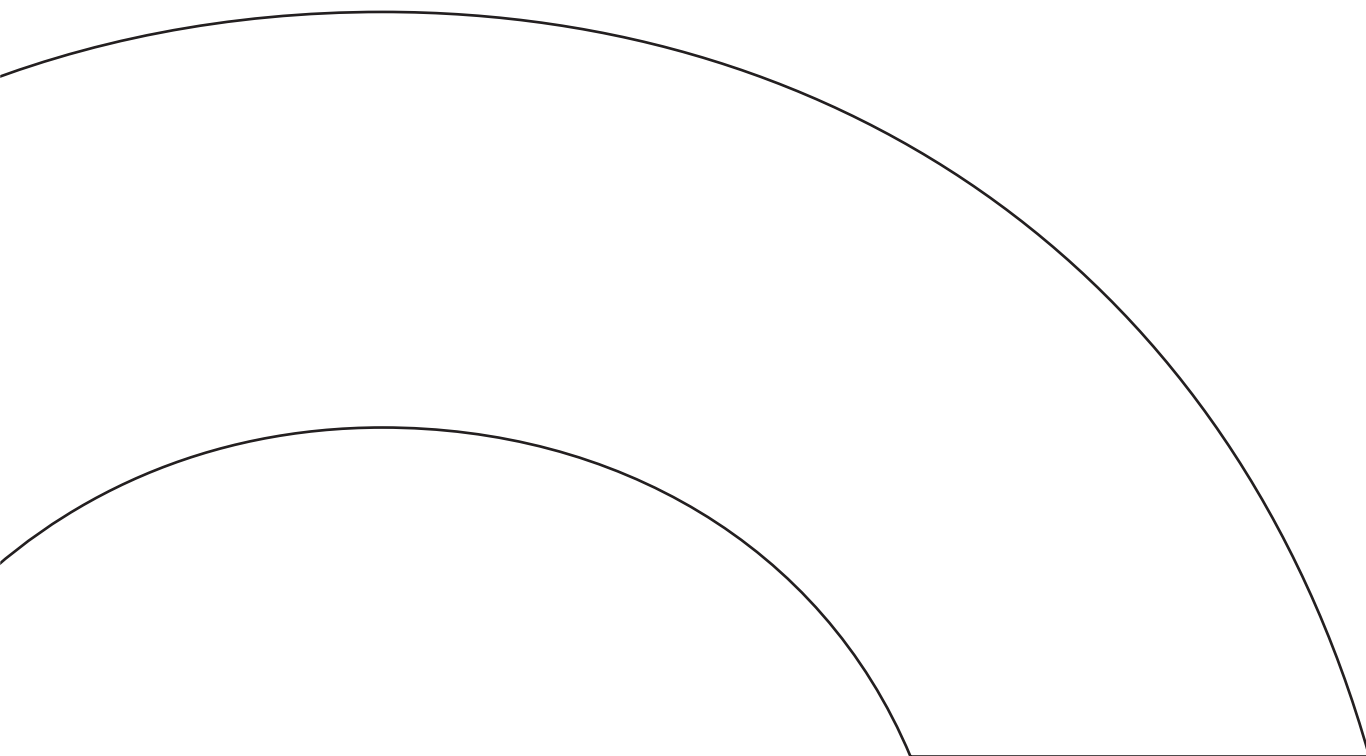


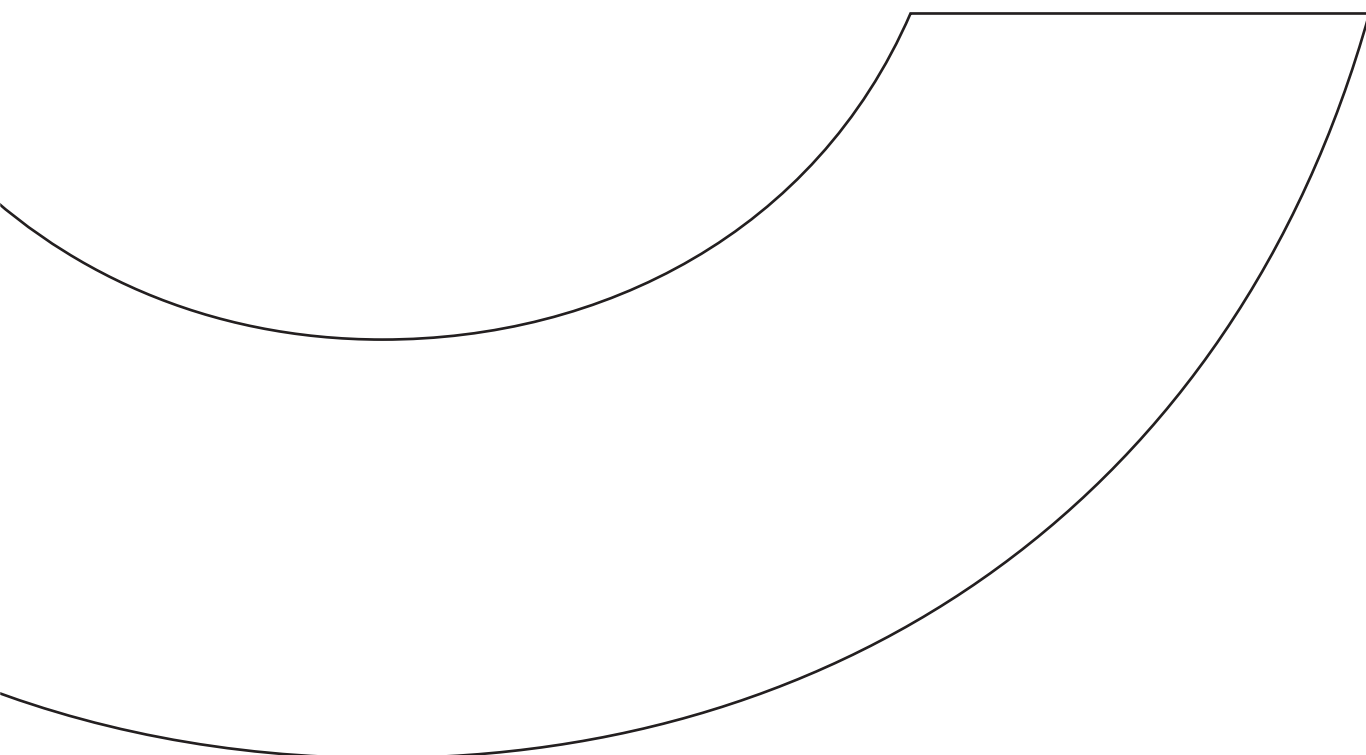
CELO

Sistemas de soportación y fijación para climatización





CELO
Fixings technology



Small Things Matter

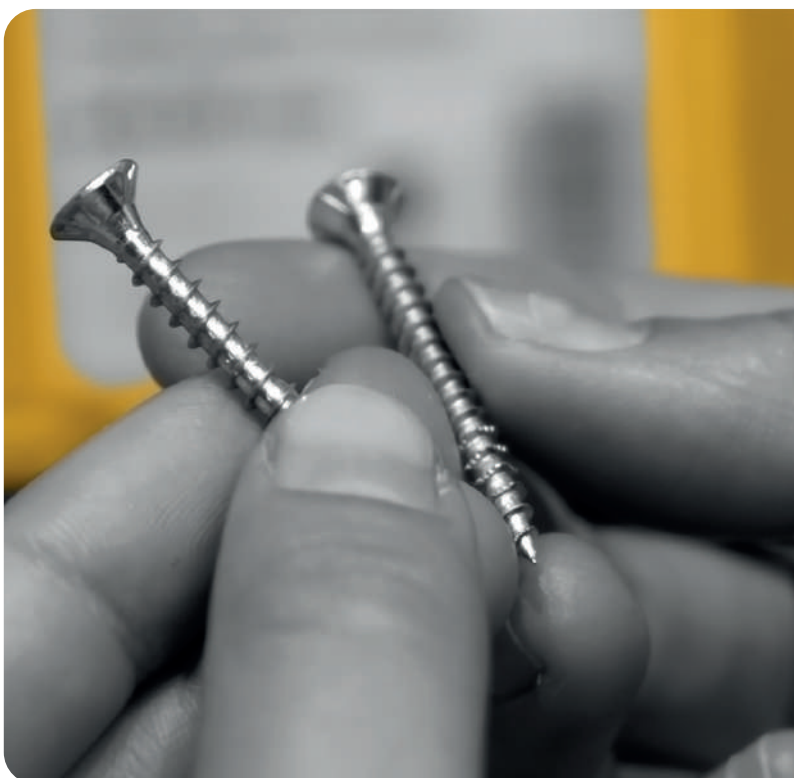


En CELO creemos que **los pequeños detalles marcan la diferencia**. Por eso, cada sistema que desarrollamos nace con un propósito claro: ayudarte a trabajar **más rápido**, con menos esfuerzo y **mejores resultados**.

