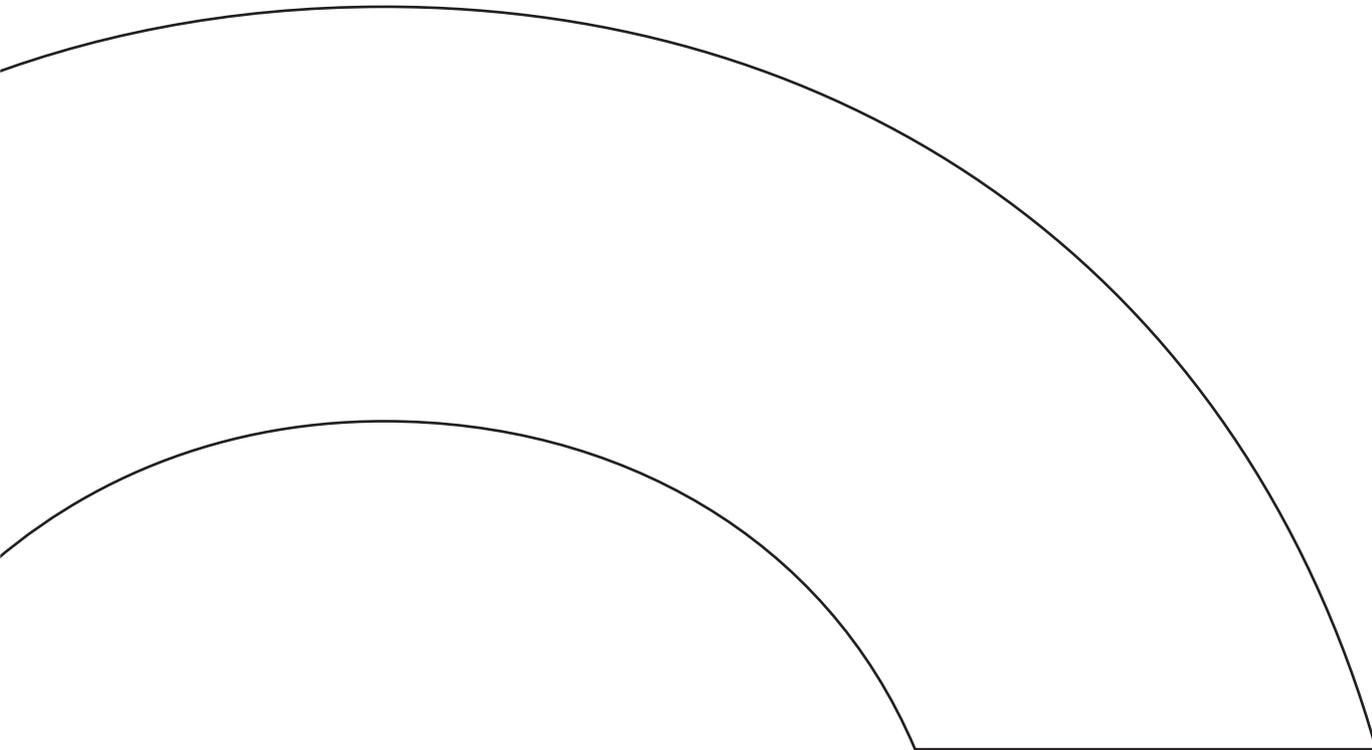


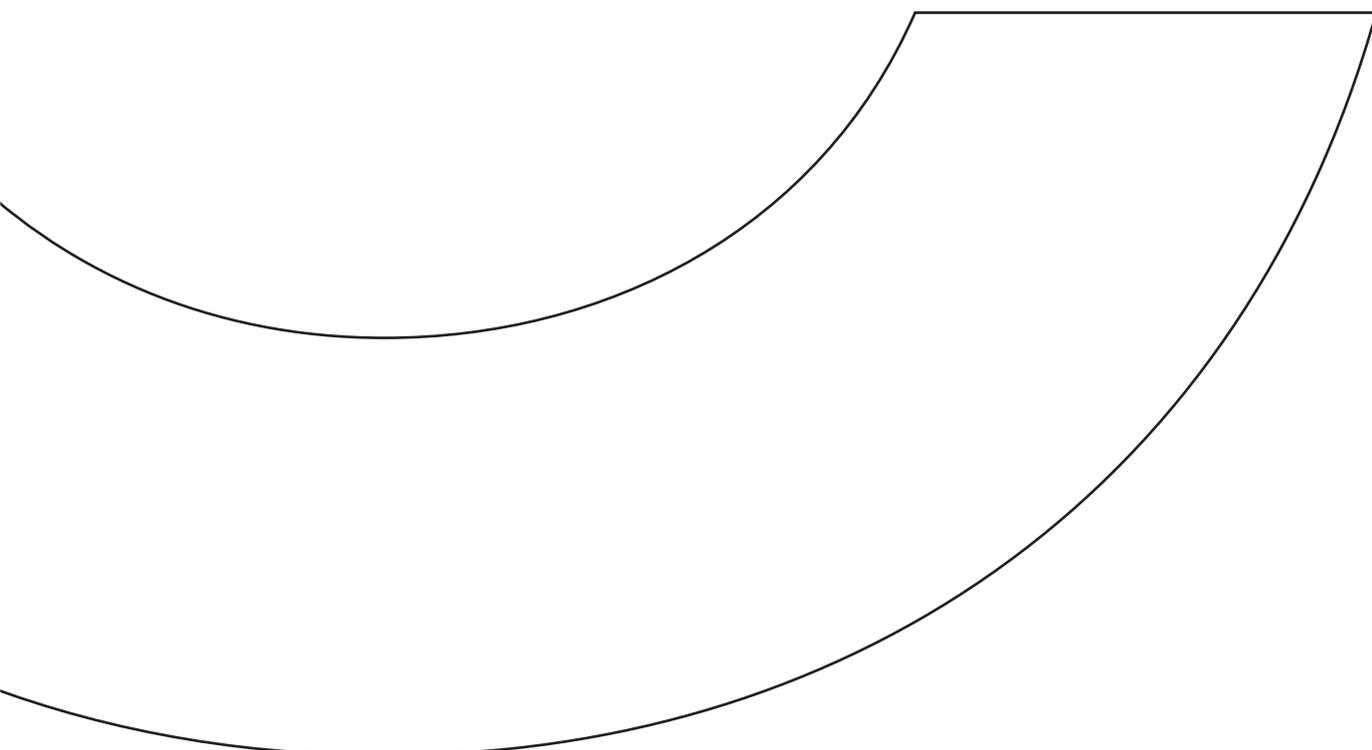
CELO

**Sistemas de fijación
en fachadas con SATE**





CELO
Fixings Technology



Servicio al cliente

HORARIO

Lunes a Jueves

8:00 h - 13:30 h / 14:30 h - 18:00 h

Viernes

8:00 h - 13:30 h / 15:00 h - 17:00 h

CONTACTO

Teléfono: +34 937 158 383

Email: info@celofixings.es

WhatsApp: +34 682 191 132



Gestión de proyectos

Nuestro soporte va mucho más allá de la simple venta del producto. **Nos comprometemos a proporcionar servicios y asistencias en obra** que garantizan que cada cliente reciba el máximo valor y beneficio de su inversión. Entre estos servicios, se incluyen:

- **Soporte técnico en la instalación:** Nuestro **equipo técnico está disponible** para asistir en la **instalación** del producto, asegurando que todos los componentes se integren correctamente y funcionen de manera óptima desde el primer día.
- **Pruebas de extracción:** Realizamos pruebas de **extracción** para verificar la eficiencia y la efectividad del producto en condiciones reales de operación. Esto nos permite **asegurar** que el **rendimiento cumpla con las expectativas** y necesidades del proyecto.
- **Equipo comprometido durante todo el proyecto:** Nuestro **equipo se mantiene involucrado**, ofreciendo apoyo continuo y **soluciones rápidas**.



Formaciones y webinars

En CELO somos conscientes de la importancia de formar a nuestros profesionales de forma constante.

Asociaciones y empresas instaladoras

Colaboramos activamente con diversas asociaciones y empresas instaladoras para ofrecer a nuestros clientes **oportunidades de formación personalizada** en los campos de acción que requieren una atención especializada.

Webinars CELO

Organizamos **nuestros propios webinars, abiertos a cualquier usuario** interesado. Estos webinars abarcan desde la instalación de pequeños elementos a la fachada hasta la fijación de altas cargas como toldos, evitando el puente térmico y minimizando el pendeo. De esta manera, **proporcionamos acceso a conocimientos actualizados y relevantes** para todos aquellos que desean mantenerse informados, estar al día de las novedades en el sector y mejorar sus habilidades.

Formaciones internas a colaboradores

Para nuestros colaboradores, ofrecemos **formaciones internas y personalizadas**. Estas capacitaciones están diseñadas para asegurar que nuestro equipo está siempre preparado y actualizado, permitiéndonos **brindar un servicio excelente a nuestros clientes**.



Espacio en tienda

El **expositor de fijaciones para SATE** es compacto, para **ocupar el mínimo espacio**, y muy informativo. El instalador **encontrará todo lo que necesita** siendo completamente autónomo gracias a los **códigos QR interactivos**.

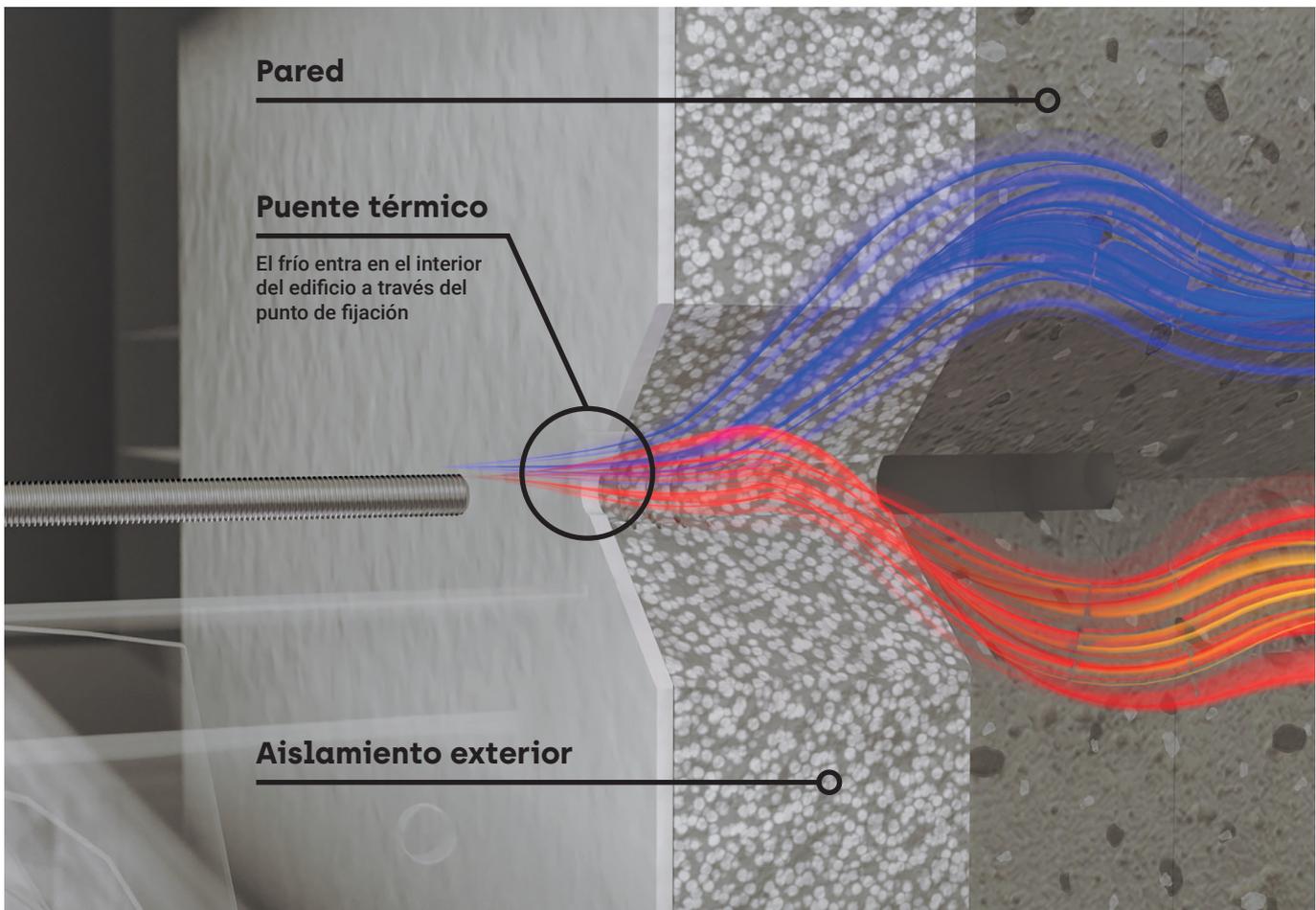


¿Qué es el **punte térmico** y por qué debemos evitarlo?

Los puentes térmicos, también llamados puentes de calor o de frío, se refieren a aquellas áreas en la construcción donde se produce una **transmisión de temperatura desde el interior hacia el exterior del edificio o viceversa**. Estos puentes térmicos pueden aparecer debido a instalaciones realizadas posteriormente a la construcción de la fachada, como toldos, buzones, lámparas, bajantes de agua, entre otros.

La presencia de estos puentes térmicos puede tener un impacto negativo en la eficiencia energética del edificio, aumentando los costes de climatización y disminuyendo el confort y bienestar en su interior. Por lo tanto, **es importante evitarlos en la medida de lo posible**.

Representación gráfica del **punte térmico**



-5°C

20°C



Consecuencias derivadas del puente térmico

Incremento de costes de aire acondicionado y calefacción



La generación de puentes térmicos está directamente relacionada con el aumento de los costes de climatización del edificio. Debido a que **se escapa la temperatura**, se necesita más energía para mantener una temperatura interior adecuada. Si éstas pérdidas se concentran en zonas específicas, como suele ocurrir con los puentes térmicos, la factura de luz y calefacción puede aumentar de forma considerable.

