

 **BEKAERT**

better together

Armadura Murfor® para alvenaria



A sua solução comprovada para construir com confiança

Índice



Alvenaria armada como
uma solução sem fendas



Explorar novas possibilidades
estruturais sem compromissos



Proteger o seu investimento em
áreas sísmicas



Uma solução para cada caso



Construir com confiança

Um projeto de construção apresenta vários desafios. Um desses desafios é prevenir ou controlar fendas nas paredes de alvenaria. A armadura de junta é um método comprovado para prevenir ou controlar estas fendas e para permitir que as paredes possam suportar maiores exigências. A armadura melhora a durabilidade e segurança da sua obra e garante uma vida útil mais longa.

A Murfor® da Bekaert é uma armadura para as juntas horizontais que consiste em dois varões paralelos e um fio diagonal soldados para criar uma armadura especial que o ajudará a prevenir a formação de fendas e a criar projetos mais inspiradores, com capacidade para resistir aos fenómenos da natureza.

O controlo total da alvenaria

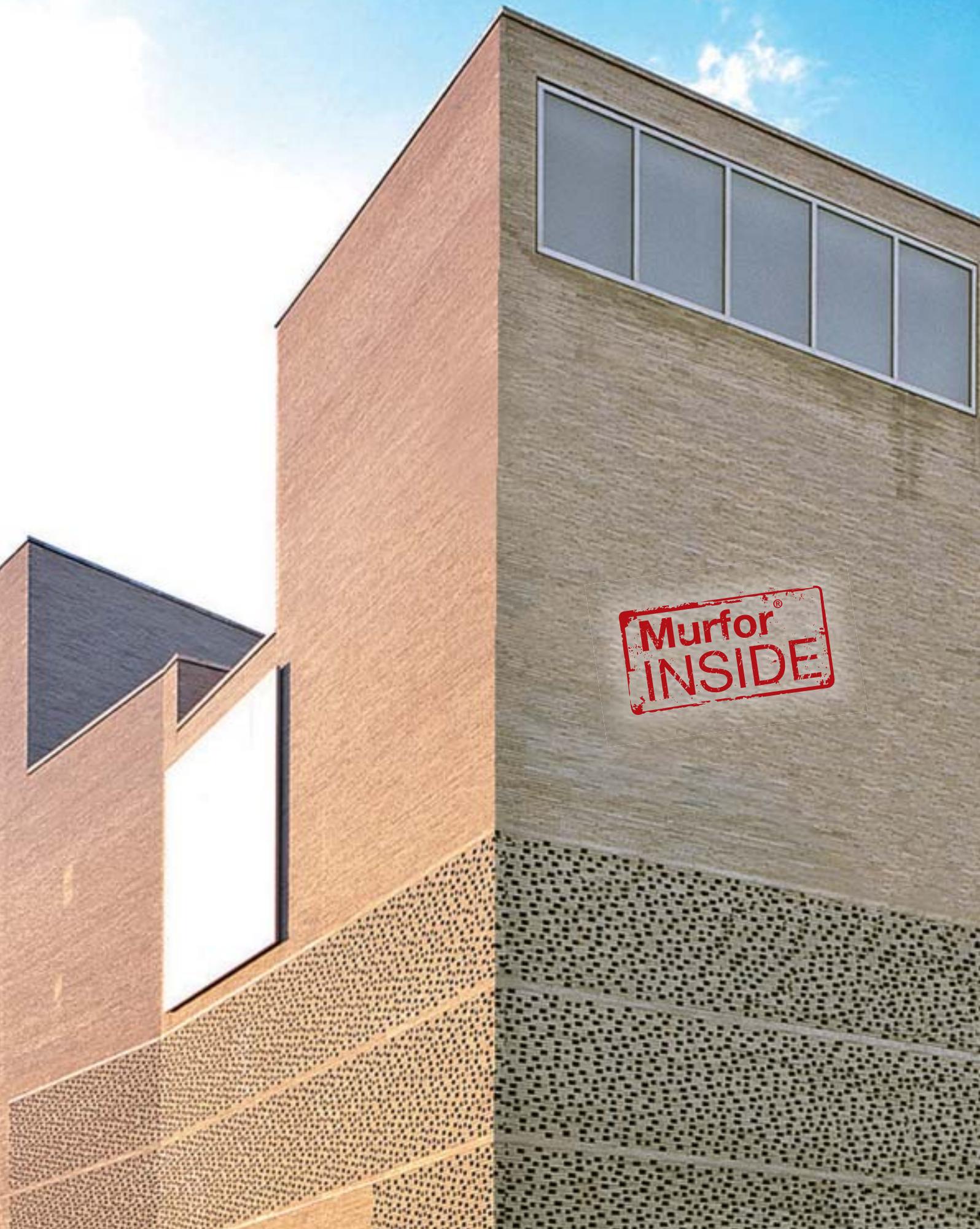
Como material de construção, a alvenaria tem boa resistência à compressão mas fraca resistência à tração. A colocação da armadura Murfor® na sua alvenaria fará com que esta ganhe mais resistência e flexibilidade e dar-lhe-á controlo total no projeto e sobre o desempenho da solução.

