN 10088-1-1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) AISI 316 L

Grout



• **Stati-CAL 30N** é um grout não-retráctil, à base de cimento tixotrópico com excelentes propriedades ideais para aplicação por pistola de aplicação manual. A quantidade relativa de pó contra componente líquido assegura propriedades constantes e com um mesmo teor inicial durante um curto período de tempo. Ele é projetado de modo a preencher qualquer vazio durante a aplicação. O Grout Stati-CAL 30N é aplicável em todos os elementos de ligação: metal / alvenaria/ betão, tijolos, pedra, sílica ativa, etc .. Sendo a sua aplicação ideal integrado nos sistemas da Stati-CAL , como um elemento de ligação dos sistemas de barra helicoidal



Stat-CAL 30N foi concebido para ser uma alternativa ideal para a resina de poliéster, cuja utilização poderia em alguns casos ser perigosa devido à sua inflamabilidade.

Não inflamável e inodoro, um 30N Estado-CAL também tem outras características que superam possível uso, em vez de resinas. Embalagens coberturas Stati-CAL sistema garante a qualidade constante da mistura com propriedades definidas. O pacote contém tudo que você precisa - não há nada de sobra e ainda mais enfaticamente não há nada que deve ser adicionado, os erros do aplicador são eliminados.



- Tixotrópico.
- Muito aderente mesmo em tetos.
- Não encolhe.
- Embalado de modo a garantir sempre as mesmas características.
- Facilmente bombeável, mesmo a longas distâncias.
- Preenche todo o espaço disponível a injectar.
- Não inflamável
- Inodoro.



	resultado	unidade
resistência à compressão após 28 dias	42,6	Mpa
resistência à tração após 28 dias	8,26	Mpa
resistência à compressão após 1 dia	28,8	Mpa
resistência à compressão após 3 dias	29,6	Mpa
resistência à compressão após 7 dias	43,7	Mpa
força adesiva	1.9	Mpa
Frost (coeficiente de resistência ao frio depois de 25 ciclos)	98,0	%
estabilidade de volume (expansão durante o endurecimento)	+ 0,15	%
O índice de concentração de atividade	0,08	-

STATI-Pile



- **Elevada rapidez de instalação.**
- **Nenhum impacto em redor da aplicação.**
- **Imediatamente colocada em carga e testada.**
- **Usa equipamentos leves e económicos para aplicação e movimentação.**
- **Sem injeção de betão ou adesivos.**
- **Sem escavação ou transporte de solos.**
- **Durabilidade extrema.**
- **Suporta altas cargas á compressão e tração.**
- **Recuperáveis e reutilizáveis**



O sistema de micro-estacas helicoidais STATI-Bar são produzidas em liga de alumínio em forma de hélice.

A forma helicoidal da micro-estaca STATI-Pile gera uma superfície de atrito muito maior que as micro-estacas tubulares convencionais. Ao ser instalada por sobreposição, gradualmente, aparafusando, gera a compressão paredes (compactação) do solo circundante. A forma helicoidal da superfície da micro estaca garante a transferência das cargas solicitadas no apoio da cabeça em todas as direções. A carga induzida, quer de compressão quer de tração é uniformemente distribuída através de todo o comprimento da estaca helicoidal. As micro estacas STATI-Pile são fornecidas em segmentos, com uma das extremidades com um varão de aço inoxidável roscado e na outra extremidade uma rosca para aperto e garantindo a união perfeita, duradoura e ajustável entre os seus segmentos. Existem em dois diâmetros de 60 e 100 mm, em liga de alumínio 0,3 AlSi7Mg

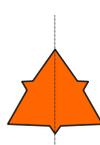
Tecnologia de aplicação ligeira permite a instalação das micro estacas STATI-Pile em quase todos os tipos de situação.

As micro-estacas helicoidais STATI-Pile são facilmente testáveis em obra e o teste pode ser realizado imediatamente, a seguir á sua aplicação.

O sistema STATI-Pile foi originalmente desenvolvido para reparações e aumento da capacidade de carga em fundações parcialmente colapsadas ou vãos estaticamente em risco. Em combinação com o sistema de reforço helicoidal é inteiramente apropriado para a reabilitação abrangente de edifícios que têm falhas estruturais, nas fundações e com fachadas ou alvenarias fissuradas. A reparação é muito rápida e não restringe minimamente a utilização e acessibilidade do edifício durante os reparos.