Los puentes térmicos permiten el paso del frío a través de la envolvente del edificio, generando zonas frías en la superficie interior de las paredes. Esta condición, a su vez, puede causar un aumento de la humedad en estas zonas, ya que el aire frío retiene menos agua y se produce la condensación. Como resultado, **se incrementa el riesgo de aparición de moho en las paredes**. La presencia de este tipo de microorganismos en el interior de una vivienda afecta la higiene del ambiente y puede ser perjudicial para la salud de los ocupantes.

Riesgos sanitarios asociados al moho en interiores



Generación de corrientes de aire que afectan la salud y bienestar



La presencia de superficies frías en el hogar puede generar una sensación incómoda de **corrientes de aire**, causando una disminución del confort y el bienestar. Este movimiento constante de aire frío y caliente puede ocasionar síntomas como resfriados y dolores de garganta.

La correcta fijación de elementos en la fachada es esencial para mantener la **integridad de la estructura del edificio**. Si los puntos de fijación no están adecuadamente aislados, se puede producir la aparición de moho y la entrada de agua, lo que puede causar daños a largo plazo en la fachada exterior. Además, las fijaciones oxidadas pueden ser un riesgo para la seguridad, y la **penetración del frío** y del moho en la estructura puede **acelerar el proceso de degradación**.

Daños y riesgos para la seguridad en la estructura de la fachada a largo plazo



Fijación en SATE

¿Cuál es la forma adecuada de **fijar elementos** en fachadas **con SATE**?

Existen dos formas de fijar elementos en fachadas que contienen SATE. Las cargas bajas y medias se fijan directamente **sobre el SATE**, mientras que las cargas altas deben fijarse a **través del SATE**, buscando el material base del edificio.

Es de gran importancia conocer el peso de la carga que se deberá soportar para elegir la fijación más adecuada para cada aplicación.



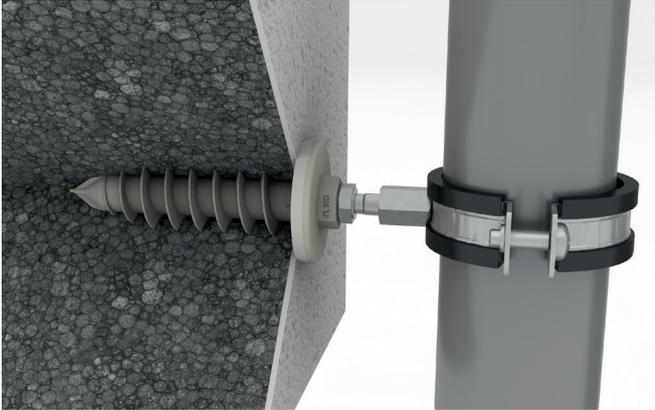
¿Te interesa saber más?

Escanea este código QR y explora contenido adicional.





Fijación sobre el SATE



- Se fijan directamente sobre el SATE.
- No necesitan taladro previo gracias a su punta perforante.
- Solución rápida y fácil para instalar elementos de cargas bajas como puntos de luz, carteles, canaletas, bajantes de agua, etc.



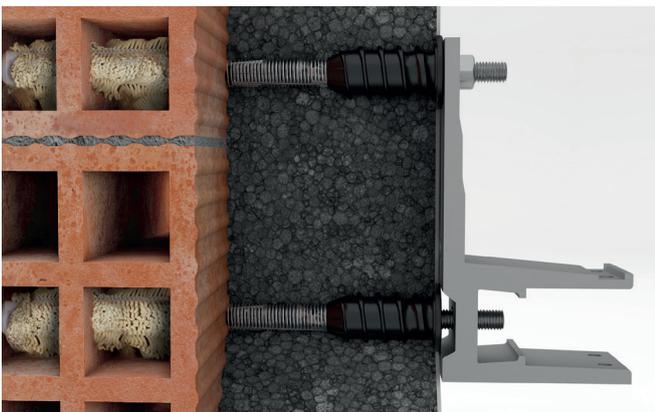
IPS
Tornillo de plástico
para aislamiento



IPL
Fijación sobre
aislamiento



Fijación de altas cargas a través del SATE



- Se fijan al material base, es decir, a la estructura del edificio, ya sea de hormigón o ladrillo.
- Aseguran la carga.
- Sistemas homologados.
- Están diseñados para minimizar los puentes térmicos, garantizando una fijación fuerte, duradera y sellado contra el agua de lluvia.



ResiTHERM 12
Fijación altas cargas
para SATE



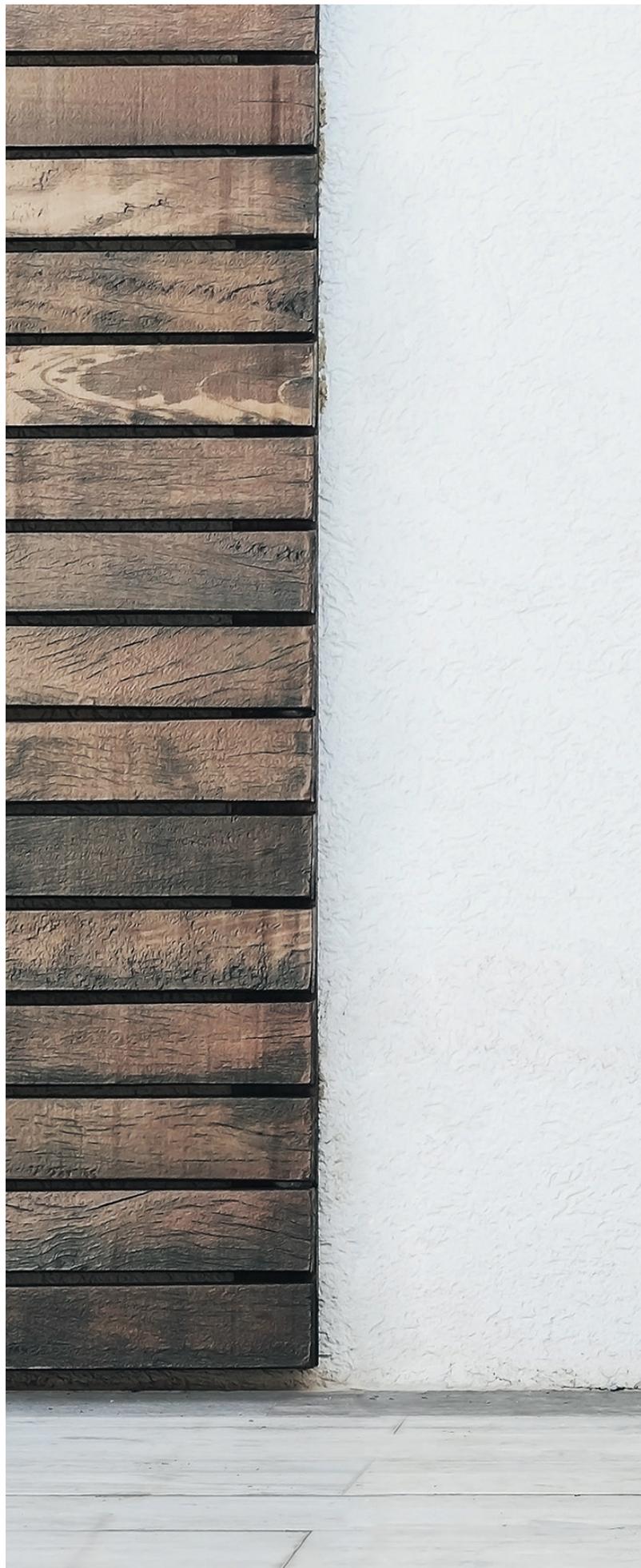
ResiTHERM 16
Fijación altas
cargas para
SATE

FIJACIÓN DE ELEMENTOS EN SATE		
Tornillo para fijar sobre aislamiento IPS		14
Tornillo para fijar sobre aislamiento IPSD		16
Fijación sobre aislamiento IPL		18
Fijación sobre aislamiento IPL 95DS		20

FIJACIÓN DE ELEMENTOS DE ALTAS CARGAS A TRAVÉS DEL SATE		
Fijación de altas cargas ResiTHERM® 12/16		25
Anclaje altas cargas para ladrillo hueco ResiTHERM® 37/0		37

FIJACIÓN DEL SATE A LA FACHADA		
Fijación de aislamiento IPD		42
Fijación de aislamiento DSH		43
Disco para aislamiento DST		44

UNIÓN DE PANELES SATE		
Fijación de aislamiento IPS 80T		46



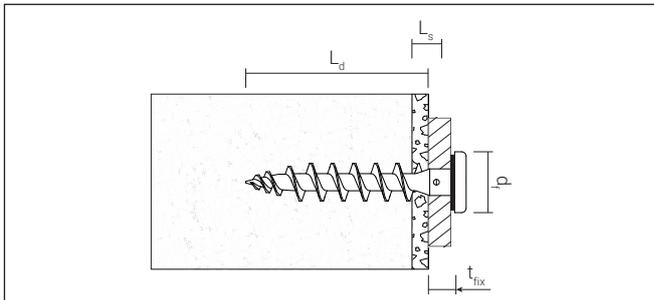




Fijación de elementos sobre SATE

Tornillo para fijar sobre aislamiento IPS	14
Tornillo para fijar sobre aislamiento IPSD	16
Fijación sobre aislamiento IPL	18
Fijación sobre aislamiento IPL 95DS	20

Tornillo para fijar sobre aislamiento IPS



L_d : Longitud anclaje
 L_s : Longitud tornillo
 t_{fix} : Espesor máx. a fijar
 d : Agujero pasante



Características

Ambos (IPS-H & IPS 80):

- Extremadamente rápido y sin puentes térmicos.
- Tornillo especial de nylon reforzado con fibra de vidrio y junta de EPDM, resistente al envejecimiento, a la intemperie y a los rayos UV.
- Para la fijación de perfiles de conexión a la pared, chapas metálicas, perfiles de protección de zócalos, cubiertas de cornisas, detectores de movimiento, lámparas, rótulos, etc. en el material aislante.
- No es necesario taladrar previamente en el revoque (≤ 7 mm) gracias a la punta afilada del taladro.
- Arandela de EPDM premontada y resistente a la intemperie garantiza una estanqueidad limpia contra la lluvia torrencial hasta la fuerza del viento 11 (tormenta violenta), probada según DIN EN 1027, sin necesidad de repaso.
- Cabeza plana con estilo, diferentes colores.
- Adecuado para agujeros de paso $\geq \varnothing 8$ mm (común para perfiles de pared).
- También adecuado para fijaciones ligeras en combinación con un tornillo $\varnothing 3,5$ mm.

IPS 80:

- Tornillo especial para fijación directa en sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (SATE).

IPS-H 55:

- Tornillo especial para fijación directa en tableros aislantes de fibra de madera y paneles de aislamiento perimetral.

Adecuado para materiales

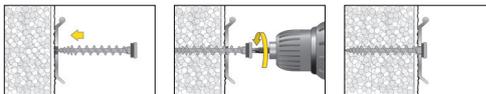
IPS 80:

- Sistema compuesto de aislamiento térmico exterior (SATE)
- Placas de espuma de poliestireno
- Placas de espuma dura
- Placas de poliestireno
- Placas de fibra de madera

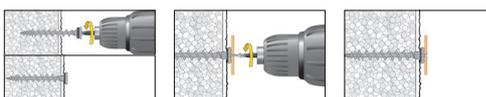
IPS-H 55:

- Tableros de fibra de madera
- Paneles de aislamiento perimetral

Instalación pasante al elemento a fijar



Instalación como taco y tornillo de acero



Se puede utilizar con tornillo $\varnothing 3,5$ mm; longitud del tornillo L_s 10 mm + espesor del elemento de fijación.



Montaje

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje

Presentación en cajas

IPS 80

Denom.	RAL	L_d (mm)	d_f (mm)	L_s (mm)	t_{fix} (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
IPS 80 Negro	RAL 9017	80	8-10	10	10	TX 25	9480IPS	50	900
IPS 80 Gris	RAL 7045	80	8-10	10	10	TX 25	9GR80IPS	50	900
IPS 80 Gris Antracita	RAL 7016	80	8-10	10	10	TX 25	9AN80IPS	50	900
IPS 80 Cobre	RAL 8004	80	8-10	10	10	TX 25	9C080IPS	50	900
IPS 80 Sepia	RAL 8014	80	8-10	10	10	TX 25	9M80IPS	50	900

Cargas recomendadas

Denom.	Aplicación en poliestireno EPS (PS15, PS20) con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno EPS (PS15, PS20) con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en lana de roca Coverrock Plus con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno XPS F_{Rec} (kN)	Espesor mínimo del material aislante (mm)
IPS80	0,04	ca. 0,06*	0,02 ⁽¹⁾	0,09*	80

F_{Rec} : Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.

*El valor puede variar en función del tipo de espesor del aislamiento.

⁽¹⁾ Evitar las cargas de impacto.

Presentación en cajas

IPS-H

Denom.	RAL	L_d (mm)	d_f (mm)	L_s (mm)	t_{fix} (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
IPS-H Blanco	RAL 9003	55	8-10	10	10	TX 25	9155IPSH	50	1.350
IPS-H Gris	RAL 7045	55	8-10	10	10	TX 25	9GR55IPSH	50	1.350
IPS-H Gris antracita	RAL 7016	55	8-10	10	10	TX 25	9AN55IPSH	50	1.350
IPS-H Negro	RAL 9017	55	8-10	10	10	TX 25	9455IPSH	50	1.350
IPS-H Cobre	RAL 8004	55	8-10	10	10	TX 25	9C055IPSH	50	1.350
IPS-H Marrón sepia	RAL 8014	55	8-10	10	10	TX 25	9M55IPSH	50	1.350
IPS-H Marrón chocolate	RAL 8017	55	8-10	10	10	TX 25	9M055IPSH	50	1.350

Con goma EPDM, diámetro de la cabeza $\varnothing=16$ mm.

Cargas recomendadas

Denom.	Aplicación de aislamiento de fibra de madera con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación de aislamiento de placas de fibra de madera con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno XPS F_{Rec} (kN)	Espesor mínimo del material aislante (mm)
IPS-H 55	0,10*	ca. 0,12*	0,07	60

F_{Rec} : Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.

*El valor puede variar en función del tipo de espesor del aislamiento.

