BEKAERT

better together

Anclajes Murfor®Anc, refuerzos para fábrica



Construcciones de confianza. Estudios técnicos personalizados

Índice

4 ¿ Por qué Bekaert ?

5 Anclajes Murfor®Anc

7 Anclajes Murfor®Anc con libertad de movimiento

10 Llaves Murfor®Anc

13 ¿ Por qué Armadura Murfor® ?



¿Por qué Bekaert?

La amplia gama de productos de refuerzo de Bekaert en la industria de la construcción abarca desde el refuerzo de hormigón, pasando por el estuco y el refuerzo de fábricas, hasta el refuerzo de carreteras. Bekaert siempre le ofrece una solución de refuerzo que es segura y de calidad comprobada. Por este motivo, Bekaert se ha ganado la confianza de arquitectos, diseñadores, y contratistas de todo el mundo.

- Soluciones de confianza de una empresa internacional líder
- Amplios servicios de apoyo
- Una empresa que comparte su experiencia con sus socios empresariales
- Continua innovación y mejora del producto
- Software avanzado de diseños para cálculos y diseños óptimos
- Red mundial Bekaert de expertos en albañilería a su servicio

better together

En Bekaert, creemos que unir fuerzas con frecuencia ofrece los mejores resultados. Por eso fomentamos el desarrollo del producto conjuntamente con socios y clientes, y trabajamos con expertos académicos a escala mundial. De esta forma, somos capaces de ofrecer siempre soluciones basadas en las mejores tecnologias disponibles.

Anclajes Murfor®Anc

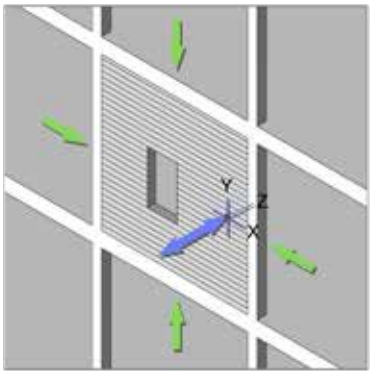
Necesidad de anclajes

El muro tradicional de carga era solidario con el resto de elementos resistentes debido principalmente al rozamiento. Este rozamiento venía garantizado por la gravedad.

En la mayoría de muros actuales la función estructural, en cuanto a transmisión de cargas verticales, ha sido eliminada. Cuando un muro no forma parte de la estructura principal de la edificación, necesita vincularse a ésta para transmitir los esfuerzos.

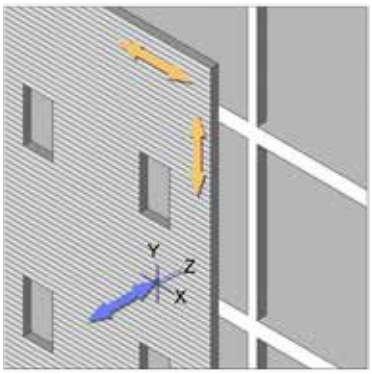
Los muros de cerramiento transmiten la carga de viento a los forjados o pilares de la estructura principal. Así mismo, los tabiques transmiten una carga derivada del uso de los espacios que acotan. La forma más sencilla de garantizar que el muro pueda transmitir esfuerzos es el correcto anclaje mediante elementos mecánicos.

Los anclajes Murfor®Anc proporcionan un amplio abanico de soluciones de anclaje según los distintos modelos constructivos. Una vinculación no coherente o la ausencia de fijación pueden generar patología e incluso el colapso de los elementos de fábrica. Para resolver cualquier tipo de vinculación necesaria entre fábrica y estructura es necesario hacer un análisis previo.
El departamento técnico de Bekaert realiza estudios personalizados para dar la mejor solución a su proyecto.



Restringido por la estructura

A restringir mediante anclajes



A permitir por el anclaje

A restringir mediante anclajes

Tipos de vinculación

Los elementos de fábrica sometidos a circunstancias cambiantes de humedad y temperatura modifican su dimensión. A fin de minimizar daños en su contacto con el resto de elementos constructivos se realizan juntas de dilatación. La necesidad de juntas y su distancia viene determinada por las características de la fábrica, tanto a nivel de componentes como en su relación con el resto de elementos.

Los muros confinados, en los que la estructura marco coacciona perimetralmente al muro, normalmente requieren de anclajes fijos. El muro no puede tener movimientos con respecto al marco y por tanto la propia estructura limita los movimientos en su plano.
Los muros pasantes o en los que se prevea que puede haber movimientos diferenciales entre el muro y la estructura soporte, necesitarán un tipo de anclaje con libertad de movimiento. Lo usual es tratar de impedir el movimiento de los lienzos fuera de su plano pero permitir que el paño se mueva dentro de su plano.