O sistema STATI-Pile pode ser incorporado em novos projetos, para facilmente criar sustentação aligeirando assim as fundações.

As micro-estacas helicoidais STATI-Pile também são aplicáveis quando existem esforços á tração. Esta função é fundamental, para estabilizar paredes de contenção, em estabilização de arribas, e onde se pode esperar esforços de tração (tendas, toldos, guindastes, torres de telecomunicações e eletricidade, etc.). O mesmo se aplica á construção das fundações de novos edifícios em locais inadequados ou condições dinâmicas atípicas.

Tipo	STATI-Pile 60	STATI-Pile 100
Comprimento (secção)	1m	1m
Material	Liga de alumínio AlSi7Mg0,3	AlSi7Mg0,3
Rosca da cabeça	M12	M20
Norma	DIN 975	DIN 975
Corte transversal		

www.cortartec.net



CÁLCULO

Tipo de solos	Classe	SPT	STATIPile 60mm		STATIPile 100mm	
			Tracção	Compressão	Tracção	Compressão
			kN	kN	kN	kN
Superfície/ camada não compactada	F5	0-5	5	8	7	10
Argila macia	F7	1-4	7	10	10-20	15-25
Argila compacta	F6	4-8	10-15	15-20	25-35	30-40
Argila rígida	F6	8-20	25-30	30-40	40-60	70-90
Argila arenosa macia	F4	1-4	7	15-20	12-15	15-20
Cascalho de areia	G3	20-40	10-20	30-40	15-30	40-60
Camas de cascalho	G1	30-50	30-40	30-40	20-60	150
Pedra de lama		50+	50	50	150	150
Pedra de barro		20+	50	50	150	150
Inclinando-se contra as rochas maciças		50+	50	50	150	150

Todas as informações acima são apenas indicativas. As micro estacas devem ser, primeiramente, testadas in situ .

O princípio geral do cálculo com STATI-Pile:

Em primeiro lugar, podemos projetar a partir da capacidade de carga da indicada na tabela acima que compreende alguns tipos de solo, onde se obtém cargas diferentes para as micro estacas, variando conforme o diâmetro da STATI-Pile, a resistência da STATI-Pile 100 é aproximadamente 2x maior que a STATI-Pile 60, em teoria, na realidade pode ser diferente, obviamente. A resistência é apresentada por 1 m de STATI-Pile é multiplicada pelo comprimento das micro estacas em um determinado tipo de solo, a camada superficial e o solo escavado ou a aterrar são desprezados no cálculo da resistência, são tomados como segurança adicional.

EXEMPLO

Requisito: STATI-Pile 100, resistência á compressão 95 kN

Composição do solo de determinada área:

- Profundidade até 0,80 m: Camada superficial (não resistente)
- De uma profundidade de 0,80 m a 2,30 m: argila arenosa, a resistência á compressão indicada na tabela é de 15 kN / m para a STATI-Pile 100
- A partir de uma profundidade de 2,30 m o solo é composto por cascalho, a resistência á compressão indicada na tabela é de 40 kN / m para a STATI-Pile 100

Assim, para obtermos uma resistência á compressão e 95 kN consideramos:

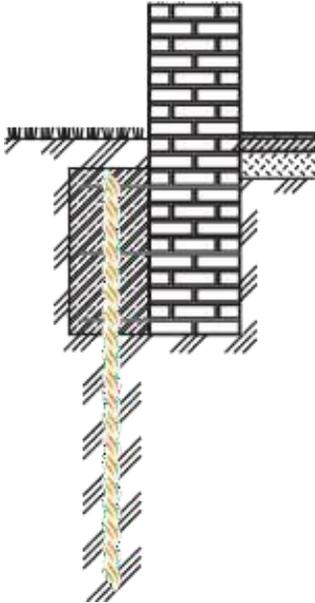
- A resistência á compressão da camada superficial (até 0,80m de profundidade) é 0 kN.
- A espessura do solo composto por argilas arenosas é de 1,50 m, com a resistência de 15 kN / m: até esta camada a micro-estaca resiste a 1,50m x 15kN = 22,50 kN
- A estaca precisa de completar a sua capacidade de carga na tranversência á camada de cascalho, ou seja 95 kN - 22,50kN = 72,50 kN
- A resistência á compressão indicada na tabela é de 40 kN / m. Para o nosso cálculo, precisamos 72,50kN / 40kN = 1,81 m