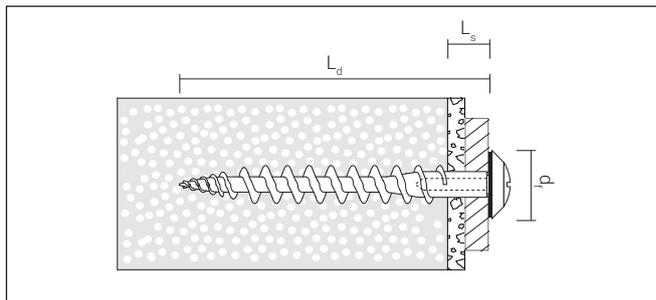
Tornillo para fijar sobre aislamiento IPSD



IPSD 80 - Gris oscuro



IPSD-H 55 - Gris oscuro



L_d : Longitud anclaje

L_s : Longitud tornillo

d : Agujero pasante

Características

Ambos (IPSD 80 & IPSD-H 55):

- Rápido y sin puentes térmicos.
- Para la fijación de perfiles de conexión de pared, chapas metálicas, perfiles de protección de base, lámparas, rótulos, etc. en el material aislante.
- Para utilizar con tornillos de fontanero de 4,5 mm. Por lo general, no es necesario realizar perforaciones previas en el revoque (≤ 7 mm) debido a la punta afilada de perforación.
- Adecuado para orificios de paso $\geq \varnothing 8$ mm (común para perfiles de pared).
- Fabricado de nylon robusto reforzado con fibra de vidrio.
- Sellado limpio contra lluvia torrencial hasta fuerza de viento 11 (tormenta violenta), probado según DIN EN 1027, sin necesidad de repaso.

IPSD 80:

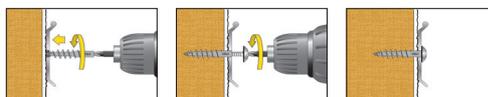
- Tapón roscado especial para fijación directa en SATE.
- Longitud de 80 mm para una buena sujeción en el material aislante a partir de 80 mm.

IPSD-H 55:

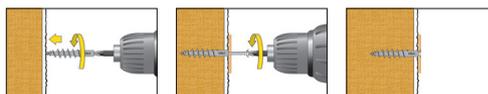
- Taco roscado especial para fijación directa en aislamientos de fibra de madera y perimétricos.
- Longitud de sólo 55 mm; por tanto, perfectamente adecuado para pequeños espesores de aislamiento (a partir de 60 mm).



Instalación como taco pasante



Instalación sin ser pasante



Puede instalarse con una punta TX25. | Diámetro del tornillo $\varnothing 4$ mm. Longitud del tornillo $L_s = 15-20$ mm + espesor del elemento a fijar.

Adecuado para materiales

IPSD 80:

- Sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (SATE)
- Placas de espuma de poliestireno
- Placas de espuma dura
- Placas de poliestireno
- Placas de fibra de madera (se recomienda IPSD-H)

IPSD-H 55:

- Tableros de fibra de madera
- Paneles de aislamiento perimetral



Montaje

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje

Presentación en cajas

IPSD-H

Denom.	L_d (mm)	d_i (mm)	L_s (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
IPSD-H	55	Mín. 8	20	TX 25	9GR55IPSDH	50	1.350

Cargas recomendadas

Denom.	Paneles de fibra de madera sin revocar F_{Rec} (kN)	Paneles de fibra de madera con revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno XPS F_{Rec} (kN)	Espesor mínimo del material aislante (mm)
IPSD-H	0,10*	0,12*	0,07*	60

F_{Rec} : Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.
*El valor puede variar en función del tipo de espesor de la placa.

Presentación en cajas

IPSD

Denom.	L_d (mm)	d_i (mm)	L_s (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
IPSD 80	80	Mín. 8	20	TX 25	9GR80IPSD	50	1.350

Cargas recomendadas

Denom.	Aplicación en poliestireno EPS sin revocar F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno sin revoco F_{Rec} (kN)	Aplicación en lana de roca Coverrock sin revocar F_{Rec} (kN)	Aplicación en poliestireno XPS F_{Rec} (kN)	Espesor mínimo del material aislante (mm)
IPSD80	0,04	0,06*	0,02	0,09	80

F_{Rec} : Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.
*El valor puede variar en función del tipo de espesor de la placa.



Acero Inox. A2



Acero Inox. A2, zinc cobre

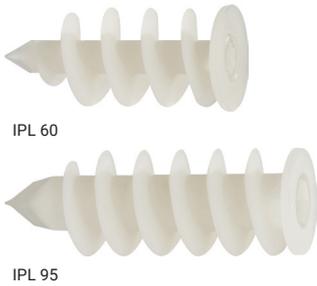


Presentación en cajas

Tornillo PLST

Denom.	L_s (mm)	d_s (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
PLST	25	4,5	TX 25	9X4525PLST	50	1.200
PLST Latonado	25	4,5	TX 25	9XC04525PLST	50	1200

Fijación sobre aislamiento IPL



IPL 60

IPL 95

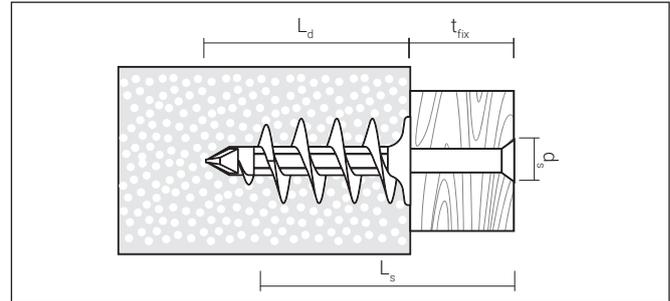


Características

- Se fija directamente al SATE gracias a la punta taladrante. Puede taladrar yeso duro de hasta 7 mm.
- Se puede fijar sobre SATE directamente para una instalación rápida.
- Fabricados con fibra de vidrio reforzado con nylon. Resistente al paso del tiempo y a los rayos UV.
- Gracias a la punta Duo Bit se instala el taco y el tornillo con la misma punta evitando cambiar de herramienta.
- Color neutro que se puede pintar encima para que se integre con la fachada.
- Altos valores de carga.
- Las dos medidas son adecuadas para la mayoría de espesores.
- El IPL 95 incluye un tornillo con cabeza hexagonal que se puede utilizar como herramienta de montaje.

Adecuado para materiales

- Sistema de aislamiento térmico exterior (SATE)
- Placas de espuma de poliestireno
- Placas de espuma rígida
- Placas de HerakliH
- Placas de fibra de madera (pretaladro: 8 mm para IPL 60, 13 mm para IPL 95)



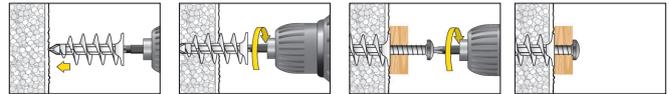
L_d : Longitud anclaje
 L_s : Longitud tornillo

t_{fix} : Espesor máxima a fijar

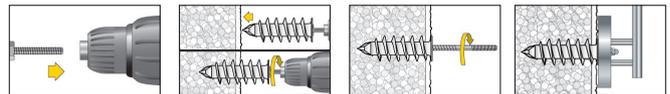
d_s : Diámetro tornillo



Instalación IPL 60



Instalación IPL 95



Recomendación: sellar con silicona acrílica para prevenir la entrada de agua en SATE.



Montaje

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje

Presentación en cajas

IPL							
Denom.	L _d (mm)	d _s (mm)	L _s (mm)	Punta atornillar	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
IPL 60	58	4,5-5,0	30+t _{fix}	TX 40	960IPL	25	300
IPL 95	95	8/10/M8	40+t _{fix}	SW 13	995IPL	25	200

IPL 60: Ø cabeza 25 mm.

IPL 95: Ø cabeza 32 mm, con tornillo M8x30 incluido como útil de montaje.

Presentación en blísters

IPL				
Denom.	L _d (mm)	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (Blísters) 
IPL 60	58	560IPL4	4	10
IPL 95	95	595IPL2	2	10
IPL 60*	58	560IPLPZ4	4	10

*Con tornillo pZ2

Duo-Bit TX20 / TX 40
TX 25 / TX40

Duo-Bit PZ2/TX40

Presentación en blísters

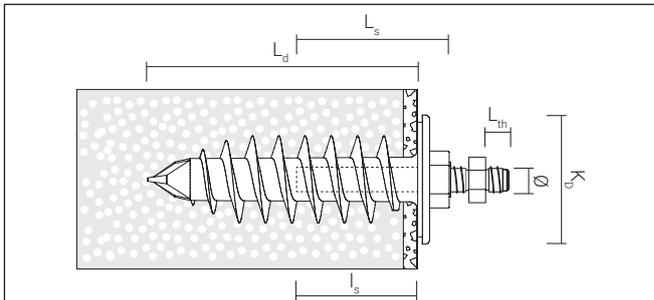
Duo-Bit					
Denom.	Medidas	Usar con	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (Blíster) 
TX20/TX40	1/4"x43 mm	IPL60 y TX20 tornillo	7DTX20TX40	2	10
PZ2/TX40	1/4"x43 mm	IPL 60 y PZ2 tornillo	7DPZ2TX40	2	10

Cargas recomendadas

Denom.	Aplicaciones en EPS (PS15, PS20) F _{Rec} (kN)	Poliestireno extruido XPS F _{Rec} (kN)	Aplicaciones en XPS F _{Rec} (kN)	Usar con	Profundidad de inserción de tornillo (mm)	
					Min.	Máx.
IPL 60	0,07	0,14	0,14	Tornillo aglomerado Ø 4,5-5,0	30	50
IPL 95	0,14	0,28	0,28	Espárrago doble rosca Ø 8, Ø 10 y M8 sc	40	80

F_{Rec}: Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.

Fijación sobre aislamiento IPL 95DS



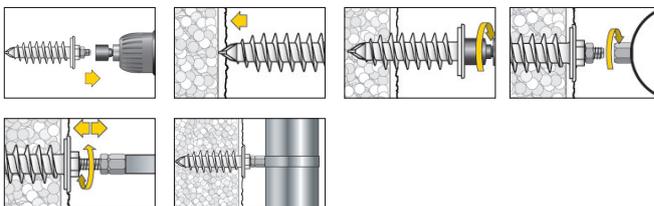
L_s : Longitud tornillo
 L_d : Longitud anclaje
 L_r : Parte roscada
 K_D : Diámetro exterior
 L_{th} : Profundidad inserción

Características

- Solución perfecta para la fijación de bajantes en sistemas de aislamiento térmico: sencilla, flexible, rápida y ajustable.
- Fijación directa en el material aislante. Sin puente térmico.
- Espárrago roscado especial premontado: distancia ideal de 30 mm de la bajante de aguas pluviales con respecto a la pared; posibilidad de ajuste de 25 mm adicionales.
- Arandela de EPDM premontada y resistente a la intemperie que garantiza una estanqueidad limpia contra la lluvia torrencial hasta la fuerza del viento 11 (tormenta violenta), comprobada según DIN EN 1027, sin necesidad de retoques.
- Auto perforante (enlucido ETICS ≤ 7 mm) y robusto tapón de nylon, resistente al envejecimiento.
- Espárrago roscado especial de acero inoxidable A2 o recubrimiento de láminas de zinc para una óptima resistencia a la corrosión.



Instalación



Recomendación: si la fijación gira, se puede ajustar con una llave inglesa SW17.

Adecuado para materiales

- Sistema de aislamientos térmicos exterior (SATE)
- Placas de espuma de poliestireno
- Placas de espuma rígida
- Placas de Heraklith
- Placas de fibra de madera

Montaje



Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje

Presentación en cajas

IPL 95DS

Denom.	L_d (mm)	L_s (mm)	L_r (mm)	\emptyset (mm)	K_D (mm)	L_{th} (mm)	Material	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
IPL 95DS M8	95	20-50	60	M8	44,5	8	Recubrimiento de láminas de zinc	ZG895IPLDS4	4	80
IPL 95DS	95	20-50	60	M10	44,5	8	Recubrimiento de láminas de zinc	ZG95IPLDS4	4	80
IPL 95DS M8 A2	95	20-50	60	M10	44,5	8	Acero Inoxidable A2	X895IPLDS4	4	80

Cargas recomendadas

Denom.	Aplicaciones en poliestireno EPS (PS15, PS20) sin revocar F_{Rec} (kN)	Aplicaciones en XPS F_{Rec} (kN)	Espárrago especial	Profundidad de inserción de tornillo (mm)	
				Mín.	Máx.
IPL 95DS	0,14	0,28*	Longitud total 60 mm / Rosca interior 50 mm	20	50

F_{Rec} : Carga recomendada en todas direcciones incluyendo un factor de seguridad =5.



Fijación de elementos de altas cargas a través del SATE

Fijación de altas cargas ResiTHERM® 12&16	25
Anclaje altas cargas para ladrillo hueco ResiTHERM® 37/0	37

Aplicaciones:

¿Dónde usar el ResiTHERM®?

Siempre que se instale un elemento en la fachada que pueda implicar un riesgo para las personas, es necesario hacerlo con un **anclaje homologado**.

El ResiTHERM® de CELO ha sido diseñado específicamente para fijar **cargas pesadas en fachadas que contengan SATE**, con homologaciones que garantizan la fiabilidad y durabilidad de la fijación. Los productos pueden ser utilizados en diferentes tipos de materiales, asegurando una larga duración y una fijación segura que **evita la creación de puentes térmicos**.

El montaje de altas cargas como balcones, toldos, equipos exteriores de aire acondicionado, marquesinas o antenas sobre fachadas que contengan SATE, es todo un reto y requiere de **fijaciones específicas para ello**. Este tipo de instalaciones requiere fijar en el material base, situado detrás del SATE. Al atravesar el SATE, hay que garantizar la estanqueidad, la rotura del puente térmico y la palanca que ejerce la carga del anclaje.

El sistema ResiTHERM® es la solución más rápida y eficiente, que garantiza todas las homologaciones necesarias para llevar a cabo la instalación con seguridad.