Nuestra experiencia como **fabricante** nos permite controlar cada detalle, desde el **diseño de producto** y los materiales de fabricación hasta la producción, para garantizar soluciones fiables, duraderas y **fáciles de instalar**. Además, gracias a nuestra dedicación transversal, todos los departamentos de CELO colaboran para responder siempre a los más altos estándares, hecho que nos permite ofrecer una **experiencia integral** y diferenciadora para nuestros clientes.

Diseñamos productos que no solo **facilitan la instalación**, sino que también maximizan los resultados y la competitividad de nuestros clientes. Para ello, contamos con un **equipo de ingenieros expertos** a tu disposición, preparados para brindarte **soporte integral** en cada etapa del proyecto. En CELO, tu éxito es nuestra prioridad, y por eso garantizamos que nuestras soluciones técnicas están pensadas para impulsar la eficiencia y la rentabilidad de cada obra.

Nuestro compromiso también se extiende a la **distribución**, a quien queremos ofrecer productos con **alta rotación** junto con los mejores recursos para optimizar la gestión del punto de venta. Todo pensado para que vender productos CELO sea tan **fácil y rápido** como instalarlos.





Nuestra propuesta de valor

Como **expertos en soluciones de fijación**, unimos innovación, calidad y agilidad para que cada instalación se realice de la forma más **rápida, sencilla y rentable**.

¿Qué nos diferencia?

Sistemas innovadores

Diseños que simplifican la instalación, ahorran tiempo y aportan valor real a cada proyecto.

Soluciones adaptadas a ti

Una de las gamas más amplias del mercado, pensada para cubrir las necesidades reales de instaladores y distribuidores.

Calidad certificada

Validada por homologaciones internacionales.

Fabricantes con visión global

Control total del proceso productivo y presencia internacional para ofrecer respuestas rápidas y cercanas.

Soporte técnico experto

Nuestro equipo de ingeniería te acompaña antes, durante y después de la instalación para optimizar cada detalle.

Evolución constante

Mejoramos día a día para ofrecer soluciones más sostenibles, eficientes y alineadas con los retos del sector.

Servicio de expositores CELO



Transformamos tu punto de venta en un espacio más rentable, atractivo y eficiente.

Nuestros expositores están pensados para **impulsar las ventas**, **mejorar la experiencia** de tus clientes y **reforzar la imagen** de tu negocio, sin que tengas que preocuparte de nada.

Con una **implantación 100% a medida**, adaptamos cada expositor a tu espacio y necesidades, asegurando siempre la **máxima visibilidad y rotación** de producto.

- **Implantación personalizada:** instalamos expositores diseñados según el estilo, espacio y público de tu tienda.
- **Gestión continua:** nuestro equipo especializado supervisa la rotación del producto y mantiene los expositores siempre actualizados.
- **Asesoramiento y mejora constante:** analizamos tus ventas y ajustamos las gamas para maximizar la rentabilidad de cada categoría.
- **Soporte de marketing:** creamos promociones, materiales y acciones específicas para generar atracción y dinamizar las ventas.

Formaciones y webinars



La apuesta por el **aprendizaje continuo** forma parte central de nuestra filosofía que busca impulsar la evolución profesional y la **excelencia en cada proyecto**. Nuestra dedicación a la formación se refleja en la colaboración con asociaciones y empresas instaladoras, facilitando a nuestros clientes el acceso a **cursos y programas propios** de actualización en todos nuestros campos de especialidad.

Además de promover el intercambio de conocimiento en el sector, organizamos **sesiones abiertas** a cualquier usuario interesado, donde se abordan tendencias, novedades técnicas y buenas prácticas. Internamente, también impulsamos **iniciativas de formación bajo demanda** para nuestros colaboradores, fortaleciendo el talento y asegurando un alto nivel de especialización.