Construir sem comprometer a qualidade

Como arquiteto ou engenheiro, por vezes tem de sacrificar a sua liberdade para garantir a resistência da sua construção. A Murfor® dá-lhe liberdade de criação e concilia a estética e o desempenho.

A escolha segura

As construções em áreas sísmicas podem ser um desafio. Como profissional da construção, pode ser difícil estar preparado contra terremotos ou ventos fortes. A Murfor® é uma forma inteligente e económica de proteger os edifícios sujeitos a ventos fortes e situados em áreas sísmicas.



Alvenaria armada como uma solução sem fendas

Com Murfor® da Bekaert, pode prevenir e controlar a formação de fendas de forma mais eficiente.

A Murfor® permite-lhe criar paredes mais longas e reduzir o número de juntas de dilatação, tal como se encontra descrito Eurocódigo 6. Resumindo, pode aumentar a sua liberdade arquitetónica e os seus clientes receberão uma construção mais durável.

Aumente a distância entre juntas de dilatação

As mudanças de temperatura e a retração criam tensões nas paredes de alvenaria. Como normalmente as paredes estão restringidas, as tensões vão conduzir ao aparecimento de fendas. Para evitar esta situação, utilizam-se juntas verticais de dilatação. O Eurocódigo 6 faz recomendações relativamente à distância máxima para paredes de alvenaria simples. Tal como referido na norma, a distância pode ser significativamente aumentada caso se utilize Murfor®. Isto traz-lhe novas possibilidades para **fachadas estéticas** uma vez que as linhas verticais inestéticas podem ser evitadas.

Prevenção de fendas em áreas com tensões

Os pormenores específicos de construção conduzem a concentrações de tensões em determinadas áreas, tais como **aberturas para janelas e portas**, empenas ou zonas de mudanças de altura do edifício. A Murfor® reduz, com sucesso, os excessos de tensões nestas zonas.

Aprecie um resultado duradouro e estético

As fendas com espessura elevada em paredes de alvenaria arruinam o aspeto e afetam a durabilidade da construção. A Murfor® controla as fendas redistribuindo as tensões e limitando a largura das fendas ao mínimo, o que proporciona uma construção **mais duradoura** e uma parede **esteticamente apelativa**.



Catedral da Ressurreição em Evry (França)

“Com alvenaria armada é possível criar construções mais harmoniosas.”



Mario Botta, arquiteto



A Murfor® da Bekaert oferece um controlo de fendas excelente no **Hotel Atlantis**, que foi construído no solo instável da ilha artificial de Palm Jumeirah, perto da costa do **Dubai**.



Explorar novas possibilidades estruturais sem compromissos

Se deseja explorar os limites de projeto, a Murfor® da Bekaert oferece-lhe o apoio de que necessita.

Crie vigas lintel de alvenaria em paredes da fachada

As vigas lintel de alvenaria reforçada com Murfor® suportam o **momento** fletor por cima de aberturas para portas e janelas. Isto cria uma parede de fachada esteticamente apelativa sem vigas aparentes de aço ou de betão.