Toldos



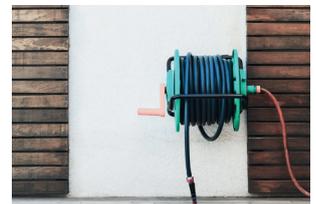
Marquesinas



Barandillas



Protección solar



Mangueras



Balcones



Tubos de chimenea



Unidades exteriores de aire acondicionado



Antenas parabólicas



YouTube

Escanea el QR para ver el sistema de fijación ResiTHERM® 16

ResiTHERM®:

Guía para elegir la fijación adecuada según tus necesidades



Guía de selección			16	12	37/200	37/160	37/120
 Espesor de SATE incluyendo el revocado exterior (mm)	Hormigón		60 - 300 mm	60 - 220 mm	Adecuación limitada		
	Hormigón poroso y ladrillo macizo		60 - 280 mm	60 - 190 mm	160 - 200 mm	120 - 160 mm	80 - 120 mm
	Ladrillo hueco		60 - 250 mm	60 - 160 mm	160 - 200 mm	120 - 160 mm	80 - 120 mm
Sellante contra la lluvia (homologado según DIN EN 1027)			✓	✓	✗		
 Profundidad de taladro (mm)	Hormigón		90 mm	80 mm	130 mm (Adecuación limitada)		
	Hormigón poroso y ladrillo sólido		110 mm	110 mm	130 mm		
	Ladrillo hueco		140 mm	140 mm	130 mm		
 Diámetro de taladro (mm)	Hormigón		18 mm	14 mm	39 - 40 mm		
	Hormigón poroso y ladrillo sólido		18 mm	14 mm			
	Ladrillo hueco		20 mm	20 mm			
 Cargas (kg)	 Carga a tracción		466 kg	524 mm	Adecuación limitada		
			71 kg	71kg	120 kg		
		110 kg	110 kg	170 kg			
 Carga a cortante			5/5	3/5	4/5		

ResiTHERM® 12 & 16

Primer sistema de fijación homologado con ETA para altas cargas en fachadas con SATE.



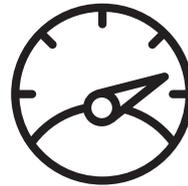
Materiales de gran calidad, como acero inoxidable A4 y fibra de vidrio reforzada con nylon resistente a rayos UV.



Aislamiento térmico resistente a bajas temperaturas que evita puentes térmicos.



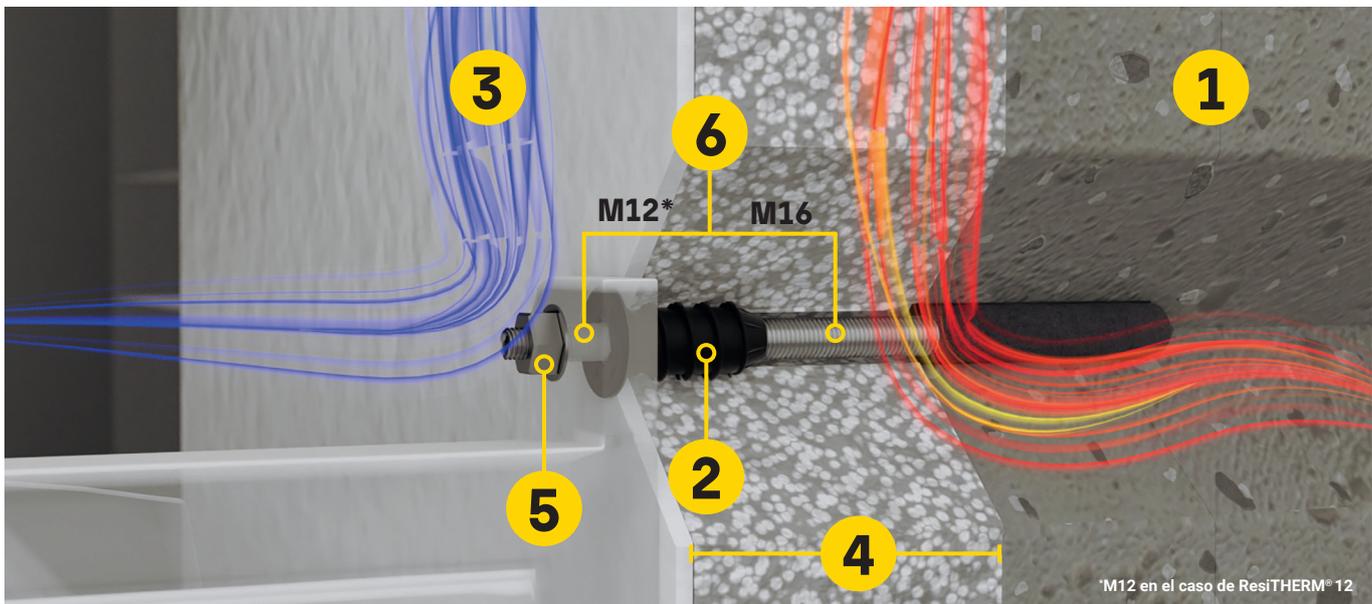
Seguro, fijación duradera con ETA (European Technical Assessment / Approval).



Ahorro de tiempo y costes gracias a su rápida instalación.



Resistente a la lluvia y al temporal de viento con ráfagas de fuerza 11 (huracán) homologado por DIN EN 1027.



1 Adecuado para todos los materiales base comunes

Hormigón, hormigón poroso y mampostería (ladrillo macizo o hueco).

2 Módulo de separación térmica

Minimiza el puente térmico y se enrosca directamente a la pared de SATE, lo que agiliza el proceso de instalación.

3 Evita el puente térmico

Separación térmica efectiva para minimizar el puente térmico, las pérdidas de calor y evitar el moho.

4 Para todo tipo de aislamientos y grosor

ResiTHERM®16 para medidas de aislamiento de 60-300 mm (hormigón) y 60-250 mm (ladrillo hueco). ResiTHERM® 12 para medidas de aislamiento de 60-220 mm (hormigón) y 60-160 mm (ladrillo hueco).

5 Fijación a prueba de lluvia y viento

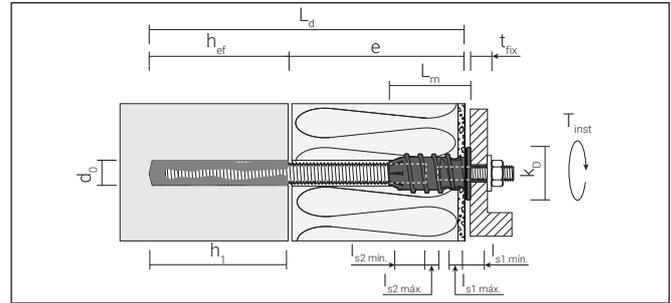
Asegura un sellado contra la lluvia y temporal de viento con ráfagas de fuerza 11 (huracán) homologado por DIN EN 1027.

6 Disponible en 2 tamaños

En el ResiTHERM® 16, el diámetro de la varilla de anclaje es de Ø 16 mm (M16), mientras que para el ResiTHERM® 12, el diámetro de la varilla metálica es de Ø 12 mm (M12).

Fijación de altas cargas

ResiTHERM®



$l_{s2} = 24-27 \text{ mm}$ | $l_{s1} = 30-34 \text{ mm}$

L_m : Longitud separation térmica
 L_d : Longitud taco
 h_{ef} : Longitud anclaje
 e : Grosor aislamiento
 t_{fix} : Grosor accesorio
 T_{inst} : Par apriete

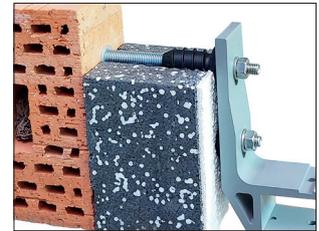
h_1 : Profundidad agujero
 d_0 : Diámetro agujero
 K_D : Diámetro exterior
 l_{s2} : Regulación varilla interior
 l_{s1} : Regulación espárrago exterior

Características

- La solución perfecta para aplicaciones de altas cargas en paredes con SATE, sin puentes térmicos.
- Adecuado para hormigón, hormigón celular y mampostería de ladrillos perforados y macizos.
- Amplia gama de aplicaciones como marquesinas, toldos, balcones, antenas parabólicas, aires acondicionados, etc.
- Gran flexibilidad de aplicación: para todos los tipos de aislamiento y espesores de 60-300 mm en hormigón y 60-250 mm en ladrillo perforado (ResiTHERM® 16), de 60-220 mm en hormigón y 60-160 mm en ladrillo perforado (ResiTHERM® 12).
- Ahorro de tiempo y dinero gracias a una instalación sencilla y rápida.
- Fijación fiable, duradera y probada por ETA.
- El módulo de separación térmica elimina los puentes térmicos y protege contra el moho y la pérdida de calor.
- La junta de EPDM premontada y resistente a la intemperie garantiza una estanqueidad segura contra la lluvia torrencial de hasta fuerza de viento 11 (tormenta violenta) y hasta 3 mm de desplazamiento, estanqueidad basada en la norma DIN EN 1027.
- Sin riesgo de corrosión gracias a materiales de alta calidad como el acero inoxidable A4 y el nailon reforzado con fibra de vidrio.

Adecuado para materiales

- Hormigón
- Ladrillo macizo
- Ladrillo macizo silicocálcareo
- Ladrillo de hormigón ligero
- Hormigón alveolar
- Ladrillo hueco
- Ladrillo hueco silicocálcareo
- Bloque de hormigón ligero y hueco
- Piedra natural (riesgo de decoloración)



Montaje RTH16 en mampostería

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje



Montaje RTH16 en hormigón

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje



Montaje RTH12 en mampostería

Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje



Montaje RTH12 en hormigón

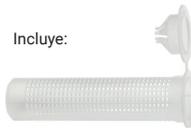
Escanea el código QR y accede al vídeo de montaje

Kit ResiTHERM® 16



Varilla de anclaje M16 de acero cincado o acero inoxidable A4

Incluye:



Tamiz de plástico SH 20x130 mm



Llave de vaso con punta allen medida 6



Prolongación de resina 245 mm

ResiTHERM® 8.8 16/250 M12										
Denom.	Varilla de anclaje en la pared Ø métrica de la varilla x longitud (mm)	Contenido (premontado)	Material de la varilla de anclaje a pared	L (mm)	Métrica	Grosor de aislamiento (mm)		Código	Envase (Kits)	Embalaje (Kits)
Kit ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	M16x350	2x ResiTHERM® 16 módulo de separación térmica M16/M12 2x Varilla roscada M16x350, DIN 976 cincada calidad 8.8 2x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 2x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 2x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 2x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Cincado	385	M12	Hormigón: 60-300 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-280 Ladrillo hueco: 60-250	●	9250RTH162	1 kit (2 pzas.)	8
Kit ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	M16x350	20x ResiTHERM® 16 módulo de separación térmica M16/M12 20x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 20x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 20x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 20x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 8x Prolongador de resina 245 mm 20x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Cincado	385	M12	Hormigón: 60-300 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-280 Ladrillo hueco: 60-250	●	9250RTH1620	1 kit (20 pzas.)	-
Kit ResiTHERM® A4 16/250 M12	M16x350	2x ResiTHERM® 16 módulo de separación térmica M16/M12 2x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 2x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 2x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 2x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 8x Prolongador de resina 245 mm 2x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Acero inoxidable A4 	385	M12	Hormigón: 60-300 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-280 Ladrillo hueco: 60-250	●	9X250RTH162	1 kit (2 pzas.)	8
Kit ResiTHERM® A4 16/250 M12	M16x350	20x ResiTHERM® 16 módulo de separación térmica M16/M12 20x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 20x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 20x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 20x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 20x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Acero inoxidable A4 	385	M12	Hormigón: 60-300 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-280 Ladrillo hueco: 60-250	●	9X250RTH1620	1 kit (20 pzas.)	-

Kit ResiTHERM® 12



Varilla de anclaje M12 de acero cincado o acero inoxidable A4

Incluye:



Tamiz de plástico SH 20x130 mm



Llave de vaso con punta allen medida 6



Prolongación de resina 245 mm

ResiTHERM® 8.8 12/160 M12										
Denom.	Varilla de anclaje en la pared Ø métrica de la varilla x longitud (mm)	Contenido (premontado)	Material de la varilla de anclaje a pared	L (mm)	Métrica	Grosor de aislamiento (mm)		Código	Envase (Kits)	Embalaje (Kits)
Kit ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	M12x260	2x ResiTHERM® 12 módulo de separación térmica M16/M12 2x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 2x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 2x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 2x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 2x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Cincado	295	M12	Hormigón: 60-320 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-190 Ladrillo hueco: 60-220	●	9160RTH122	1 kit (2 pzas.)	8
Kit ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	M12x260	20x ResiTHERM® 12 módulo de separación térmica M16/M12 20x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 20x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 20x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 20x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 20x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Cincado	295	M12	Hormigón: 60-320 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-190 Ladrillo hueco: 60-220	●	9160RTH1220	1 kit (20 pzas.)	-
Kit ResiTHERM® A4 12/160 M12	M12x260	2x ResiTHERM® 12 módulo de separación térmica M16/M12 2x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 2x Espárragos roscado M12x70 DIN 913 A4 2x Tuercas hexagonal M12 DIN 934 A4 2x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 2x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Acero inoxidable A4	295	M12	Hormigón: 60-320 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-190 Ladrillo hueco: 60-220	●	9X160RTH122	1 kit (2 pzas.)	8
Kit ResiTHERM® A4 12/160 M12	M12x260	20x ResiTHERM® 12 módulo de separación térmica M16/M12 20x Varilla roscada M12x70, DIN 976 cincada calidad 8.8 20x Espárrago roscado M12x70 DIN 913 A4 20x Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A4 20x Arandela M12 DIN 125 A4 1x Llave de vaso con punta allen medida 6 1x Prolongador de resina 245 mm 20x Tamiz de plástico 20x130 mm 1x Manual de instrucciones ResiTHERM®.	Acero inoxidable A4	295	M12	Hormigón: 60-320 Bloque macizo y hormigón poroso: 60-190 Ladrillo hueco: 60-220	●	9X160RTH1220	1 kit (20 pzas.)	-

Kits de ResiTHERM®

Disponible en paquetes de 2 o 20.

Kit de fijación ResiTHERM®:

Contenido completo [2 unidades]



x1 Llave de vaso con punta allen medida 6.

x2 Arandela M12, DIN 125, acero inoxidable A4.

x2 Tuerca hexagonal M12, DIN 934, acero inoxidable A4.

x1 Manual de instrucciones ResiTHERM®.

x1 Prolongador de resina, 245 mm.

x2 Espárrago roscado M12x70, DIN 913, acero inoxidable A4, premontado.

x2 ResiTHERM® Módulo de separación térmica. Preensamblado.

x2 Varilla roscada, DIN 976, cincado o acero inoxidable A4, acero calidad 8.8, premontado.

x2 Tamiz de plástico SH 20x130 mm para fijar en materiales base huecos.