Ferias y eventos CELO



La importancia de mantener una conexión directa con los profesionales del sector nos impulsa a participar activamente en las **principales ferias nacionales** y eventos organizados por nuestros clientes, donde presentamos las **últimas novedades** de nuestro catálogo, realizamos **demonstraciones en directo** y ofrecemos **soporte técnico** especializado y gratuito a los visitantes.

Además de mostrar **innovaciones y tendencias**, estas citas nos permiten establecer un **contacto cercano**, intercambiar conocimientos y escuchar de primera mano las necesidades del mercado para seguir mejorando cada día.

Servicios técnicos para instaladoras



Soluciones técnicas a medida

En CELO Fijaciones te ofrecemos el soporte técnico que necesitas para ejecutar tus proyectos de forma eficiente y segura. Nos encargamos de optimizar recursos, resolver imprevistos y asegurarnos de que siempre cuentes con los materiales y procedimientos adecuados para cada instalación.

TODOS NUESTROS SERVICIOS TÉCNICOS

• Estudio previo del proyecto:

Analizamos las necesidades de tu instalación para ofrecerte la solución más adecuada desde el inicio del proyecto.

• Definición y optimización de materiales:

Seleccionamos y ajustamos los materiales necesarios para la instalación para maximizar la eficiencia y reducir costes.

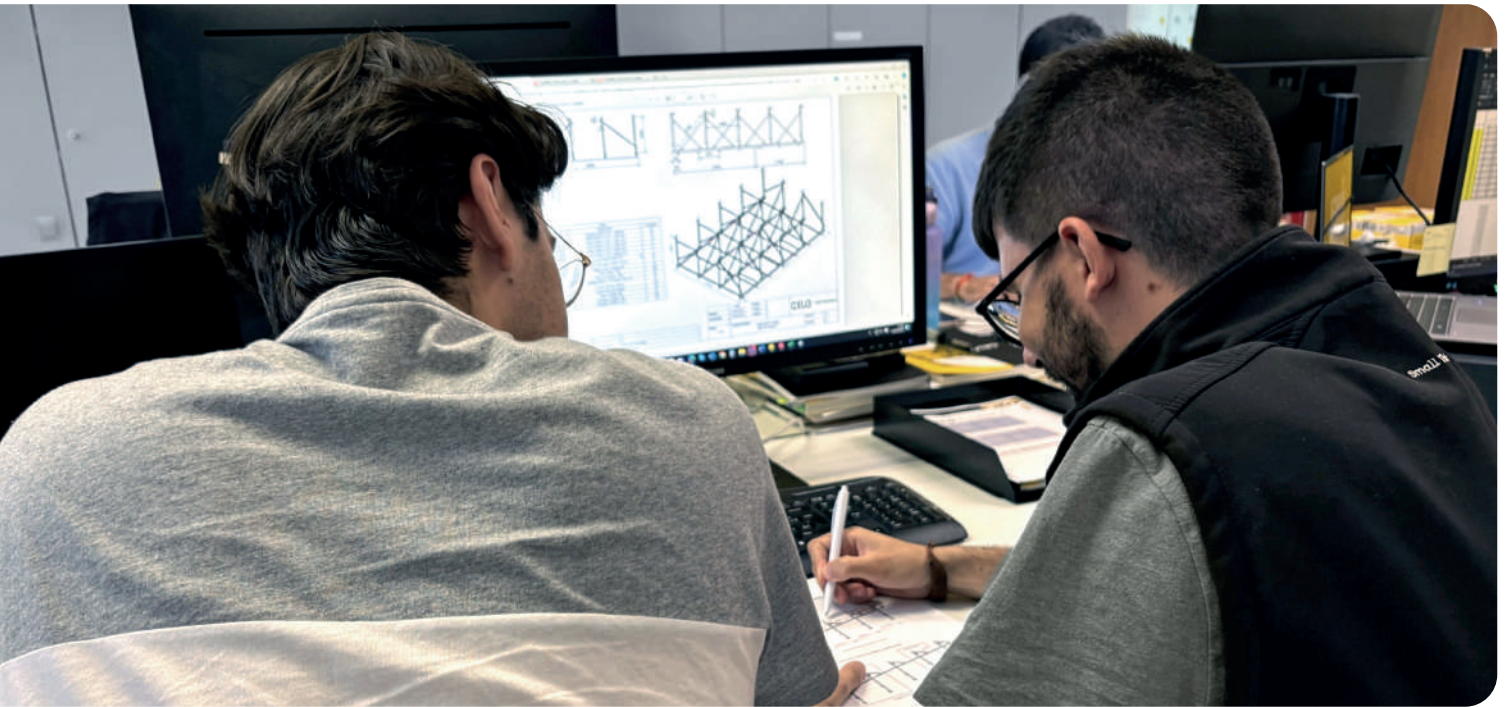
• Revisión y verificación de la instalación:

Revisamos y verificamos la instalación de tu proyecto asegurando que cumple con los requisitos técnicos y de seguridad necesarios.

• Soporte técnico presencial en obra:

Te acompañamos en la obra para resolver cualquier duda técnica y asegurar una instalación eficiente y segura de la mano de nuestros técnicos expertos.





Servicios técnicos de ingeniería

Análisis, definición y acompañamiento técnico profesional

En CELO Fijaciones **ponemos a tu disposición nuestro equipo de ingeniería** para ayudarte a definir, optimizar y ejecutar tus proyectos de forma precisa y eficiente. Analizamos cada paso para ofrecerte **soluciones técnicas eficientes, reduciendo tiempos y garantizando una instalación ágil y segura.**

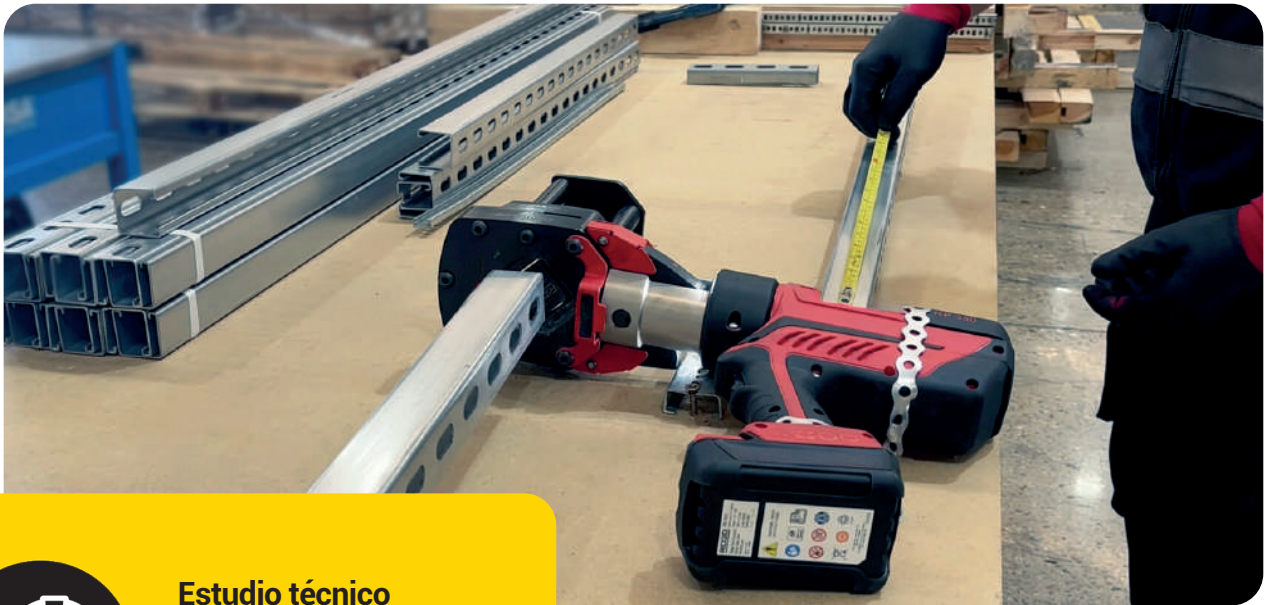
- **Análisis y definición del proyecto**
Analizamos las necesidades de tu instalación para ofrecerte la solución más adecuada reduciendo el tiempo de preparación de presupuesto.
- **Soporte técnico presencial en obra**
Te acompañamos en la obra para resolver cualquier duda técnica y asegurar una instalación eficiente y segura de la mano de técnicos expertos.