Determinar o comprimento da micro estaca: 0,80m (mais comprimento necessário á ligação da estaca á construção) + 1,50m de argila arenosa + 1,81 m de cascalho = comprimento mínimo de 4,11 m

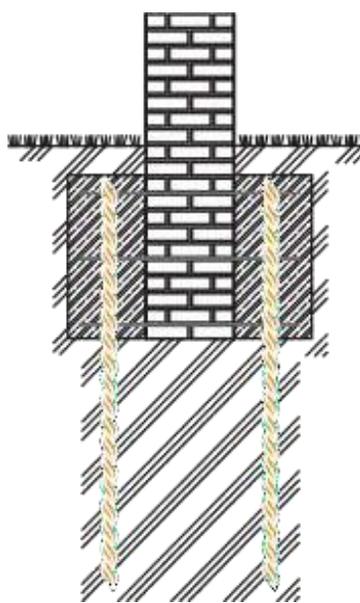
Este comprimento é então arredondado para um ou meio metro. Se este exemplo se tratar do reforço de uma fundação, poderíamos adicionar ao calculo a auto-sustentação da mesma e uma micro-estaca STATI-Pile 100 com 4m de comprido seria suficiente para cumprir o nosso requisito.

STATI - Pile

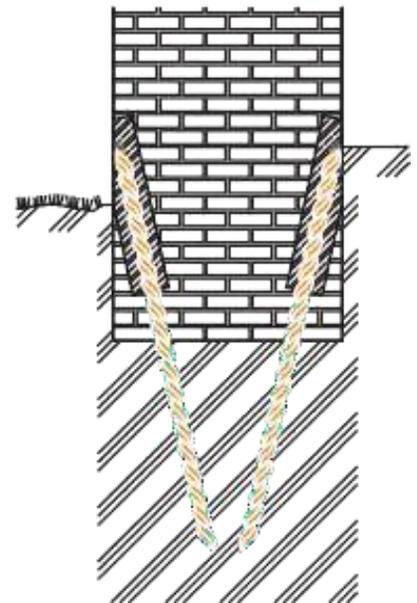
Apoio de fundações de betão de reforço de paredes estruturais apenas de um lado



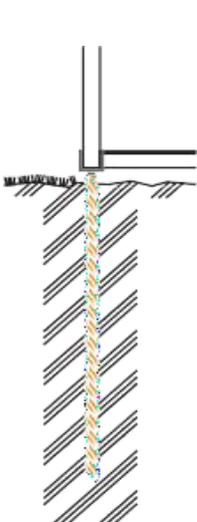
Apoio de fundações de betão de reforço de paredes estruturais de ambos os lados



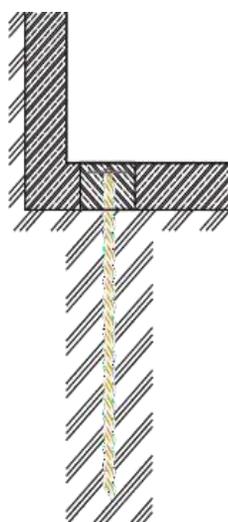
Reforço e estabilização de fundações por ancoragem directa ao solo subjacente



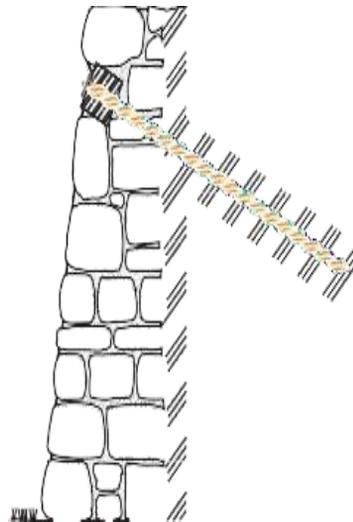
Fundações para ampliações de edifícios (Pergolas, alpendres, verandas, extensões)