Kit de fijación ResiTHERM®:

Contenido completo [20 unidades]

x20 ResiTHERM® módulo de separación térmica premontado.

x20 Varilla roscada, DIN 976, galvanizado o acero inoxidable A4, premontado.

x20 Espárrago roscado, M12x70, DIN 913, acero inoxidable A4, premontado.

x20 Tuerca hexagonal M12, DIN 934 A4, acero inoxidable A4.

x20 Arandela M12, DIN 125, acero inoxidable A4.

x1 Llave de vaso con punta allen, medida 6.

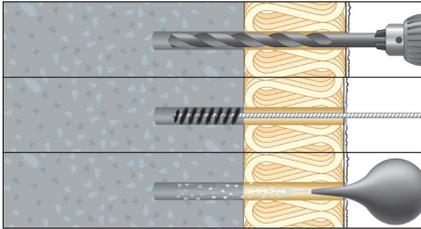
x8 Prolongador de resina, 245 mm.

x20 Tamiz de plástico SH 20x130 mm.

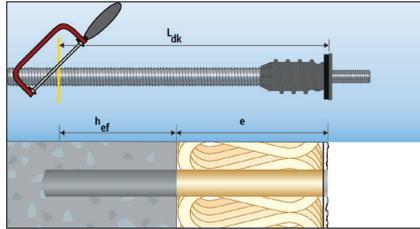
x4 Manual de instrucciones ResiTHERM®.



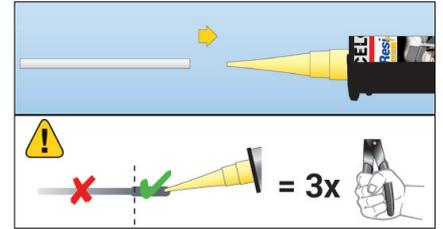
Montaje seguro en superficies de hormigón: consejos y técnicas



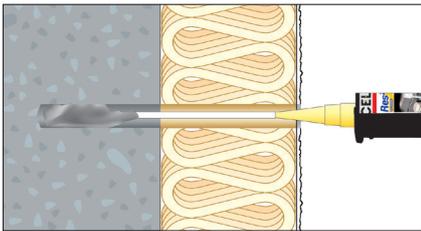
1. Taladrar el agujero: profundidad del agujero + grosor del aislamiento.
2. Limpiar el agujero de acuerdo a la homologación ETA: Soplar x4, cepillo x4, soplar x4.



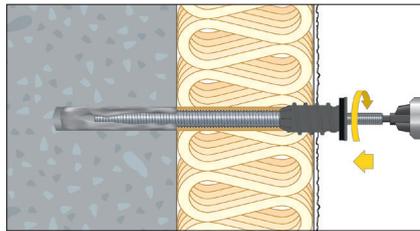
3. Cortar el ResiTHERM@16/12 a la correspondiente alargada: una vez determinada la correcta longitud, cortar la varilla roscada M16 con una sierra metálica o similar.



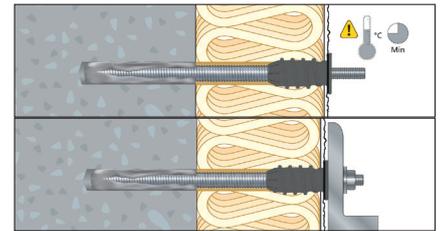
4. Juntar la boquilla mezcladora MDV a la MD. Presionar el mortero hasta obtener una mezcla homogénea de color gris. No utilizar al menos los 3 primeros trazos.



5. Rellenar al menos 2/3 partes del agujero del taladro con el composite (empezar por el principio). Para saber cantidades, visitar www.celofixings.es **Importante:** Seguir las instrucciones de montaje y tiempo para la inyección del mortero ResiFIX de acuerdo con la homologación.

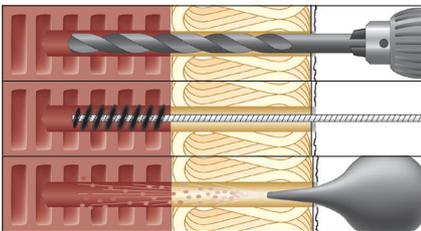


6. Atornillar el ResiTHERM@ 16/12 con una broca hexagonal (incluida) y un taladro inalámbrico hasta que quede sellado con el yeso. **Nota:** La separación del módulo térmico se autotaladra a través de la capa de aislamiento (no es necesario ningún sellante adicional, a no ser que el yeso sea muy grueso).

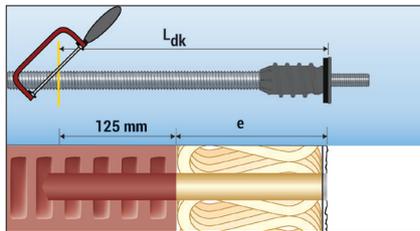


7. Tener en cuenta el tiempo de curado del sistema de inyección y etiqueta del cartucho del mortero ResiFIX.
8. Finalmente, fijar la aplicación. [Par de apriete máx. $T_{inst}=25$ Nm (ResiTHERM@ 16) o 19 Nm (ResiTHERM@ 12)].

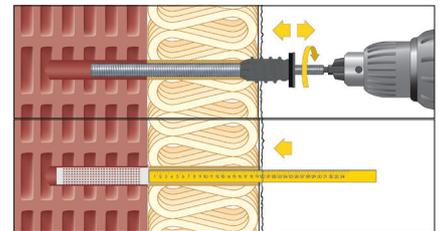
Montaje seguro en mampostería: consejos y técnicas



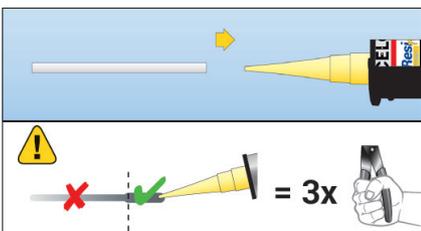
1. Taladrar agujero de 20 mm. Profundidad del agujero > 85 mm + el grosor del aislamiento (incluyendo el yeso). Tomar como referencia el procedimiento de perforación de la homologación del producto ResiFIX. **Ladrillo perforado y hormigón alveolar:** perforación rotativa sin impacto.
2. Limpiar el agujero de acuerdo a la homologación ETA: Soplar x4, cepillo x4, soplar x4.



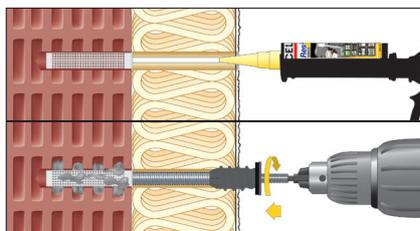
3. Cortar el ResiTHERM@ 16/12 a la correspondiente alargada. Longitud correcta (Ldk): profundidad del anclaje en el manguito de plástico (125 mm) + grosor del aislante (incluyendo la capa de yeso). Una vez determinada la correcta longitud, cortar la varilla roscada M16 con una sierra metálica o similar.



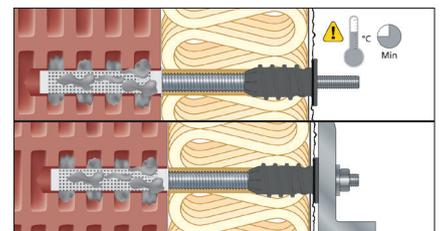
4. Agrandar el agujero del yeso a 26 mm para permitir la introducción del cuello del mortero. Para hacerlo, enroscar el módulo de separación térmica al yeso con un taladro de 26 mm.
5. Empujar la manga de plástico hacia el agujero con la ayuda de un metro o un objeto similar.



6. Conectar la extensión de la boquilla mezcladora MDT a la boquilla mezcladora MD. Exprimir el mortero de inyección hasta que el mortero tenga un color de mezcla gris uniforme. Desechar el material de al menos las tres primeras inyecciones.



7. Rellenar completamente el manguito de plástico con el mortero de composite (comenzar desde el principio). Para saber el número de veces necesario en cada aplicación, consultar las instrucciones de montaje en www.celofixings.es **Importante:** se deben seguir las instrucciones de instalación y el tiempo de procesamiento del mortero ResiFIX de acuerdo con la homologación.



8. Atornillar el ResiTHERM@ 16/12 con una punta hexagonal (incluida) y un taladro inalámbrico hasta que quede sellado contra el yeso. **Nota:** El módulo de separación térmica se perfora a sí mismo a través del aislamiento (no es necesario un sellado adicional, a menos que el yeso sea muy duro).

9. Observar el tiempo de curado del sistema de inyección y comprobar en la etiqueta del cartucho del mortero de inyección ResiFIX.
10. Finalmente, fijar la aplicación. [Par de apriete máx. $T_{inst}=25$ Nm (ResiTHERM@ 16) o 19 Nm (ResiTHERM@ 12) (Tener en cuenta posibles desviaciones del par de apriete máx. en el ETA del sistema de inyección utilizado)].

Accesorios de montaje: Anclajes químicos ResiFIX®



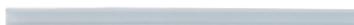
Vinylester VYSF Sin estireno						
Denom.	Contenido (ml)	Boquilla mezcladora (uds.)	Vida útil (meses)		Código	Envase (uds.)
VY 300 SF	280	2	18	●	300VSF	12
VY 345 SF	345	2	18	●	345VSF	12
VY 410 SF	410	1	18	●	410VSF	12



Polyester PYSF Sin estireno						
Denom.	Contenido (ml)	Boquilla mezcladora (uds.)	Vida útil (meses)		Código	Envase (uds.)
PY 165 SF	165	2	18	●	165PSF	12
PY 300 SF	300	2	18	●	300PSF	12
PY 345 SF	345	1	18	●	345PSF	12
PY 410 SF	410	1	18	●	410PYSF	12



Boquilla mezcladora MD



Extensión de boquilla mezcladora MDV

MD + MDV				
Denom.	Ø Exterior (mm)	Longitud (mm)	Código	Envase (uds.)
MD	-	215	9MRMEA	20
MDV 10	10	200	9MDV	10
MDV 10	10	500	9500MDV	10



Tamiz SH

Tamiz SH				
Denom.	Longitud (mm)	Espárrago (mm)	Código	Envase (uds.)
Tamiz SH	20	M12 / M16	92085SH	12

Accesorios de montaje: Equipo de montaje



APP300



APVM



APP380

Pistolas de inyección

Denom.	Tipo de ResiFIX adecuado	Código	Envase (uds.)
APP 300	300 / 165 / 280	300APP	1
APVM	345 / 300 / 280 / 165	345APVM	1
APP 380	410	380APP	1



Cepillo RBK



Extensión para RBS



Bomba de soplado AB



Agarradera RBS



Cepillo RBS

Accesorios ResiFIX

Denom.	Largo (mm)	Adecuado para agujero Ø (mm)	Adecuado para métrica varilla	Métrica rosca de conexión	Código	Envase (uds.)
RBS Ø 20 para hormigón y mampostería	200	18	M16	M6	9M20RBK	5
Extensión para RBS Ø 20	-	all	all	M6	MRBKH	5
Agarradera para RBS Ø 20	140	all	all	M6	MRBKV	5
RBK Ø 20 para mampostería*	300	20	M16	-	9PLRBK	5
Bomba de soplado AB	300	8	-	-	BOP	1

* No forma parte de la homologación ETA correspondiente a los anclajes químicos ResiFIX.

Accesorios de montaje: Accesorios de ajuste



Llave de tuercas de dos agujeros DIN 3116 C para ajustar ResiTHERM®

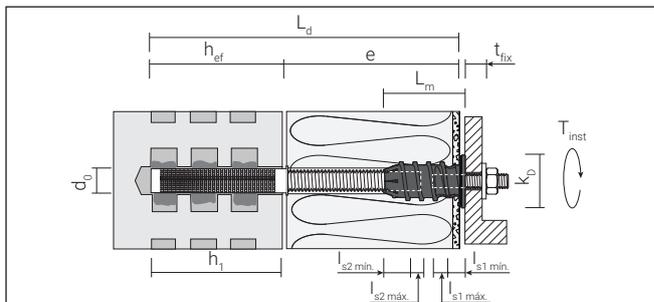
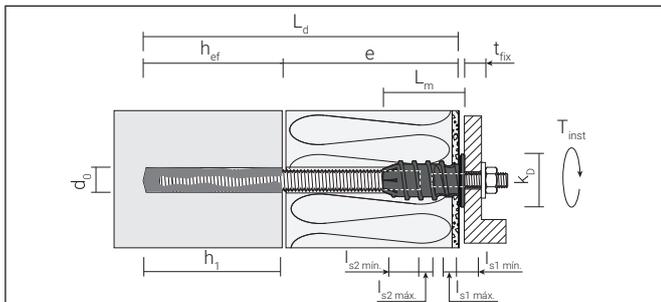
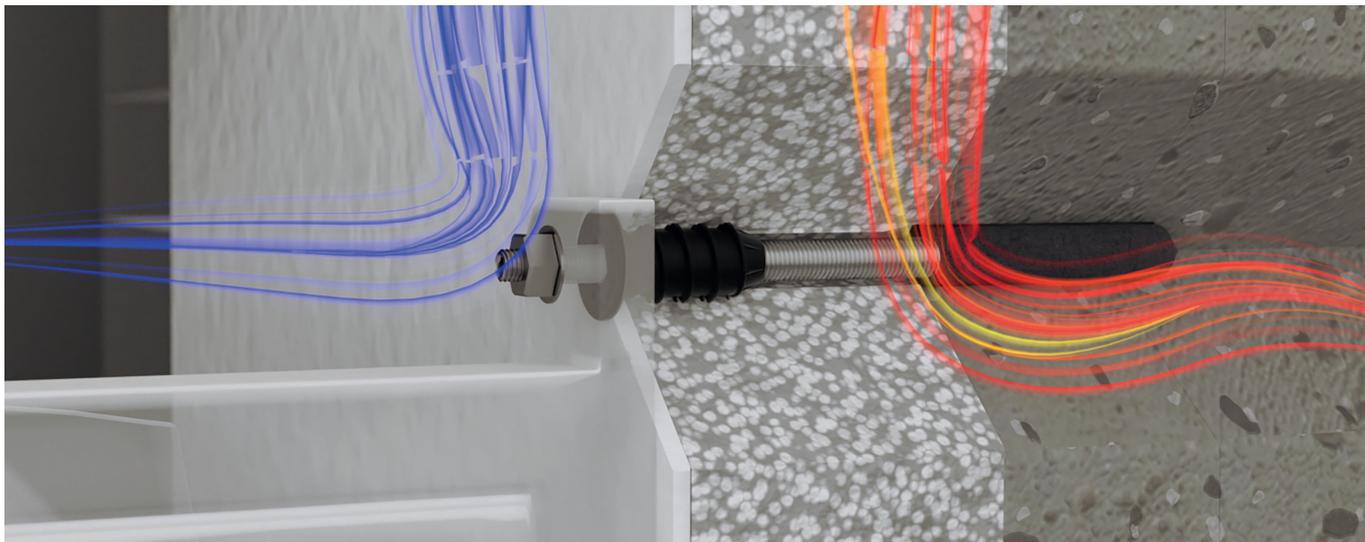
Denom.	Largo (mm)	Ancho (mm)	Grosor de chapa (mm)	Adecuado para	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
Llave de tuercas dos agujeros	155	25	3	ResiTHERM® 10/12/16	155253AMT	1	15