- **Modelado y previsualización en BIM**
Integramos nuestras soluciones en tu modelo BIM para previsualizar la instalación final y evitar conflictos técnicos.
- **Diseño de soluciones personalizadas**
Nuestro equipo técnico analiza tu proyecto para ofrecer la solución más segura y eficiente. Con DesignFiX, software gratuito, encontrarás la fijación ideal para cada aplicación.



ESCANEA EL CÓDIGO
¡Solicita soporte técnico!



Estudio técnico completo: cargas, materiales, documentación, etc.



Diseño y corte a medida según requisitos del proyecto.



Entrega en obra lista para instalar.



Máxima seguridad estructural y cumplimiento normativo.



Instalaciones más rápidas, eficientes y duraderas.

Servicio de premontaje

Diseño, despiece y suministro para una instalación rápida a medida.

En CELO **diseñamos y premontamos bancadas industriales personalizadas**, adaptadas a las necesidades de cada proyecto.

Gracias a nuestro estudio de despiece gratuito y al servicio de envío premontado, **garantizamos un importante ahorro de tiempo en obra.**

Beneficios de un estudio y premontaje:

- Seguridad estructural
- Prevención de daños
- Optimización del diseño
- Cumplimiento normativo
- Seguridad y durabilidad

Soportación en cubierta de bancadas premontadas

Soportación a medida para 400 colegios en Andalucía.

CELO participó en un proyecto de gran envergadura para la instalación de equipos de climatización en **400 centros educativos**. La necesidad: **eleva las máquinas con precisión** para permitir una correcta conexión inferior del conducto.

Para dar respuesta al reto, el **equipo técnico de CELO** diseñó una **solución personalizada** basada en **bancadas premontadas con recubri-**

miento KlimaProof®, que garantizan una **alta resistencia a la corrosión**, junto con **soportes murales adaptados** a las necesidades estructurales de cada instalación.

Esta solución **permitió reducir significativamente los tiempos de montaje** en obra, optimizando el proceso y minimizando posibles errores durante la instalación. Además, **ofreció una estructura duradera y fiable**, capaz de **resistir de forma constante frente a condiciones climatológicas exigentes** y de **mantener su rendimiento a largo plazo**.



Casos de éxito

Soportación adaptada en azotea en Andorra: Proyecto Aerothermia.