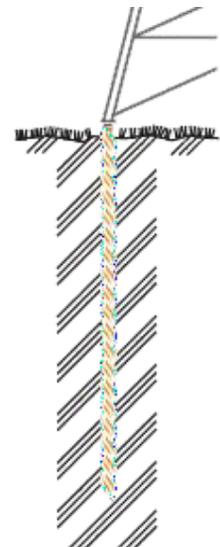
Micro-estacas de tração contra a pressão das águas subterrâneas (Piscinas, reservatórios, galerias, garagens subterrâneas)



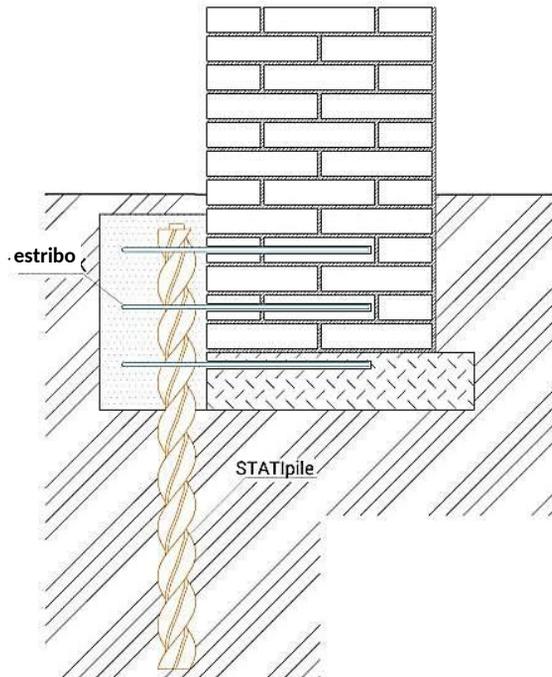
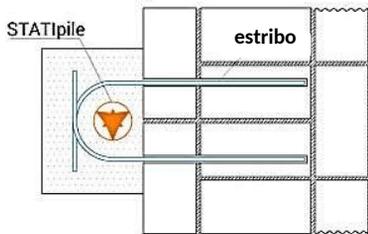
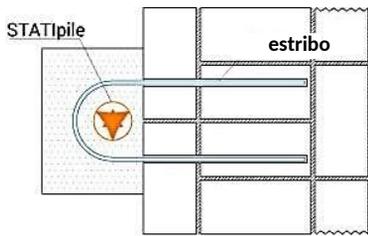
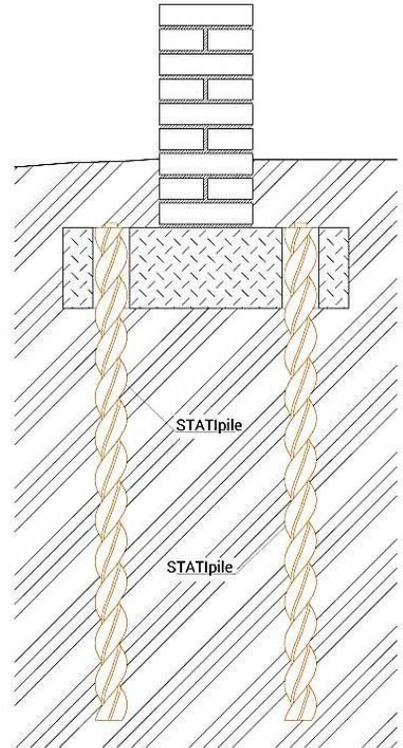
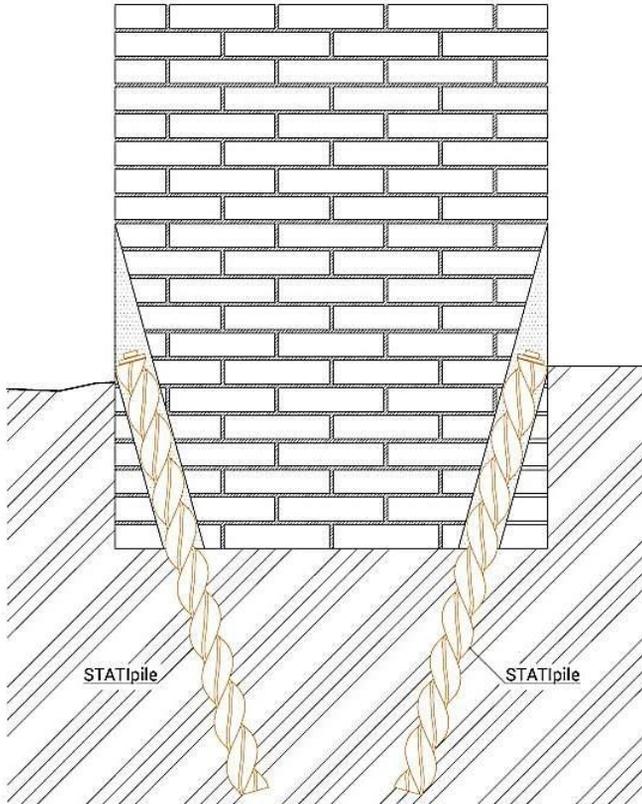
Ancoragem de reforço em muros e paredes de contenção utilizando a capacidade de resistência à tração