Adaptador de rosca M12 / M10 acero inoxidable A4 incluye arandela y tuerca M10

Denom.	Largo (mm)	Adecuado para	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
Adaptador de rosca	70	ResiTHERM® 10/12/16	X70M12M10ECT4	4	60

Valores técnicos: ResiTHERM®



L_m : Longitud separación térmica
 L_d : Longitud taco
 h_{ef} : Longitud anclaje

e : Grosor aislamiento
 t_{fix} : Grosor accesorio
 T_{inst} : Par apriete

h_1 : Profundidad agujero
 d_0 : Diámetro agujero
 K_b : Placa de cubierta

I_{s2} : Regulación varilla interior
 I_{s1} : Regulación espárrago exterior

Parámetros de instalación

Cotas	Instalación en hormigón		Instalación en hormigón poroso o ladrillo sólido		Instalación en ladrillo perforado		
	RTH® 16	RTH® 12	RTH® 16	RTH® 12	RTH® 16	RTH® 12	
Longitud del taco	L_d (mm)	385 ⁽¹⁾	295 ⁽¹⁾	385 ⁽¹⁾	295 ⁽¹⁾	385 ⁽¹⁾	295 ⁽¹⁾
Grosor del aislamiento (incluyendo el yeso)	e (mm)	60-300	60-220	60-280	60-190	60-250	60-160
Longitud del módulo de separación térmica	L_m (mm)	60	60	60	60	60	60
Diámetro placa de cubierta	K_b (mm)	42	42	42	42	42	42
Varilla roscada	(mm)	M16x350 ⁽¹⁾	M12x260 ⁽¹⁾	M16x350 ⁽¹⁾	M12x260 ⁽¹⁾	M16x350 ⁽¹⁾	M12x260 ⁽¹⁾
Profundidad de inserción del espárrago roscado	I_{s2} min.-máx. (mm)	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27
Diámetro del agujero a taladrar	d_0 (mm)	18	14	18	14	20	20
Profundidad del agujero a taladrar	$h_1 \geq$ (mm)	90+e	80+e	110+e	110+e	140+e ⁽⁴⁾	140+e ⁽⁴⁾
Profundidad del anclaje	h_{ef} (mm)	80	70	100	100	125	125
Manga de plástico SH		-	-	-	-	20-130	20-130
Rosca conectora	(mm)	M12 ⁽³⁾	M12 ⁽³⁾	M12 ⁽³⁾	M12 ⁽³⁾	M12 ⁽³⁾	M12 ⁽³⁾
Profundidad de inserción del espárrago roscado M12	I_{s1} min.-máx. (mm)	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34
Espesor del accesorio	$t_{fix} \leq$ (mm)	24 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾

⁽¹⁾ La varilla debe cortarse por donde sea necesario. Para saber otros valores técnicos, ver evaluación del sistema de inyección ResiFIX utilizado.

⁽²⁾ Cuando se utiliza el espárrago roscado con longitud L=70 mm. De lo contrario, se puede usar un espárrago roscado o tornillo métrico más largo.

⁽³⁾ Alternativa: adaptador de espárrago roscado M12/M10, longitud 70mm, acero inox. A4, Art-No X70M12M10ECT4.

⁽⁴⁾ Profundidad de agujero establecida para el uso del tamiz 92085SH.

Valores técnicos: ResiTHERM® 16

Carga de tracción y carga de compresión admisibles ResiTHERM® 16 ⁽¹⁾ a 24 °C / 40 °C ⁽²⁾						
Varilla M16 en 8.8	Mortero de inyección ResiFIX VY SF acc. ETA-10/0134	Mortero de inyección ResiFIX Vy SF acc. ETA-15/0320				
Material base	 Hormigón C20/25 ⁽³⁾	 Ladrillo macizo silicocalcareo KS ⁽³⁾ KS28-2,0	 Ladrillo sólido MZ 20-2,0 ⁽¹⁾	 Ladrillo hueco silicocalcareo KSL ⁽⁴⁾ 12-1,4	 Ladrillo hueco HLZ 12-1,25 ⁽⁴⁾	 Hormigón poroso ACC 2 ⁽³⁾
Grosor del aislamiento	Carga a tracción N_{per}					
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
60-300 mm	4,57	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
Grosor del aislamiento	Carga de compresión P_{per}					
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
60-220 mm	5,14	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
221-300 mm	5,14	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
Mín. profundidad de anclaje (h_{ef})	80	100	100	130	130	100

⁽¹⁾ Las cargas incluyen los factores de seguridad parciales del material dados en el ETA-22/0229 así como un factor de seguridad parcial para las acciones de $\gamma_F = 1.4$.

⁽²⁾ Para otros rangos de temperatura ver evaluación ETA-22/0229.

⁽³⁾ En el material completo, la resistencia a la carga de tracción también se puede utilizar para la resistencia a la carga de compresión.

⁽⁴⁾ En materiales huecos se puede aplicar la resistencia a la carga por presión especificada en la ETA-22/0229, si la profundidad de taladro es lo suficientemente profunda para incluir un mínimo de 5 cavidades con el mortero de inyección. Si la profundidad de taladro es menor y no incluye 5 cavidades, entonces se debe reducir la resistencia a la carga de presión.

Valores técnicos: ResiTHERM® 12

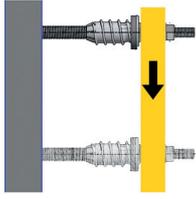
Carga de tracción y carga de compresión admisibles ResiTHERM® 12 ⁽¹⁾ a 24 °C / 40 °C ⁽²⁾						
Varilla M16 en 8.8	Mortero de inyección ResiFIX VY SF acc. ETA-10/0134	Mortero de inyección ResiFIX Vy SF acc. ETA-15/0320				
Material base	 Hormigón C20/25 ⁽³⁾	 Ladrillo macizo silicocalcareo KS ⁽³⁾ KS28-2,0	 Ladrillo sólido MZ 20-2,0 ⁽¹⁾	 Ladrillo hueco silicocalcareo KSL ⁽⁴⁾ 12-1,4	 Ladrillo hueco HLZ 12-1,25 ⁽⁴⁾	 Hormigón poroso ACC 2 ⁽³⁾
Grosor del aislamiento	Carga a tracción N_{per}					
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
60-220 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
Grosor del aislamiento	Carga de compresión P_{per}					
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
60-120 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
121-160 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
161-220 mm	2,86	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
Mín. profundidad de anclaje (h_{ef})	70	100	100	130	130	100

⁽¹⁾ Las cargas incluyen los factores de seguridad parciales del material dados en el ETA-22/0229 así como un factor de seguridad parcial para las acciones de $\gamma_F = 1.4$.

⁽²⁾ Para otros rangos de temperatura ver evaluación ETA-22/0229.

⁽³⁾ En el material completo, la resistencia a la carga de tracción también se puede utilizar para la resistencia a la carga de compresión.

de inyección. Si la profundidad de taladro es menor y no incluye 5 cavidades, entonces se debe reducir la resistencia a la carga de compresión.



Máximas cargas de corte V ^[1] al máx. Desplazamiento de 3 o 5 mm por ResiTHERM® si el extremo exterior libre no puede girar libremente (P. Ej. fijación doble conectada) a 24 °C / 40 °C

Material base	Mortero de inyección ResiFIX Vy SF acc. ETA-15/0320											
	Mortero de inyección ResiFIX VY SF acc. ETA-10/0134											
Grosor del aislamiento (mm)	Si el desplazamiento es de 3 mm											
	Carga máxima de corte V (kN)											
	ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
80	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
100	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
120	1,84	1,01	1,84	1,01	1,84	1,01	1,53	1,01	1,84	1,01	0,89	0,89
140	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	0,89	0,85
160	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	0,89	0,69
180	0,8	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54
200	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38
220	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22
240	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-
250	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-
260	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
280	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-
300	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-
Grosor del aislamiento (mm)	Si el desplazamiento es de 5 mm											
	Carga máxima de corte V (kN)											
	ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
80	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
100	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
120	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
140	2,14	1,29	2,00	1,29	2,14	1,29	1,53	1,29	2,14	1,29	0,89	0,89
160	1,76	1,06	1,76	1,06	1,76	1,06	1,53	1,06	1,76	1,06	0,89	0,89
180	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	0,89	0,82
200	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	0,89	0,59
220	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,89	0,35
240	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-
250	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-
260	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-
280	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-
300	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-
Esesor de la parte estructural h _{min} (mm)	112		115		115		195		195		240	
Mín. distancia al borde c _{min} (mm)	80		60		60		60		50		50	
Mín. espaciado s _{min} (mm)	80		75		65		120		50		50	
Torsión T _{inst} (Nm)	25 ⁽⁴⁾	19 ⁽³⁾	15 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾		8 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾	

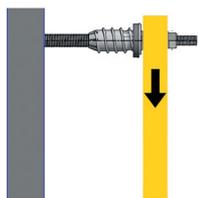
Todos los valores van en función de la resina ResiFIX VY SF.

⁽¹⁾ Los valores intermedios pueden interpolarse. Los valores se limitan en función de la capacidad de carga del corte.

⁽²⁾ Para la fijación de toldos o marquesinas, por ejemplo.

⁽³⁾ Para saber otros rangos de temperatura, consultar la ETA-22/0229.

⁽⁴⁾ Depende del material base, consultar la ETA-15/0320 del mortero de inyección ResiFIX.



Máximas cargas de corte V ^[1] al máx. Desplazamiento de 3 o 5 mm por ResiTHERM® si el extremo exterior libre no puede girar libremente (P. Ej. fijación doble conectada) a 24 °C / 40 °C

Varilla roscada sin movimiento libre M16 en 8.8	Mortero de inyección ResiFIX VY SF acc. ETA-10/0134	Mortero de inyección ResiFIX Vy SF acc. ETA-15/0320										
Material base	Hormigón C20/25 ⁽³⁾	Ladrillo macizo silicocalcareo KS ⁽³⁾ S28-2,0	Ladrillo sólido MZ 20-2,0 ⁽¹⁾	Ladrillo hueco silicocalcareo KSL ⁽⁴⁾ 12-1,4	Ladrillo hueco HLZ 12-1,25 ⁽⁴⁾	Hormigón poroso ACC 2 ⁽³⁾						
Grosor del aislamiento	Si el desplazamiento es de 3 mm											
	Carga máxima de corte V (kN)											
	ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
(mm)	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	1,59	1,25	1,59	1,25	1,59	1,25	1,53	1,25	1,59	1,25	0,89	0,89
80	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	0,89	0,85
100	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	0,89	0,61
120	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36
140	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31
160	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25
180	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20
200	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14
220	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09
240	0,26	-	0,26	-	0,26	-	0,26	-	0,26	-	0,26	-
250	0,24	-	0,24	-	0,24	-	0,24	-	0,24	-	0,24	-
260	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
280	0,17	-	0,17	-	0,17	-	0,17	-	0,17	-	0,17	-
300	0,12	-	0,12	-	0,12	-	0,12	-	0,12	-	0,12	-
Grosor del aislamiento	Si el desplazamiento es de 5 mm											
	Carga máxima de corte V (kN)											
	ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
(mm)	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	1,86	1,43	1,86	1,43	1,86	1,43	1,53	1,43	1,86	1,43	0,89	0,89
80	1,86	1,35	1,86	1,35	1,86	1,35	1,53	1,35	1,86	1,35	0,89	0,89
100	1,66	0,96	1,66	0,96	1,66	0,96	1,53	0,96	1,66	0,96	0,89	0,89
120	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	0,89	0,56
140	1	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	0,89	0,48
160	0,82	0,4	0,82	0,4	0,82	0,4	0,82	0,4	0,82	0,4	0,82	0,4
180	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31
200	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23
220	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15
240	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
250	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-
260	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-
280	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-
300	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-
Espesor de la parte estructural h _{min} (mm)	112		115		115		195		195		240	
Mín. distancia al borde c _{min} (mm)	80		60		60		60		50		50	
Mín. espaciado s _{min} (mm)	80		75		65		120		50		50	
Torsión T _{inst} (Nm)	25 ⁽⁴⁾	19 ⁽³⁾	15 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾		8 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾		10 ⁽³⁾	

Todos los valores van en función de la resina ResiFIX VY SF.

⁽¹⁾ Los valores intermedios pueden interpolarse. Los valores se limitan en función de la capacidad de carga del corte.

⁽²⁾ Para la fijación de toldos o marquesinas, por ejemplo.

⁽³⁾ Para saber otros rangos de temperatura, consultar la ETA-22/0229.

⁽⁴⁾ Depende del material base, consultar la ETA-15/0320 del mortero de inyección ResiFIX.

ResiTHERM® 37

Sistema de fijación de **altas cargas** para ladrillo hueco en fachadas que contengan SATE.



Materiales de gran calidad como acero inoxidable A4 y fibra de vidrio reforzada con nylon resistente a rayos UV.