Anclajes Murfor®Anc, la mejor elección



Los anclajes Murfor®Anc están especialmente diseñados para obras de fábrica. Se ha diversificado su formato para cubrir la mayoría de casos existentes sin tener que acudir a soluciones especiales.

Los anclajes Murfor®Anc se fabrican en conformidad con lo previsto en la Directiva de Productos de la Construcción UE 89/106/EEC, lo descrito en la norma EN 845-1:2003 +A1: 2008 y su anexo ZA y con el control de calidad de Bekaert.

Los anclajes Murfor®Anc cuentan con marcado CE.

Durabilidad

La resistencia de los anclajes ante el ambiente al que van a estar expuestos es un punto especialmente delicado. Los anclajes, a diferencia del armado, son elementos puntuales, y por tanto un deterioro puede llegar a ser mucho más peligroso.

Normalmente los anclajes se encuentran en una posición muy expuesta con presencia de humedad por lo que tienen que tener una durabilidad excelente ante la oxidación.

Los anclajes Murfor®Anc se fabrican únicamente en acero inoxidable, lo que garantiza su resistencia incluso en los ambientes más agresivos.

Los anclajes Murfor®Anc tienen una resistencia R-3 lo que permite su colocación en prácticamente cualquier tipo de ambiente sin tener que tomar medidas especiales o protegerlos.

Ambientes:

MX1: Ambiente seco, interiores, fábricas exteriores revocadas.
MX2: Ambiente húmedo sin heladas, interiores húmedos, exteriores con protección.
MX3: Ambiente húmedo con heladas.
MX4: Ambiente marino, zonas costeras.
MX5: Ambiente químicamente agresivo, sulfatos, nitratos..

Material	N° Ref	Clase de exposición				
		MX1	MX2	MX3	MX4	MX5
Acero inoxidable austenítico (aleaciones de molibdeno cromo níquel)	R1	U	U	U	U	R
Acero inoxidable austenítico (aleaciones de cromo níquel)	R3	U	U	U	R	R
Alambre de acero zincado (265 g/m^2)	R13	U	R	R	X	X
Alambre de acero zincado (60 g/m^2) con baño orgánico sobre todas las superficies del componente acabado	R18	U	U	U	R	X
Alambre de acero zincado (105 g/m^2)	R19	U	R	R	X	X
Alambre de acero zincado (60 g/m^2)	R20	U	X	X	X	X
Lámina de acero con baño previo de zinc (137 g/m^2)	R21	U	X	X	X	X

Tabla C.1 Eurocodigo 6 U = Uso sin restricciones R = Uso restringido X = No recomendado

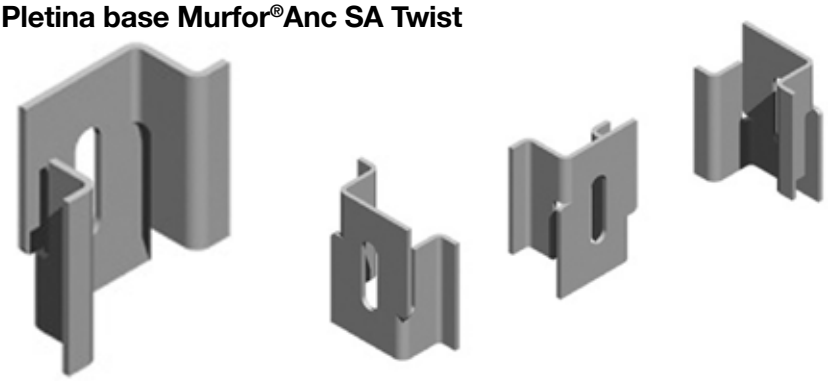
Anclajes Murfor®Anc con libertad de movimiento

Los anclajes Murfor®Anc con libertad de movimiento, son anclajes compuestos a partir de la pletina base Murfor®Anc SA Twist. Permiten movimiento en el plano paralelo a su base e impiden el movimiento perpendicular a la misma.

Los anclajes Murfor®Anc con libertad de movimiento, son anclajes adecuados para vinculaciones flexibles tales como las que se establecen entre muros pasantes y estructura.

A partir de la pletina de base, y mediante el simple intercambio de las hembrillas de alambre, se permite adaptar el anclaje a los distintos grosores de muro y cámara, así como configurar anclajes para posición entestada o pasante.