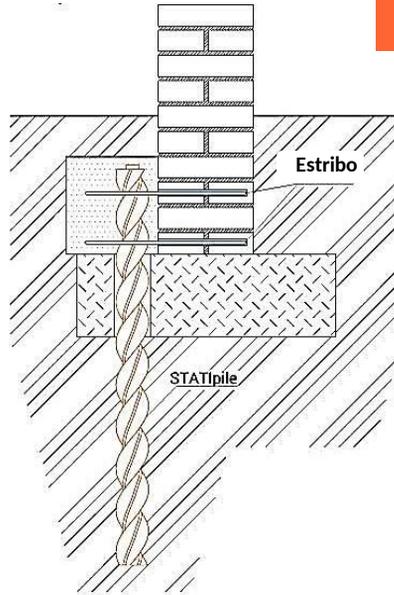
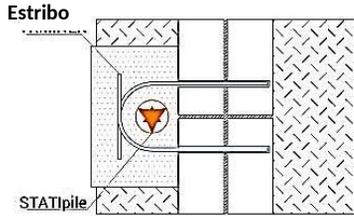
Fundações para infraestruturas técnicas como mastros, postes, cabines, contentores e construções amovíveis)



STATI-Pile

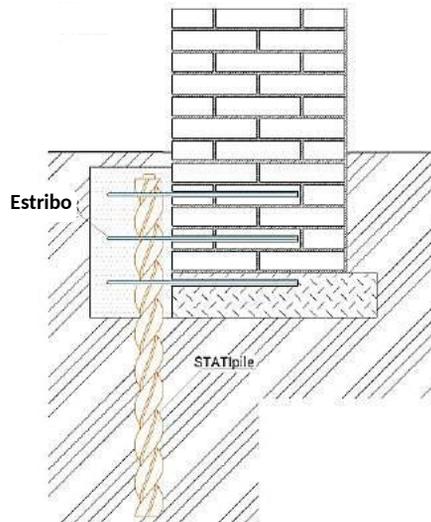
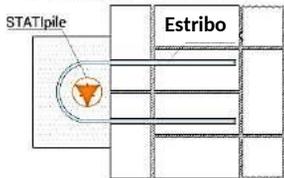


STATI-Pile

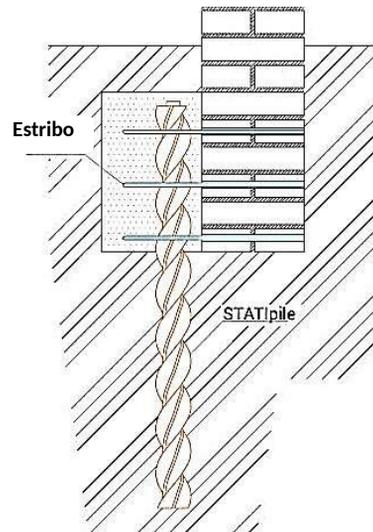
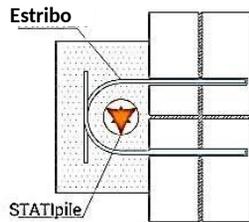
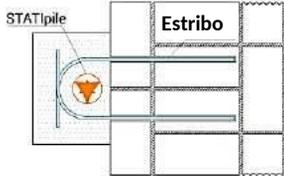