Armação para suportar deslocamentos verticais e horizontais das paredes

A Murfor® fornece mais resistência à parede de alvenaria, suportando, assim, **pressões mais altas do vento**.

A Murfor® permite-lhe construir paredes **mais longas e altas**, graças à sua capacidade de suportar momentos fletores horizontais.

Quando os pisos se deformam, a Murfor® permite ter paredes que se suportam a elas mesmas sem fendas.

Poupe nos custos, reduzindo o número de pilares e vigas

A Murfor® fornece mais resistência à sua parede, permitindo paredes mais altas e mais longas. Com Murfor®, pode reduzir o número de pilaretes e cintas de betão armado ou de aço. Isto resulta numa **poupança significativa de tempo e dinheiro**, fazendo da armadura Murfor® uma solução muito económica.

Alvenaria não contrafiamento

A alvenaria não contrafiada não tem capacidade de flexão e só pode ser realizada de forma segura se for reforçada com Murfor®.

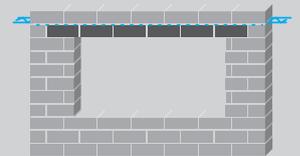
“Poupámos mais de 30% com a utilização da armadura de junta da Murfor®.”



Paulo B. Lourenço,
Professor na
Universidade do Minho -
Portugal

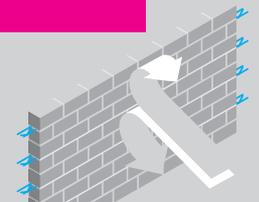
Translation ?

Lintels



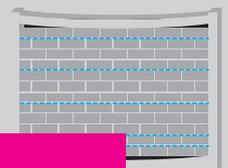
Translation ?

Wind loads



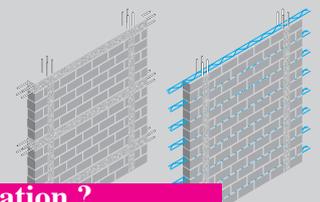
Translation ?

Bending floors



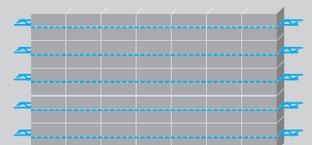
Translation ?

Reduce number of columns and beams



Translation ?

Stack bonded masonry





Proteger o seu investimento em áreas sísmicas

A Murfor® da Bekaert aumenta significativamente a capacidade de deslocamento da sua construção. O mapa sísmico mundial não para de aumentar e os regulamentos sísmicos estão cada vez mais rigorosos. A Murfor® representa uma solução muito eficiente para proteger os seus edifícios contra sismos e ventos fortes. A solução é também muito económica na medida em que deixa de ser necessário colocar estruturas intermédias de betão armado.

Aumentar a resistência

Em situações extremas tais como sismos, a capacidade de **suportar grandes** movimentos é de uma importância extrema para a segurança da construção e dos seus utilizadores. A Murfor® aumenta a capacidade de deslocamento e a resistência das suas paredes de alvenaria, **reduzindo significativamente os danos** em caso de um sismo.

Evitar colapsos fora do plano

Em caso de um sismo, muitas mortes são causadas pelo **colapso fora do plano** de paredes de alvenaria. A Murfor® mitiga estes riscos dramaticamente. A norma italiana Tecniche per le Costruzioni (NTC) recomenda Murfor® a distâncias não superiores a 50 cm para paredes de enchimento.

Pormenorização

Frequentemente, o colapso de um edifício pode ser evitado com **pormenorização adequada**. A Murfor® aumenta a resistência das ligações entre paredes, permite unir a construção com cintas em alvenaria e promove a ancoragem da alvenaria acima de aberturas aos seus pilares de suporte.



Residência do Eng. Salvatori em L'Aquila (Itália)

“A Murfor® da Bekaert pode muito bem ter salvado a minha casa da ruína.”