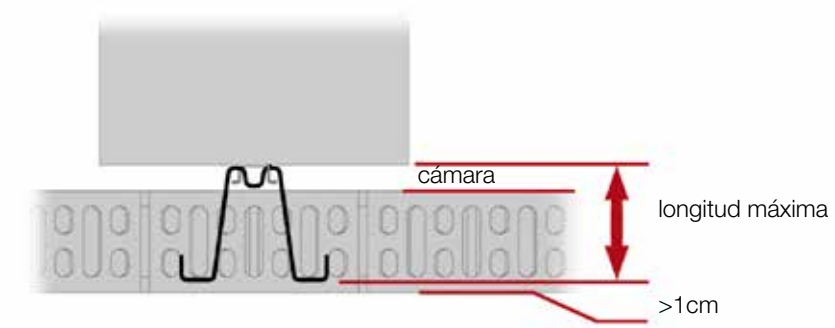
Pletina base Murfor®Anc SA Twist



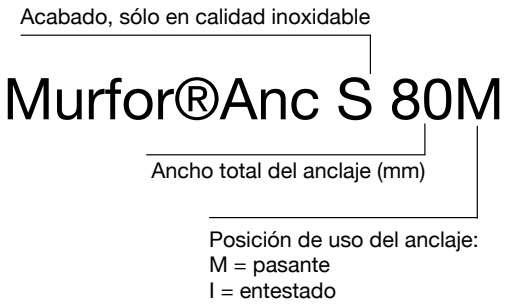
La fijación del plato del anclaje al elemento soporte se realiza normalmente con tacos de expansión de métrica 8. El taco a escoger tiene que tener una resistencia superior a la del anclaje para no provocar el fallo por arrancamiento del mismo.

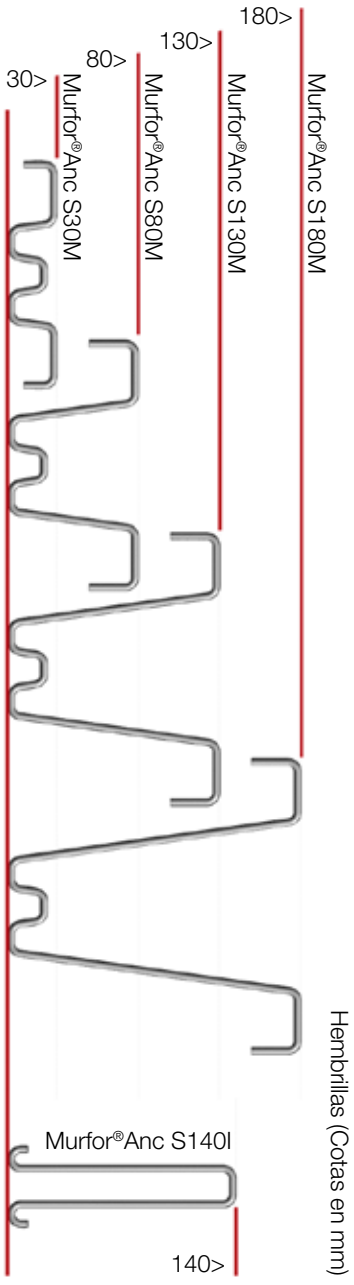
Elección del anclaje:

Una vez decidida su posición, entestado o pasante, se elige el tamaño de la hembrilla. El tamaño ha de ser el mayor posible sin exceder la distancia total entre cara exterior de paramento menos un centímetro. Esta longitud máxima también se puede calcular como cámara más grueso de la hoja de fábrica menos uno, si estamos calculando en centímetros. La cámara no debe exceder de 5.00 cm.