SYSTÈM STATI-Pile

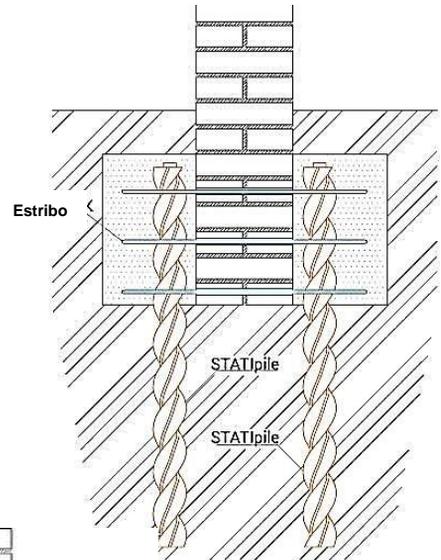
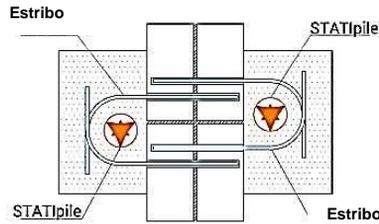
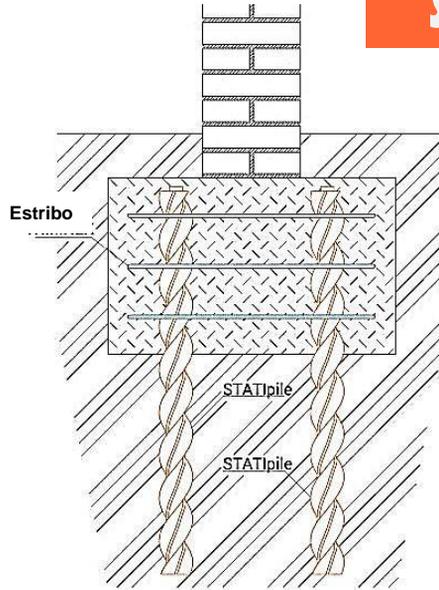
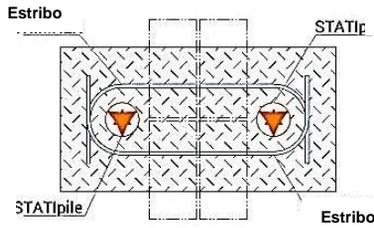
Reforço variante 1



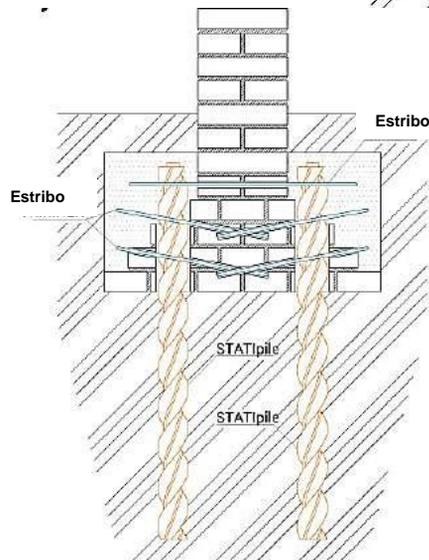
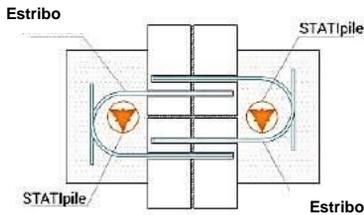
Reforço variante 2