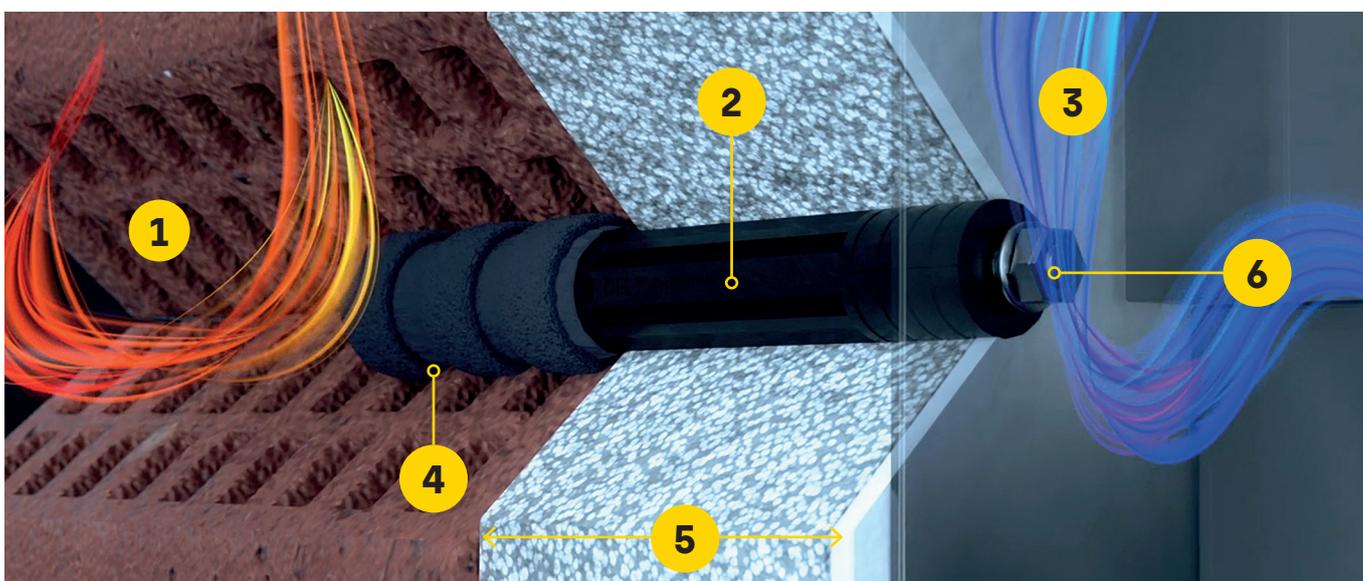
Aislamiento térmico resistente a bajas temperaturas que evita puentes térmicos.



Seguro, fijación duradera con ETA (European Technical Assessment / Approval).



Fabricado en Alemania (Aichach, Bavaria).



1 Homologación ETA
Para fijaciones de altas cargas en ladrillo hueco, hormigón poroso, y ladrillos silíceo calcáreos.

2 Distintas medidas
Para todo tipo de espesores de SATE. Consultar disponibilidad.

3 Excelente separación térmica
Minimiza el puente térmico.

4 Homologado
En combinación con el taco químico ResiFIX VYSF.

5 Ideal para espesor de SATE de hasta 200 mm
ResiTHERM® 37/200 (Desde 160 mm hasta 200 mm).
ResiTHERM® 37/160 (Desde 120 mm hasta 160 mm).
ResiTHERM® 37/120 (Desde 80 mm hasta 120 mm).

6 Fijación de altas cargas
Aplicaciones:
• Toldos
• Marquesinas
• Balcones
• Pasamanos
• Parabólicas

Anclaje altas cargas para ladrillo hueco ResiTHERM® 37/0



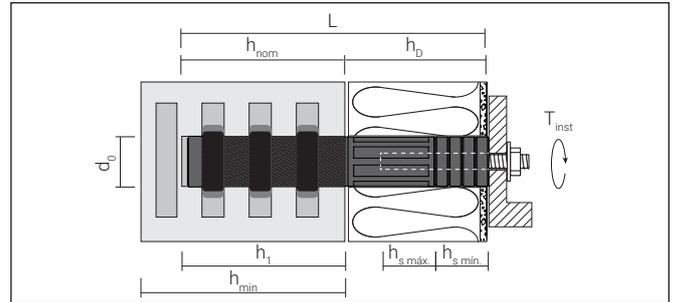
ResiTHERM® 37/200 M12



ResiTHERM® 37/160 M12



ResiTHERM® 37/120 M12



h_{nom} : 125 ± 10 mm | h_1 : ≥130 mm

L: Longitud
 h_{nom} : Profundidad anclaje
 h_D : Grosor aislamiento
 T_{inst} : Par de apriete

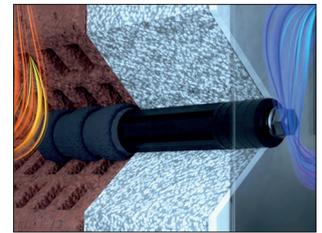
d_0 : Diámetro agujero
 h_1 : Profundidad agujero
 h_{min} : Mín. espesor estructural
 h_s : Profundidad inserción tornillo

Características

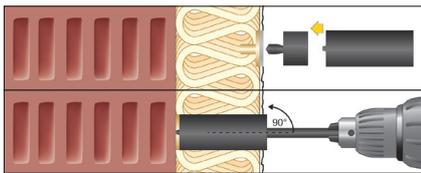
- La solución ideal con ETA para instalaciones en ladrillo hueco con aislamiento.
- Método robusto para la fijación de toldos, marquesinas, balcones, barandillas, antenas parabólicas, etc. para SATE.
- Excelente aislamiento térmico, sin romper el puente térmico.
- Valores de resistencia excepcionalmente altos en ladrillo hueco.
- Instalación simple y rápida que ahorra tiempo y dinero.
- Producto listo para su uso: disponible en cuatro longitudes estándares.
- Se adapta a un aislamiento de gran espesor hasta 200 mm.
- Para paredes de ladrillos sin aislamiento: ResiTHERM® 37/0.
- ResiTHERM® 37 se probó junto con el sistema de inyección ResiFIX VYSF.

Adecuado para materiales

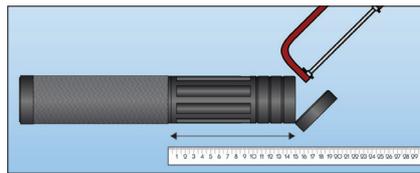
- Ladrillo hueco
- Ladrillo hueco de piedra caliza-silicio
- Hormigón alveolar
- Bloque de hormigón ligero hueco



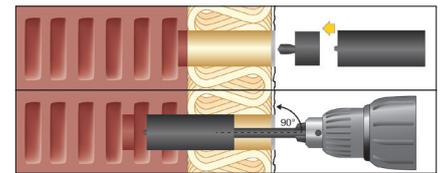
Montaje sobre ladrillo hueco



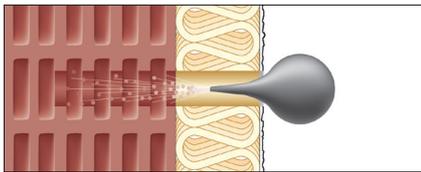
1. Colocar la guía en la broca de un destornillador (sin impacto) a través del material aislante a la pared de ladrillo hueco (quitar la guía de la perforación después de los primeros 10 milímetros).



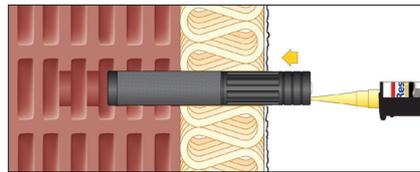
2. Medir el espesor del aislamiento y cortar ResiTHERM® si es necesario (máx. 40 mm).



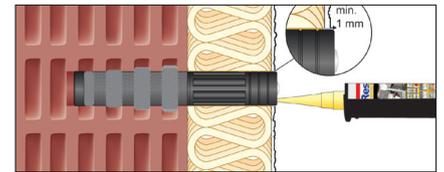
3. Colocar la guía de la broca y perforar al menos 130 mm en la pared del ladrillo hueco (quitar la guía de perforación después de los primeros 10 mm).



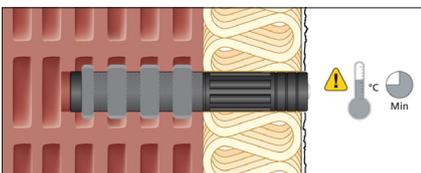
4. Limpiar el agujero.



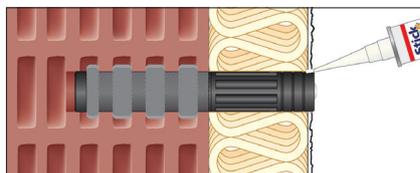
5. Introducir el ResiTHERM® cuidadosamente en el agujero con la boquilla de la mezcla.



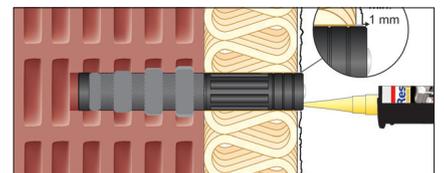
6. Rellenar ResiTHERM® usando el sistema de inyección ResiFIX ; hasta que siente claramente el final de la operación de llenado.



7. Respetar el tiempo de secado.



8. Llenar el espacio alrededor del ResiTHERM® con el sellador StickFX XP, MS Polymer.



9. Colocar la fijación ($T_{inst} \leq 20$ Nm).

ResiTHERM® 37



Incluye:

ResiTHERM® 37/200 M12 para espesores de aislamiento de 160 a 200 mm						
Denom.	Contenido (Envasado en bolsas)	L (mm)	Espesor aislamiento $h_p^{(1)}$ (mm)	Código	Envase (Bolsas)	Embalaje (Bolsas/caja)
RTH 200	2x ResiTHERM® 200 2x varilla roscada M12x70 mm, en acero inoxidable A4 2x arandela M12 DIN 125, en acero inoxidable A4 2x tuerca hexagonal M12 DIN 934, en acero inoxidable A4 1x ResiFIX VY300SF	325	160-200	200RTH2	1	10

⁽¹⁾ ResiTHERM® se puede cortar hasta 40 mm si es necesario.



Incluye:

ResiTHERM® 37/160 M12 para espesores de aislamiento de 120 a 160 mm						
Denom.	Contenido (Envasado en bolsas)	L (mm)	Espesor aislamiento $h_p^{(1)}$ (mm)	Código	Envase (Bolsas)	Embalaje (Bolsas/caja)
RTH 160	2x ResiTHERM® 160 2x varilla roscada M12x70 mm, en acero inoxidable A4 2x arandela M12 DIN 125, en acero inoxidable A4 2x tuerca hexagonal M12 DIN 934, en acero inoxidable A4 1x ResiFIX VY300SF	285	120-160	160RTH2	1	10

⁽¹⁾ ResiTHERM® se puede cortar hasta 40 mm si es necesario.



Incluye:

ResiTHERM® 37/120 M12 para espesores de aislamiento de 80 a 120 mm						
Denom.	Contenido (Envasado en bolsas)	L (mm)	Espesor aislamiento $h_p^{(1)}$ (mm)	Código	Envase (Bolsas)	Embalaje (Bolsas/caja)
RTH 120	2x ResiTHERM® 120 2x varilla roscada M12x70 mm, en acero inoxidable A4 2x arandela M12 DIN 125, en acero inoxidable A4 2x tuerca hexagonal M12 DIN 934, en acero inoxidable A4 1x ResiFIX VY300SF	245	80-120	120RTH2	1	10

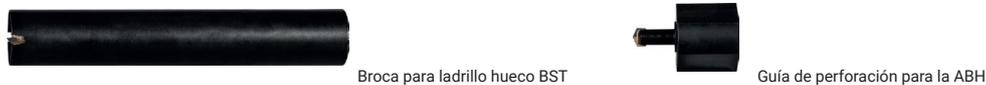
⁽¹⁾ ResiTHERM® se puede cortar hasta 40 mm si es necesario.

Kit de inicio: ResiTHERM®



Kit de inicio ResiTHERM® proporcionado con una caja universal (30x40x23 cm)					
Descripción.	Contenido Art. - N.º accesorios			Código	Envase (Bolsas)
Kit de inicio RTH 120	4x ResiTHERM® 37/120 M12	- 300VSF - 39ABH - 39220BST	4x varilla roscada M12 x 70 mm, en acero inoxidable A4 4x arandela M12 DIN 125, en acero inoxidable A4 4x tuerca hexagonal M12 DIN 934, en acero inoxidable A4 2x sistemas de inyección ResiFIX VY300SF incluyendo 4x boquilla mezcladora MD	SYS120RTH4	1
Kit de inicio RTH 160	4x ResiTHERM® 37/160 M12	- 100M16AD - 200M16AD - BL290MSXP - 345APVM - 129021AS	1x guía de perforación para el taladro 1x broca Ø 39 x 220 mm 1x adaptador hexagonal para varilla M16 de 100 mm 1x adaptador hexagonal para varilla M16 de 200 mm 1x StickFX XP blanco, Polímero MS 1x pistola APVM	SYS160RTH4	1
Kit de inicio RTH 200	4x ResiTHERM® 37/200 M12		50x arandela distanciadora DIN 9021 por M12 (13 x 37 x 3 mm) 1 par de guantes de trabajo	SYS200RTH4	1

Accesorios: ResiTHERM®



Broca para ladrillo hueco BST

Guía de perforación para la ABH

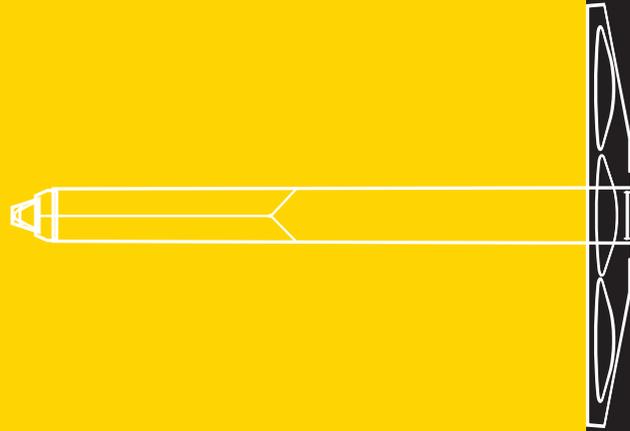
Broca y guía de perforación para ResiTHERM®					
Denom.	d (mm)	L (mm)	Rosca	Código	Embalaje (uds.)
BTS 39x220	39	220	M16	39220BST	1
ABH	35	60	-	39ABH	1



AD100

AD200

Adaptador hexagonal AD para broca BST						
Denom.	L (mm)	Rosca	Taladro varilla	Espesor de aislamiento ≤ (mm)	Código	Embalaje (uds.)
AD100	100	M16	Hexagonal	≤160	100M16AD	1
AD200	200	M16	Hexagonal	160-260	200M16AD	1



Fijación del SATE a la fachada

Fijación de aislamiento IPD	42
Fijación de aislamiento DSH	43
Disco de aislamiento DST	44

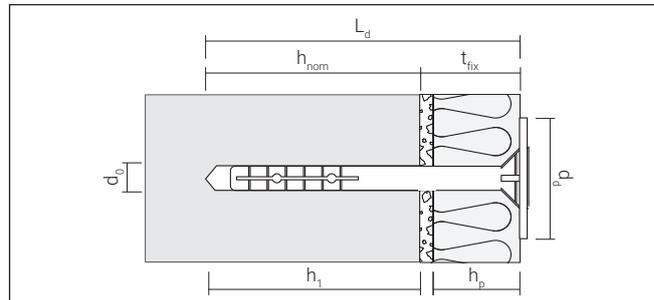
Fijación de aislamiento IPD



IPD 8



IPD 10



h_{nom} : Profundidad anclaje
 d_0 : Diámetro agujero
 h_p : Grosor tablero
 d_d : Diámetro disco
 h_1 : Profundidad agujero
 L_d : Longitud anclaje
 t_{fix} : Espesor máx. fijar

Características

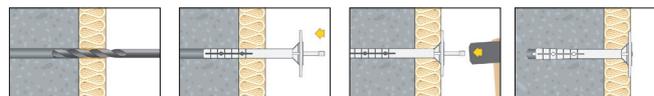
- Mayor resistencia al expansionar el taco.
- El diseño del sorporte permite una gran resistencia al impacto y evita que se doble cuando se fija sobre el material de base.
- Fijación de materiales aislantes a pared.