Hembrillas Murfor®Anc

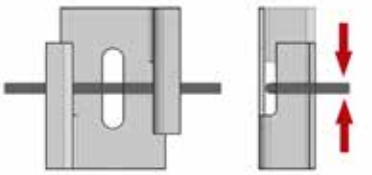




Montaje

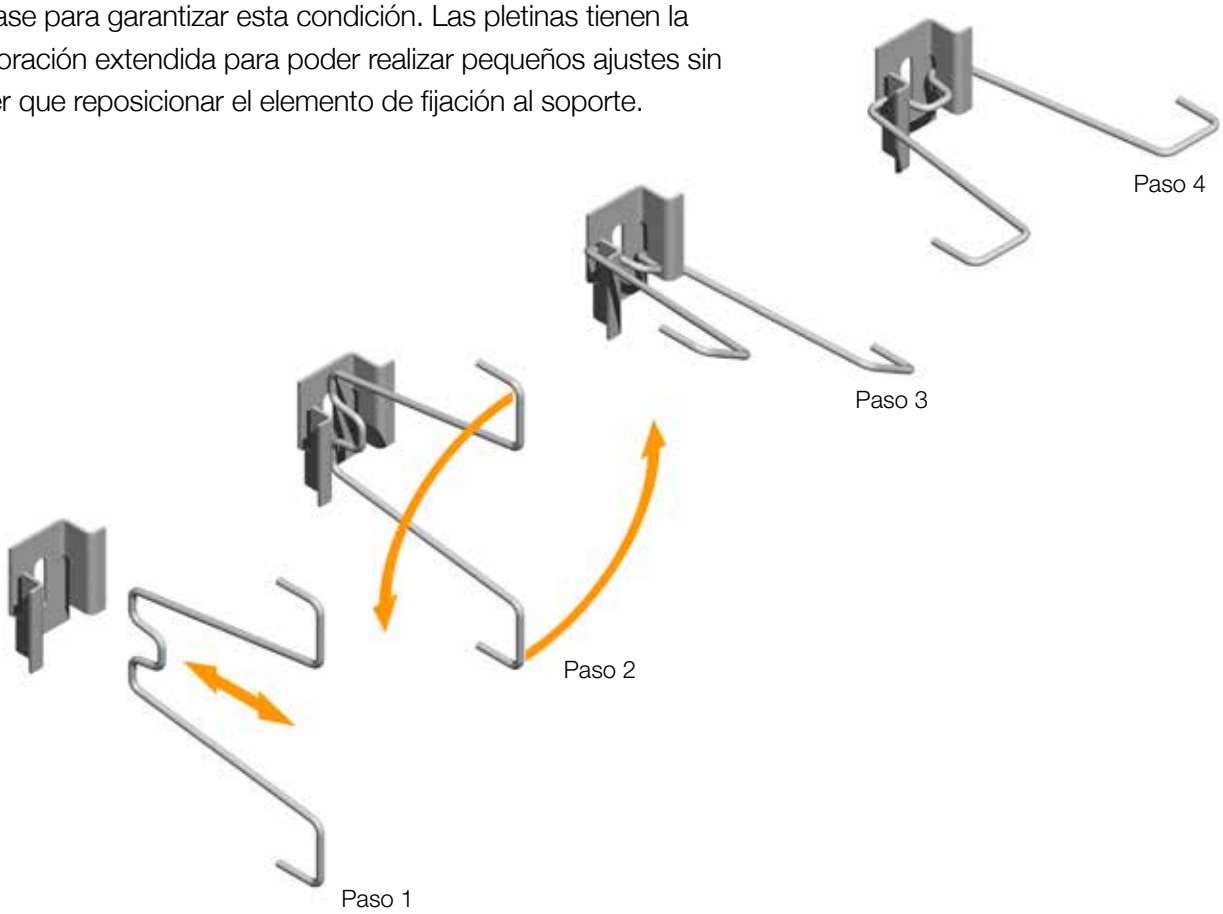
Para la colocación de los anclajes Murfor®Anc se debe replantear en primera instancia la posición de las pletina.

La colocación de las pletinas se realiza sin el estorbo de la hembrilla, lo que permite un replanteo más fácil y rápido. Las pletinas se pueden fijar según el soporte con tacos de expansión, químicos, o soldadura. El factor determinante es que se alcance una resistencia mayor que la del anclaje.



Posición correcta de la hembrilla

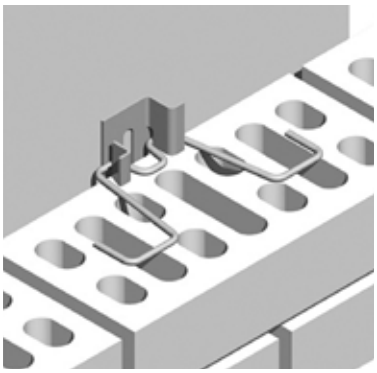
Una vez decidida la hembrilla a usar, según medidas y posición del apoyo respecto al muro, el diseño de los anclajes Murfor®Anc permite que, con un movimiento sencillo, se inserte la hembrilla en la base. El replanteo tiene que permitir que la hembrilla se aloje en la parte central de la base. Si esto no fuera así se debe mover la base para garantizar esta condición. Las pletinas tienen la perforación extendida para poder realizar pequeños ajustes sin tener que reposicionar el elemento de fijación al soporte.



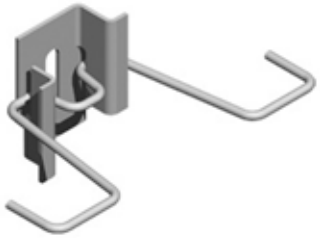
Anclajes Murfor®Anc con libertad de movimiento