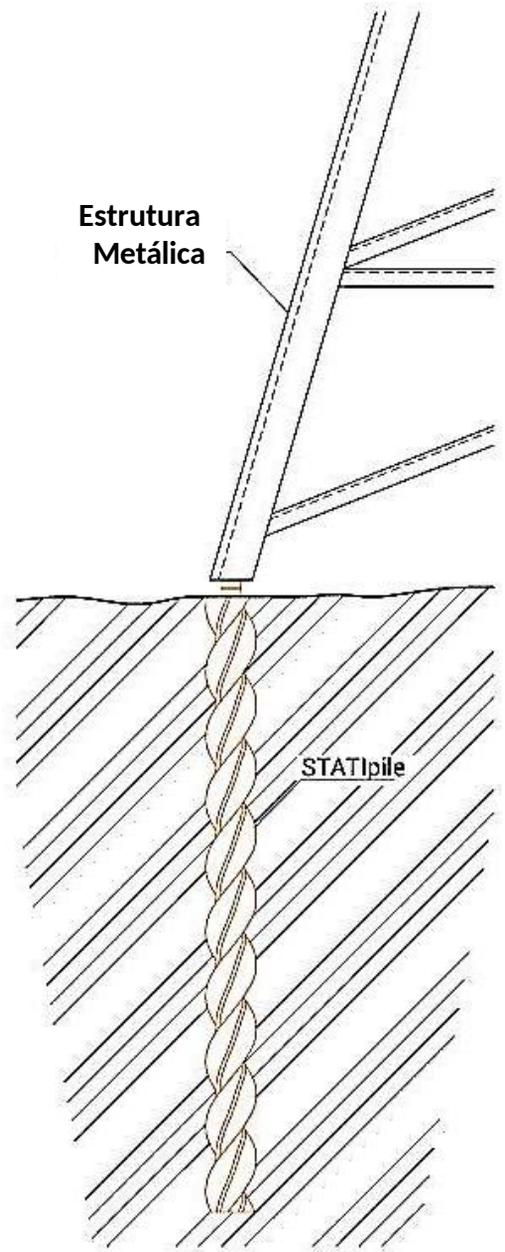
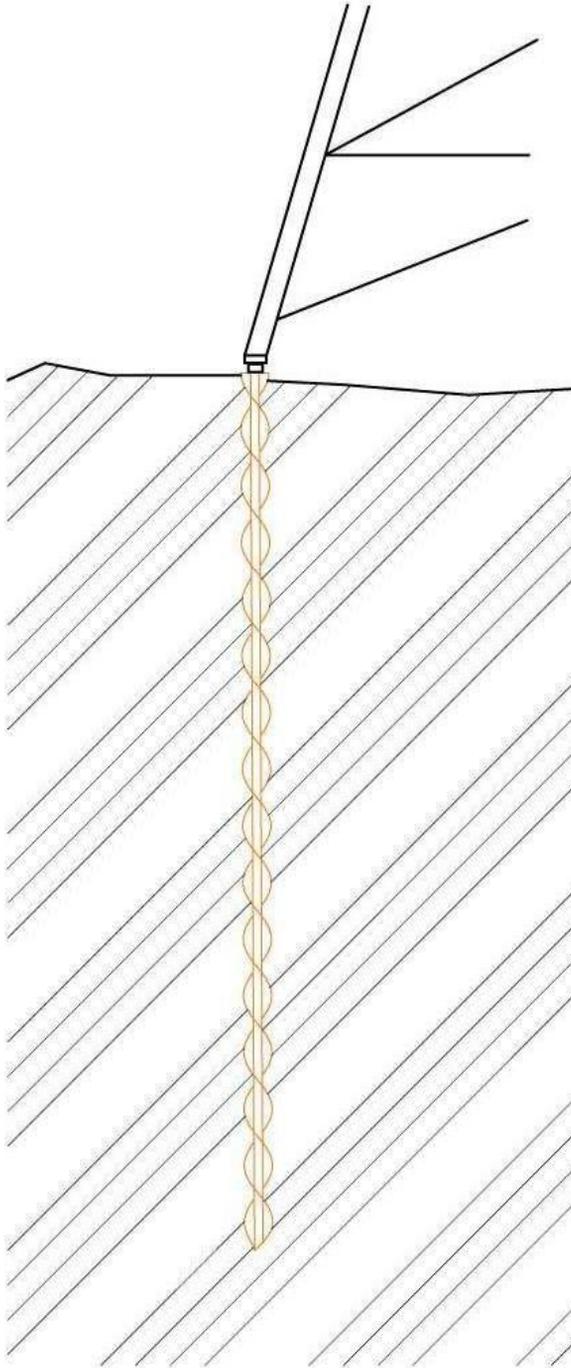
STATI-Pile



SYSTEM **STATI-Pile**



STATI-Pile



STATI-Tools





cort@rtec

Stati-CAL®

CE



www.cortartec.net

Portugal - Loures
(+351) 219824133
geral@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Angola - Luanda
0808 3511 219 824 133
angola@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Venezuela - Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net