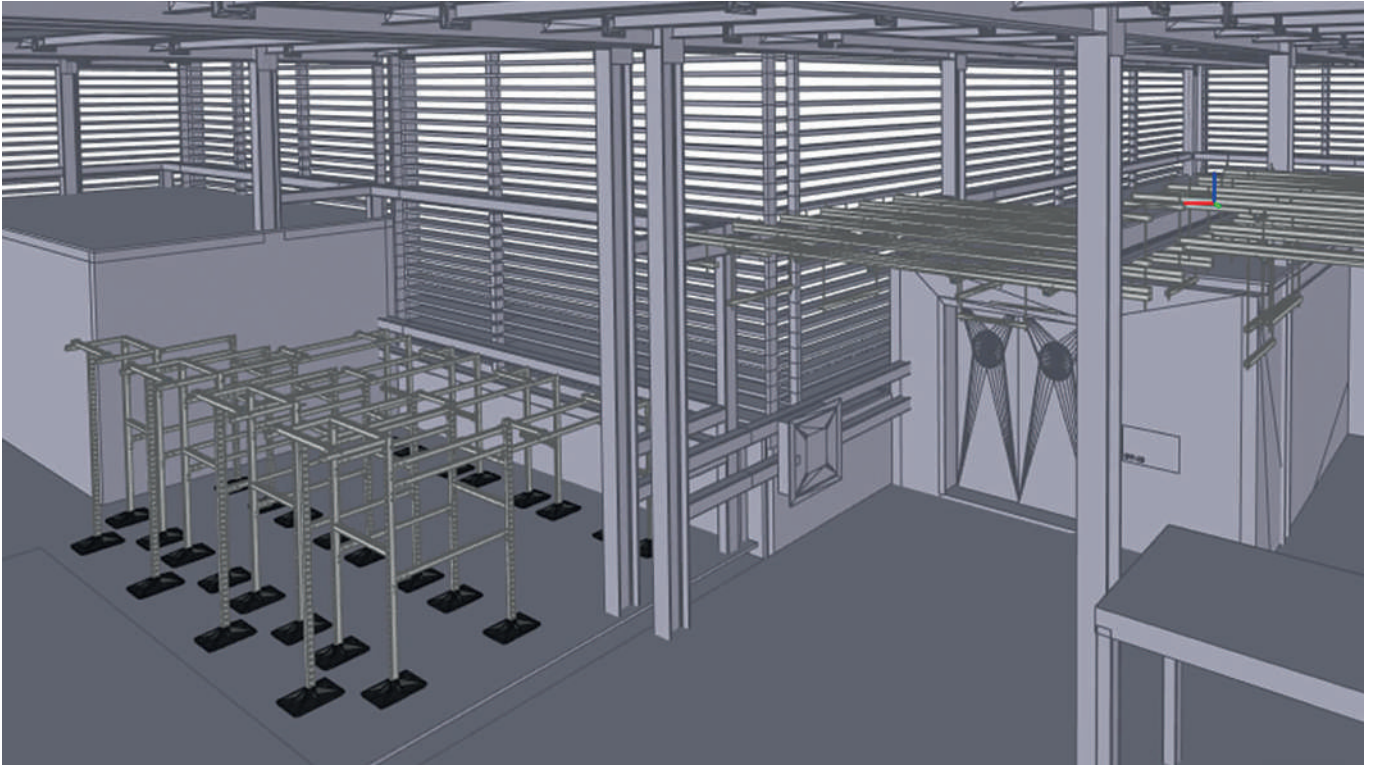
Solución de soportación a medida para condiciones climáticas extremas.

La empresa instaladora confió en CELO para desarrollar una solución de soportación personalizada para maquinaria de aerothermia sobre una azotea en Andorra. El principal reto era adaptar la estructura a una cubierta ya existente, garantizando al mismo tiempo **seguridad, estabilidad y resistencia frente a nieve, viento y otras condiciones climáticas adversas.**



Tras analizar los planos del proyecto, el equipo técnico de CELO diseñó tres estructuras específicas que se adaptaban perfectamente al entorno: estructuras ad hoc con perfiles de alta resistencia y recubrimiento **KlimaProof®**, Bigfoots regulables para asegurar una correcta nivelación y una selección estratégica de productos de la gama de soportación exterior

de CELO. **Esta solución técnica permitió reducir considerablemente los tiempos de instalación**, asegurar la durabilidad de la estructura en un entorno de alta exigencia climática y ejecutar el proyecto sin imprevistos ni modificaciones gracias a un diseño preciso y al acompañamiento continuo de nuestro equipo técnico.



Soportación diseñada en BIM para Hospital.

Solución eficiente y duradera para la instalación de bandejas eléctricas.

Durante la ampliación del Hospital Clínico Universitario, **el principal reto fue instalar bandejas eléctricas aéreas en cubierta**, donde las viguetas metálicas disponibles estaban separadas por 4 metros, dificultando la fijación.

El equipo técnico de CELO diseñó una solución a medida basada en una **subestructura de perfilería Strut**, que permitía salvar esas distancias y soportar las bandejas con total seguridad. En las zonas donde era necesario ganar altura desde el suelo, se integraron **BigFoot**.

Todo el sistema fue diseñado para exteriores con recubrimiento **KlimaProof®**, garantizando resistencia en entornos salinos y todo fue diseñado digitalmente en BIM permitiendo una implementación rápida y precisa de la solución.

Casos de éxito

Soportación de tuberías para exterior.



Solución a medida para instalaciones de tuberías en entorno costero.

En el proyecto de modernización de las instalaciones de agua caliente sanitaria del Hotel de Sitges, el reto consistía en **diseñar porterías capaces de soportar tuberías PPR de gran diámetro**, adaptando cada estructura a las características del tramo y resolviendo un anclaje seguro sobre la cubierta.