Murfor®Anc SA Twist + Murfor®Anc S30M

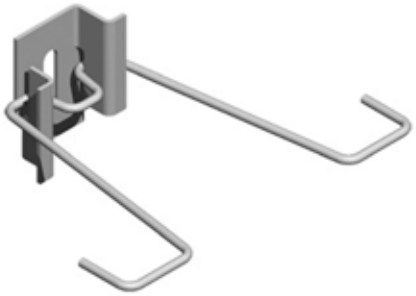




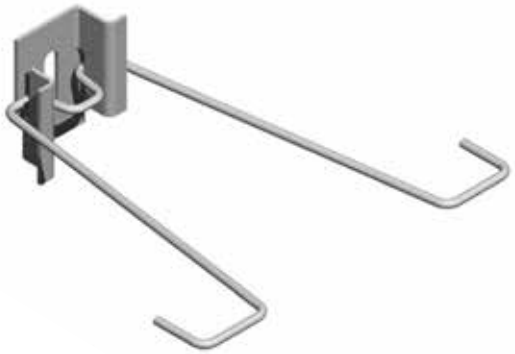
Murfor®Anc SA Twist + Murfor®Anc S80M



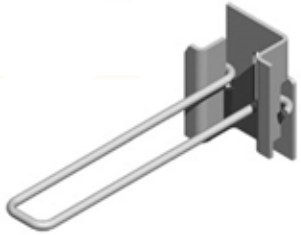
Murfor®Anc SA Twist + Murfor®Anc S130M

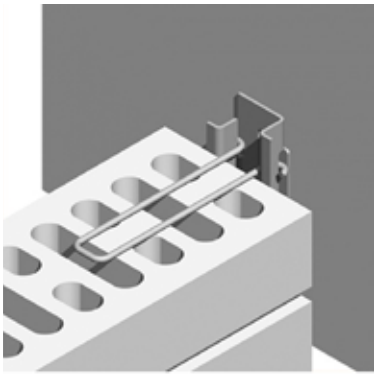


Murfor®Anc SA Twist + Murfor®Anc S180M



Murfor®Anc SA Twist + Murfor®Anc S140l





Llaves Murfor®Anc

Llaves Murfor®Anc Tie+ 200



Murfor®Anc Tie+ 200 son llaves fijas planas adecuadas para vinculaciones sin movimiento.

Este tipo de anclaje se aconseja para vinculaciones entre muros capuchinos, o casos especiales en los que se pueda realizar la vinculación rígida del muro con la estructura marco en su mismo plano.

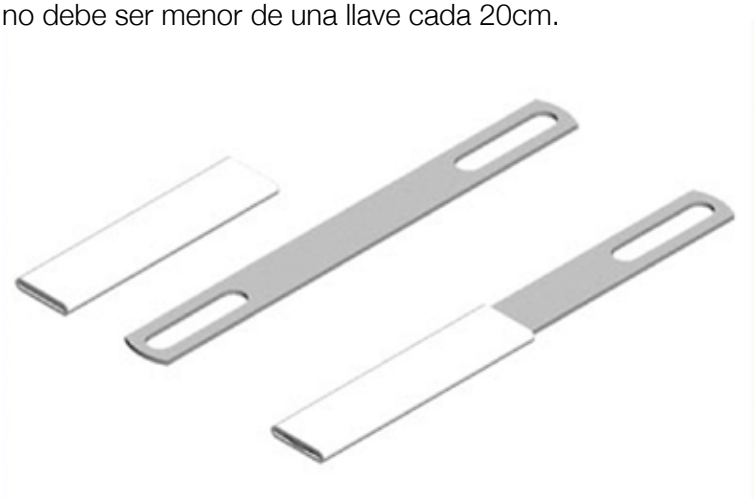
En caso de usarse como llaves de atado entre distintas hojas de un muro capuchino, su cuantía debe ser acorde a CTE de al menos dos unidades por metro cuadrado.



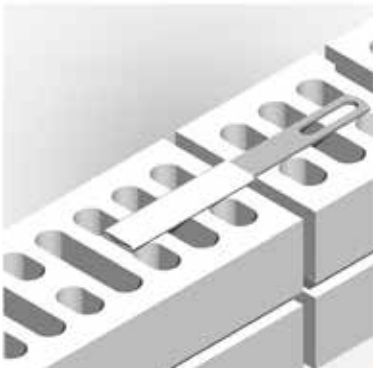
Llaves Murfor®Anc Joint+ 200, para junta de dilatación

Murfor®Anc Joint+ 200 son llaves planas de deslizamiento adecuadas para vinculaciones en las que se permite el movimiento en la dirección de la llave.

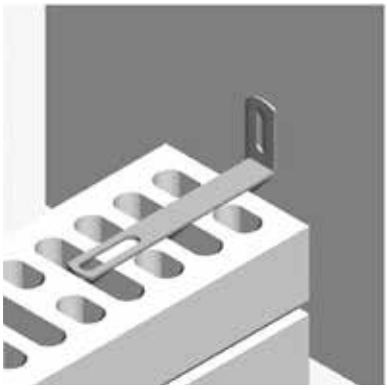
Este tipo de anclaje se aconseja para vinculaciones entre límites de muro en juntas de dilatación. Para casos usuales su cuantía no debe ser menor de una llave cada 20cm.