Eng. Antonello Salvatori, Professor de Estruturas na Universidade de L'Aquila - Itália

A Itália opta pela segurança

A Itália tem uma longa história de sismos. É por esta razão que as autoridades impuseram às construtoras regulamentos rigorosos no que diz respeito à segurança das construções.

De acordo com a Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), a Murfor® da Bekaert é recomendada para paredes de enchimento. Estes regulamentos são baseados em ampla investigação conduzida, entre outros, pelo EUCENTRE, uma das maiores e mais conceituadas instituições de investigações sísmicas, com sede, em Pavia, Itália.

Uma solução para cada caso

Porquê a Murfor® da Bekaert?

Ao contrário dos métodos tradicionais de armadura com varões de aço, o reforço de juntas horizontais da Murfor® não afeta os procedimentos normais de assentamento da alvenaria e é muito mais fácil de instalar. Além disso, a Murfor® tem proteção contra a corrosão com uma variedade de acabamentos disponíveis.

- Posicionamento correto e ancoragem mais curta, quando comparada com armadura em varões de aço
- Escolha de diferentes acabamentos (galvanizado, revestido a epóxi ou aço inoxidável) para uma resistência à corrosão

ótima

- Em conformidade com as normas mundiais de qualidade, para o produto e para a sua aplicação
- Criado pela Bekaert em colaboração com especialistas acadêmicos

Várias larguras e diâmetros que se adaptam a qualquer tijolo

Os produtos de reforço da Murfor® são produzidos em várias larguras, formas e diâmetros para que possam ser colocados em quase todos os tijolos disponíveis no mercado.

Formas diferentes que se adaptam a todos os tipos de

argamassa

A Murfor® é feita de origem com fio redondo para alvenaria com juntas de argamassa correntes. Além disso, a Murfor® de fios achatados ajuda a armar a alvenaria com juntas delgadas.

A exceder os padrões mundiais de qualidade

Para além da marcação CE nos produtos Murfor®, a Bekaert procura igualmente conformidade para os seus produtos e a sua aplicação para a obter certificação local adicional, tal como a ATG (Bélgica), a KOMO (Países Baixos) e a ABZ (Alemanha).

Porquê a Bekaert?

O portfólio alargado da Bekaert relativo a produtos de reforço para a indústria da construção vai desde o betão armado, passando pelas armaduras para estuque e alvenaria, até aos reforços para estradas. A Bekaert tem sempre uma solução de reforço segura e com controlo de qualidade que se adapta às suas necessidades. É por esta razão que arquitetos, projetistas e construtores de todo o mundo confiam na Bekaert.

- Soluções de confiança de um líder internacional na área
- Serviços completos de apoio técnico
- Uma empresa que partilha conhecimentos com os seus parceiros industriais
- Inovação e melhorias de produto contínuas
- Software avançado de cálculo para projetos e dimensionamentos à prova de erros
- Rede mundial Bekaert de especialistas em alvenaria ao seu dispor

better together

Na Bekaert acreditamos que se unirmos esforços podemos alcançar os melhores resultados. É por esta razão que estimulamos o desenvolvimento de produtos em colaboração com parceiros e clientes, e trabalhamos com especialistas académicos de todo o mundo. Desta forma, podemos sempre oferecer soluções que têm como base as melhores tecnologias disponíveis

Imagine o que podemos fazer juntos ...

Gostaria de saber mais sobre as nossas soluções? Está interessado nos nossos produtos ou serviços? Não hesite em entrar em contacto connosco. Teremos todo o prazer em discutir a nossa oferta.

A Bekaert terá todo o prazer em fornecer aconselhamento técnico sobre Murfor® da Bekaert mais adequada à sua situação, a quantidade necessária e a colocação para a sua obra.

Contacte-nos através de infobuilding@bekaert.com



As nossas folhas técnicas detalhadas de produtos estão disponíveis nos nossos pontos de venda e em www.bekaert.com/building

NV Bekaert SA
Bekaertstraat 2
BE-8550 Zwevegem
Bélgica
T+ 32 56 76 61 10
F +32 56 76 79 47
infobuilding@bekaert.com
www.bekaert.com/building