Adecuado para materiales

- Hormigón
- Ladrillo macizo silicocálcareo
- Bloques ligeros de hormigón
- Hormigón celular
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo silicocálcareo
- Bloques ligeros de hormigón hueco
- Piedra natural



Instalación



Presentación en cajas

IPD 8 Con clavo metálico

\varnothing (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	$h_{nom} \geq$ (mm)	L (mm)	d_d (mm)	t_{fix} (mm)	Código	Envase (uds.)
8	35	25	95	60	70	9895IPD	200
8	35	25	115	60	90	98115IPD	200
8	35	25	135	60	110	98135IPD	200
8	35	25	155	60	130	98155IPD	200
8	35	25	175	60	150	98175IPD	200

IPD 10 Con clavo de fibra de vidrio

\varnothing (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	$h_{nom} \geq$ (mm)	L (mm)	d_d (mm)	t_{fix} (mm)	Código	Envase (uds.)
10	40	30	70	60	40	91070IPD200	200
10	40	30	90	60	60	91090IPD200	200
10	40	30	120	60	90	910120IPD200	200
10	40	30	140	60	110	910140IPD200	200
10	40	30	160	60	130	910160IPD200	200
10	40	30	180	60	150	910180IPD200	200
10	40	30	200	60	170	910200IPD200	200
10	40	30	260	60	230	910260IPD100	100

Cargas recomendadas

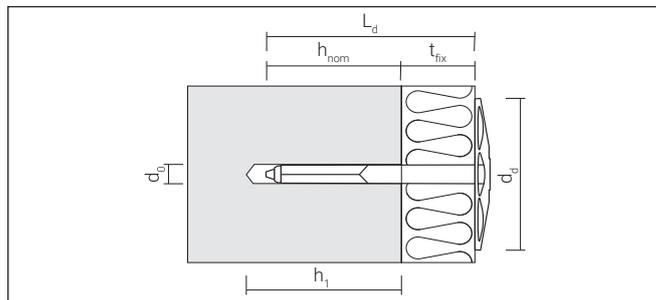
Denom.	Hormigón C12/15 F_{Per} (kN)	Hormigón \geq C20/25 F_{Per} (kN)	Ladrillo macizo F_{Per} (kN)	Bloque hormigón F_{Per} (kN)	Hormigón poroso P2 F_{Per} (kN)	Ladrillo hueco F_{Per} (kN)	Hormigón celular F_{Per} (kN)
IPD 8	0,17	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25
IPD 10	0,17	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,17

F_{Per} : Cargas según homologación ETA con factores de seguridad incluidos.
Los coeficientes de seguridad son 2,0 y 1,5.

Fijación de aislamiento DSH



HALOGEN
FREE



Características

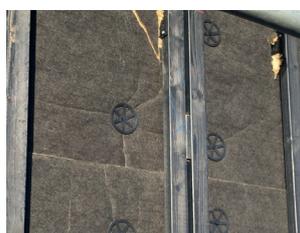
- Su geometría le confiere gran resistencia y evita su deformación durante la instalación con martillo.
- Adecuada para la fijación de SATE en superficies de hormigón o ladrillo.

Adecuado para materiales

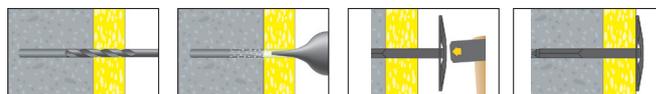
- Hormigón
- Piedra natural
- Ladrillo macizo
- Hormigón poroso

h_{nom} : Profundidad anclaje
 d_d : Diámetro disco
 t_{fix} : Espesor máx. fijar

d_0 : Diámetro agujero
 h_1 : Profundidad agujero



Instalación



Presentación en cajas

DSH

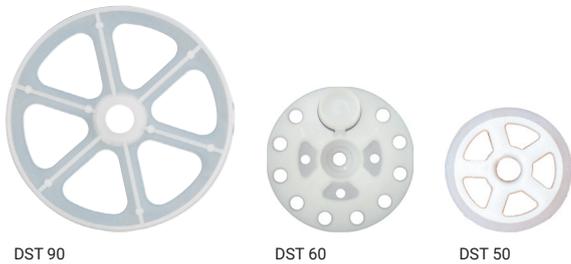
Denom.	d_0 (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	h_{nom} (mm)	L_d (mm)	d_d (mm)	t_{fix} (mm)	Código	Envase (uds.)
DSH 8-20	8	40	30	60	82	20 - 30	94860DSH	100
DSH 8-40	8	40	30	80	82	40 - 50	94880DSH	100
DSH 8-60	8	40	30	100	82	60 - 70	948100DSH	100
DSH 8-80	8	40	30	120	82	80 - 90	948120DSH	100
DSH 8-100	8	40	30	140	82	100 - 110	948140DSH	100

Cargas recomendadas

Denom.	Hormigón		Ladrillo macizo 12		Hormigón poroso KS 12	
	F_{rec} (kN)	F_{ef} (kN)	F_{rec} (kN)	F_{ef} (kN)	F_{rec} (kN)	F_{ef} (kN)
DSH	0,09	0,6	0,07	0,5	0,07	0,5

F_{rec} : Cargas según homologación ETA con factores de seguridad incluidos ($\mu = 7$).
 F_{ef} : Cargas efectivas de extracción / cargas últimas sin factores de seguridad.

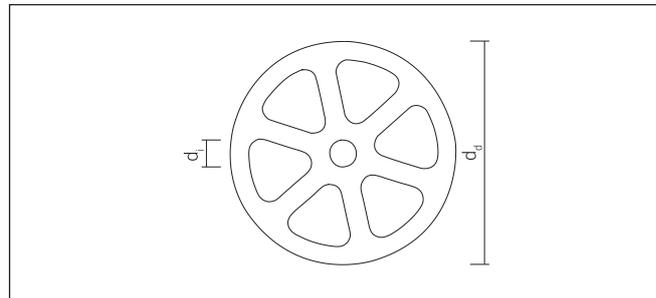
Disco para aislamiento DST



DST 90

DST 60

DST 50

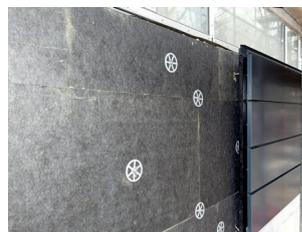


d_d : Diámetro disco

d_i : Diámetro interior

Características

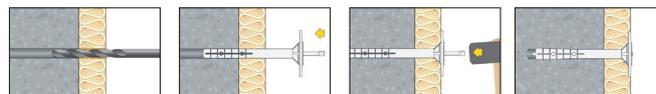
- Los discos DST para fijar SATE ofrecen gran versatilidad, pueden ser utilizados con multitud de tornillos o fijaciones para fachadas.



Adecuado para materiales

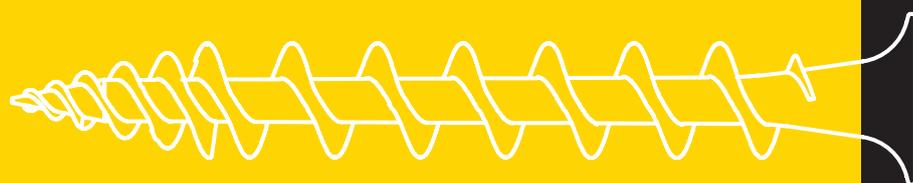
- Bloque hormigón
- Hormigón
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo
- Madera
- Piedra natural

Instalación



Presentación en cajas

DST					
Denom.	d_d (mm)	d_i (mm)	Se fija con	Código	Envase (uds.) 
DST 50	50	9	NP MRF 8 HBR 8	950DST	250
DST 60	60	6	NP de 5 y 6	960DST	200
DST 90	90	8,5	NP 8 MFR 8 HBR 8	990DST	250



Unión de paneles SATE

Fijación de aislamiento IPS 80T



Características

- Tornillo especial con cabeza avellanada para la fijación directa en sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (SATE), rápido y sin puentes térmicos.
- Perfectamente adecuado para unir dos placas aislantes, como placas de espuma rígida de poliuretano, láminas de fijación o para el revestimiento/aislamiento de conductos de ventilación.
- Para fijar detectores de movimiento, iluminación, señales, etc. en el panel aislante.
- No es necesario taladrar previamente en el yeso (≤ 7 mm) gracias a la punta de taladro afilada.
- Tornillo especial de nylon robusto reforzado con fibra de vidrio; resistente al envejecimiento, a la intemperie y a los rayos UV.
- Cabeza de trompeta funcional para avellanar al ras.
- RAL 7045.

Adecuado para materiales

- Sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (SATE)
- Tablas de espuma de poliestireno
- Placas de espuma dura
- Placas de poliestireno
- Tableros de fibra de madera (véase también IPS-H)

Presentación en cajas

IPS 80 T cabeza $\varnothing=16$ mm								
Denom.	RAL	L_d (mm)	l_s (mm)	d_h (mm)	Punta atornillar	d_i (mm)	Código	Envase (uds.)
IPS 80T Gris oscuro	RAL 7045	80	10	16	TX25	8-10	GGR80IPST	1.500

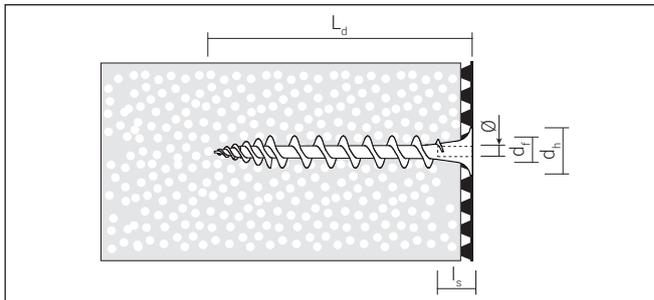
Cargas recomendadas

Denom.	Aplicación en poliestireno EPS (PS15, PS20) sin revocar F_{rec} (kN)	Aplicación en poliestireno EPS (PS15, PS20) con revoco F_{rec} (kN)	Aplicación en lana de roca sin revocar F_{rec} (kN)	Aplicación en poliestireno XPS F_{rec} (kN)	Espesor mínimo del material aislante (mm)
IPS 80T	0,04	ca. 0,06*	0,02 ⁽¹⁾	0,09	80

F_{rec} : Carga recomendada con factor de seguridad ($\mu = 5$).

⁽¹⁾ Evitar las cargas de impacto.

* El valor puede variar según el tipo y el grosor de la placa de yeso.



$l_s = 10$ mm

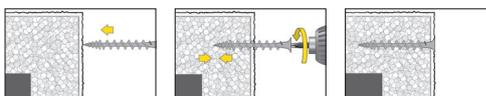
L_d : Longitud anclaje
 d_i : Agujero pasante

l_s : Longitud tornillo

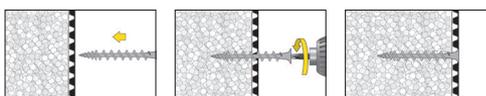
d_h : Diámetro cabeza



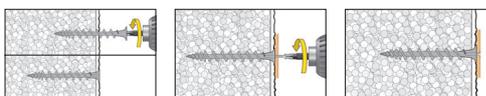
Instalación: unión de dos placas aislantes



Instalación: fijación de la lámina aislante



Instalación: fijación ligera con tornillo



Se puede utilizar con tornillo $\varnothing 3,5$ mm; longitud del tornillo l_s 10 mm + espesor del elemento de fijación.



¿Necesitas ayuda?



Escanea el código QR
y solicita la ayuda que
necesitas



WhatsApp:
682 191 132



Teléfono:
937 158 383



Web:
celofixings.es



e-mail:
info@celofixings.es



Instagram:
@celofixings



CELO Fixings
España

Nuestro equipo a tu disposición

Contamos con un equipo excepcional de ingenieros altamente capacitados y comprometidos, siempre a tu disposición para atender todas tus necesidades. Nos enorgullece ofrecer un servicio de atención personalizada y especializada, brindando el apoyo necesario en cada etapa de tu proyecto.

Entendemos que el éxito de un proyecto no termina con la entrega del producto. Por eso, ofrecemos un seguimiento continuo y riguroso durante todo el proceso de instalación. Nuestro equipo supervisará cada fase, asegurando que todo se realice según lo planificado y que cualquier eventualidad sea resuelta de manera rápida y eficaz.



Small Things Matter

CELO Fijaciones SL
C/ Rosselló N.º 7, 08211
Castellar del Vallès, España
Tel.: 937 158 383
WhatsApp: 682 191 132
www.celofixings.es

Presentado por:

ES10/24

Los productos técnicos y las ilustraciones están sujetos a cambios. Queda prohibida la reproducción de este folleto, en parte o en su totalidad.
CELO Fixings no asume ninguna responsabilidad por la exactitud de la información proporcionada.