Nunca se debe posicionar en plástico en la posición extrema, se deben dejar unos 5mm de separación para permitir el movimiento dentro de la vaina plástica.



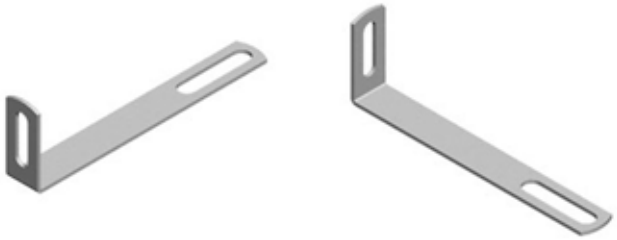
Llaves Murfor®Anc L+ 100



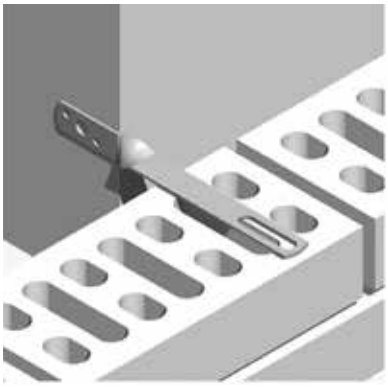
Murfor®Anc L+ 100 son llaves fijas planas adecuadas para vinculaciones sin movimiento.

Este tipo de anclaje se aconseja para vinculaciones entre muro y estructura marco, especialmente cuando el muro acomete perpendicularmente al soporte.

Los anclajes se deben fijar a la estructura mediante un elemento que garantice la transmisión de esfuerzos. Se aconseja la utilización de tacos de expansión de métrica M-8.



Llaves Murfor®Anc Twist+ 200



Murfor®Anc Twist+ 200 son llaves fijas planas adecuadas para vinculaciones sin movimiento.

Este tipo de anclaje se aconseja para vinculaciones entre muro y estructura marco, especialmente cuando el muro es pasante sobre el soporte.



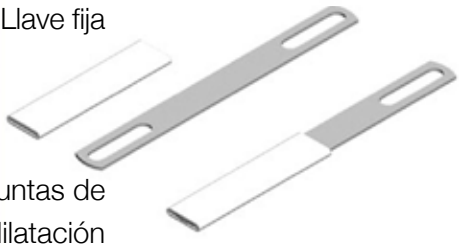
El extremo a fijar sobre el soporte es el menor embebiendo en mortero la parte larga del anclaje. El extremo corto se debe fijar a la estructura mediante un elemento que garantice la transmisión de esfuerzos. Se aconseja la utilización de tacos de expansión de métrica M-8, situados en el agujero central.

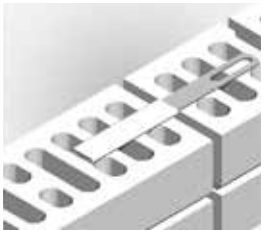
Anclajes y llaves Murfor®Anc. Resumen.





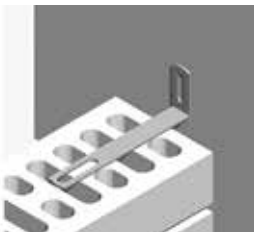
Murfor®Anc Tie+ 200. Llave fija





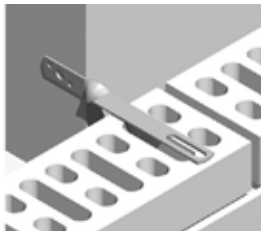
Murfor®Anc Joint+ 200. Llave deslizante, juntas de dilatación





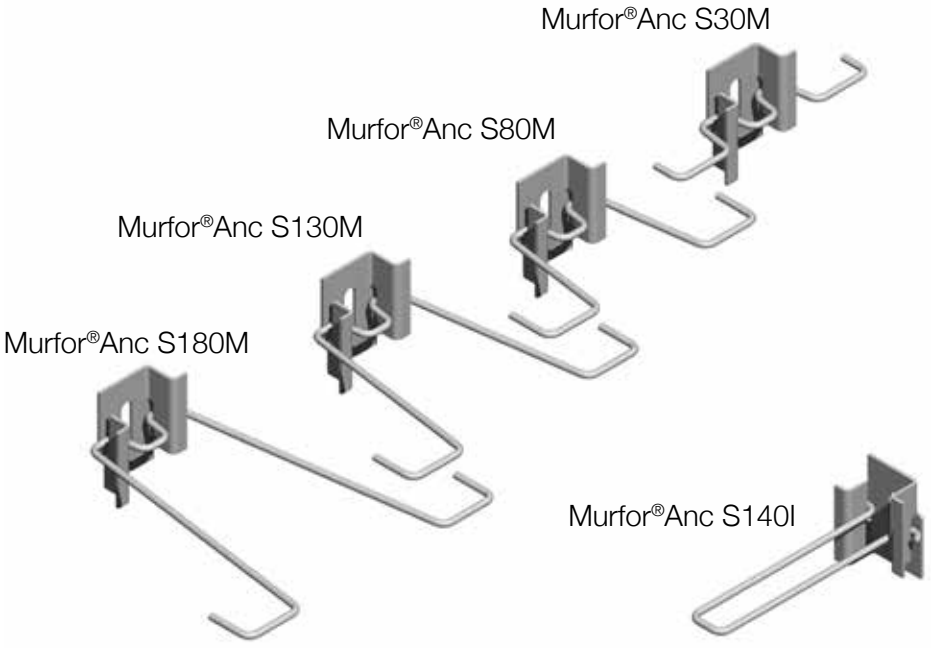
Murfor®Anc L+ 100. Llave fija, muros entestados

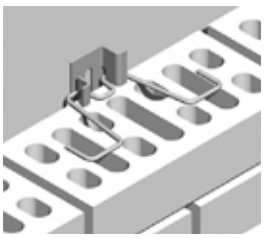


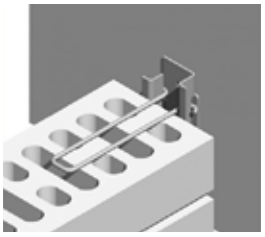


Murfor®Anc Twist+ 200. Llave fija, muros pasantes

Murfor®Anc SA Twist, pletina base para anclajes con libertad de movimiento + hembrilla a seleccionar







¿Por qué Armadura Murfor® y anclajes Murfor®Anc?

Construcción de confianza

Un proyecto de construcción supone muchos desafíos. Prevenir o controlar la fisuración en su obra de fábrica es uno de ellos. El refuerzo con armadura de tendel es un método eficaz para prevenir o controlar fisuración y permitir que sus paredes soporten mayores cargas. Mejora la durabilidad y la seguridad de su construcción y le asegura una vida más larga.

El Sistema Murfor® es una solución de refuerzo mediante armaduras de tendel y elementos de anclaje. Proporciona un refuerzo óptimo que le ayudará a prevenir la formación de grietas y hará que los diseños más inspiradores sean capaces de resistir mejor la fuerza de la naturaleza.



Pleno control de su obra de fábrica

Como material de construcción, la obra de fábrica tiene buenas propiedades de resistencia a compresión, pero es débil a tracción. Sin embargo, reforzar su obra de fábrica con Armadura Murfor® le proporcionará resistencia y flexibilidad adicional, obteniendo pleno control sobre el diseño y el rendimiento de su trabajo.

Construir sin compromiso

Como arquitecto o calculista, a veces hay que sacrificar la libertad en el diseño por la resistencia de su construcción. El Sistema Murfor® aumenta su libertad a la hora de abordar los proyectos y reconcilia los factores estéticos y de seguridad.

Elección segura

Construir en zonas sísmicas o vientos fuertes puede constituir un desafío. Como profesional de la construcción puede resultar difícil prepararse para terremotos o vientos fuertes.
El Sistema Murfor® es una forma inteligente y económica de proteger las construcciones que están sometidas a condiciones de vientos fuertes o que se encuentran en zonas sísmicas.

Nuevas formas de construir

El armado mediante Armadura Murfor® y anclajes Murfor®Anc permite desarrollar sistemas de fachadas independientes de la estructura soporte.
Soluciona de forma ventajosa el diseño de fachadas autoportantes y/o ventiladas.

Asesoría Técnica Bekaert

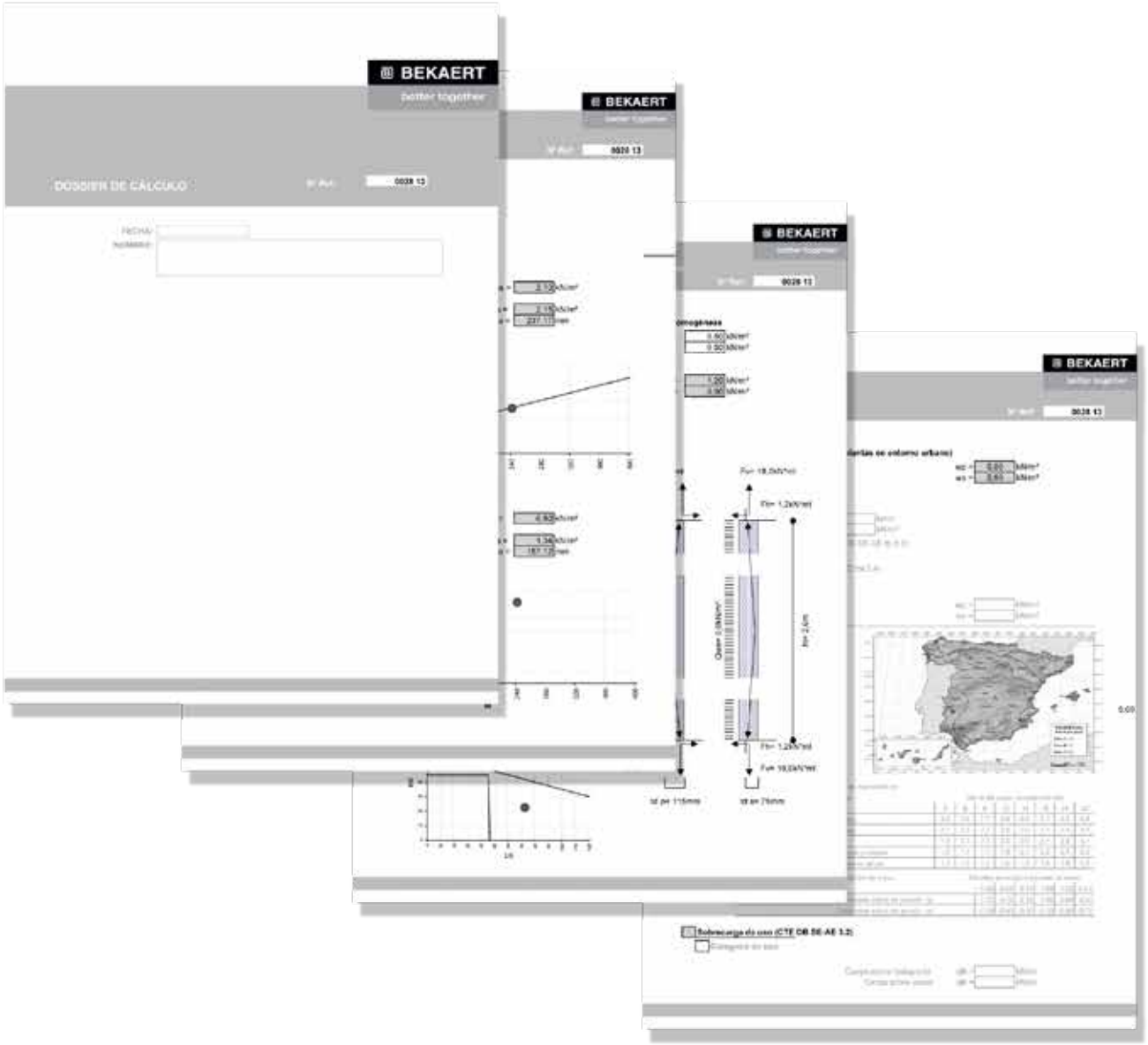
En Bekaert queremos ayudarle con sus proyectos ofreciéndole una asesoría técnica gratuita y sin compromiso.

Desarrollaremos junto a usted, y en base a sus necesidades, la solución óptima para sus elementos de fábrica armada.

Le ofreceremos un cálculo adaptado a la normativa actual así como los detalles y dimensionamiento de los anclajes y armados necesarios.

Industrias del Ubierna, S.A.
Travessera de Gracia, 30 – 2º C
08021 Barcelona
España
T +34 932 419 003
F +34 932 092 181
building.spain@bekaert.com
infobuilding@bekaert.com

Estamos a su disposición. Póngase en contacto con nosotros:



BEKAERT

better together

Simplemente, imagine lo que podemos hacer juntos....

¿Le gustaría saber más sobre nuestras soluciones? ¿Le interesan muestros productos o servicios? Entonces no dude en contactar con nosotros. Estaremos encantados de atenderle.

Bekaert le proporcionará gustosamente asesoramiento técnico sobre el tipo de Armadura Murfor®, cantidad y modo de colocación que necesita su proyecto. Póngase en contacto con nosotros a través de infobuilding@bekaert.com





Hay fichas de datos detalladas de nuestros productos disponibles en nuestras oficinas de ventas locales y en www.bekaert.com/building.

Industrias del Ubierna, S.A.
Travessera de Gracia, 30-2º C
08021 Barcelona
España
T +34 932 419 003
F +34 932 092 181
building.spain@bekaert.com
www.bekaert.com/building

A menos que se indique de otra forma, todas las marcas registradas son propiedad de NV Bekaert SA © 2014 Bekaert

Septiembre 2014, editor responsable: Geert Bettens - 53.01.08