El equipo técnico de CELO desarrolló una solución personalizada con perfilería Strut doble en tramos de 250 mm a 160 mm, con apoyos tipo portería de 4 metros. Las tuberías se suspendieron por la parte inferior para mantener la estética en zonas visibles, incorporando **patines de dilatación** para absorber cambios dimensionales. El anclaje a muros se realizó con soporte mural SH y anclajes BTS en acero inoxidable, y todos los componentes metálicos eran **KlimaProof®** para garantizar resistencia en un entorno costero.

El diseño adaptado a cada tipo de tubería **permitió ajustar al máximo las partidas de material y optimizar la instalación**. El uso de uniones rápidas con sistema EP redujo notablemente los tiempos de montaje frente a métodos convencionales. La implicación del equipo técnico de CELO y la disponibilidad inmediata de material fueron claves para culminar el proyecto con eficacia y sin contratiempos.

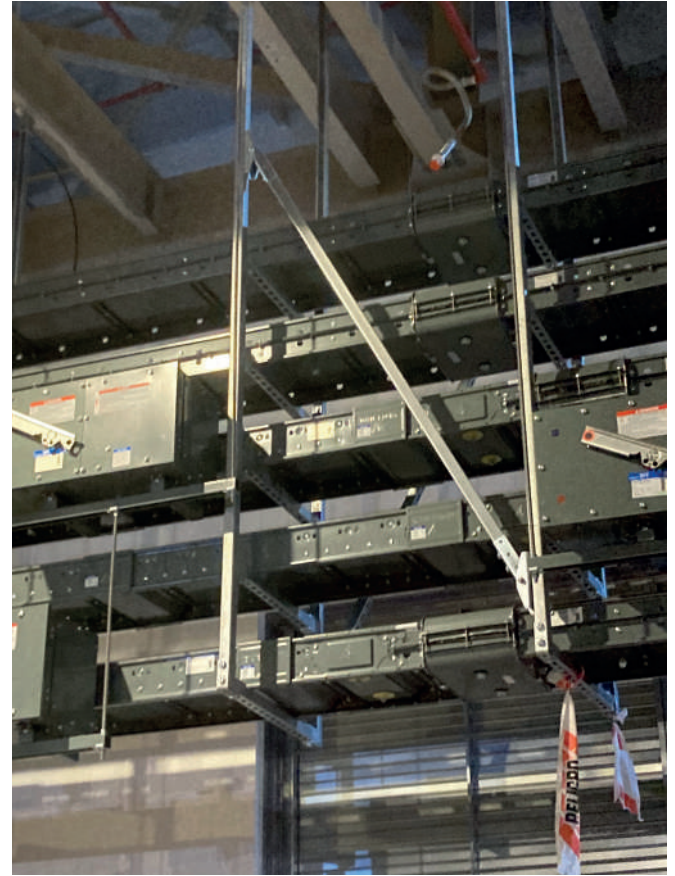


Soportación Data Center con requisitos sismoresistentes



Sistemas de soportación de alto rendimiento para centros de datos.

En la construcción de un **data center** en Santiago de Chile, el reto fue reemplazar las tradicionales estructuras de hierro soldado por un **sistema modular tipo mecano capaz de soportar elevadas cargas gravitacionales** y cumplir **con exigentes requisitos sismorresistentes**. El desafío incluía desarrollar la propuesta en un tiempo limitado (menos de dos semanas), adaptarla a un espacio reducido con restricciones de anclaje y arriostramiento, y superar la limitada resistencia de la estructura metálica ya existente, respetando todas las normas locales de construcción y seguridad.



CELO diseñó un sistema de vigas secundarias con **perfilería Strut** y marcos octogonales multinivel, rigidizados mediante porta conductores. La flexibilidad del sistema **permitió adaptar medidas, rotaciones y montaje** a las condiciones reales de obra.

La solución redujo significativamente el tiempo y los costes de instalación, **facilitó el transporte y montaje al no requerir soldadura, y permitió reutilizar piezas para distintas configuraciones**. El acompañamiento técnico, las formaciones in situ y la adaptabilidad del sistema optimizaron el trabajo en obra, mejoraron la estética final y aseguraron un resultado seguro y eficiente.



Pick&Install

Optimiza tu almacén, maximiza tu productividad



ESCANEA EL CÓDIGO
¡Solicita más información
o tu Pick&Install!



CARTELERÍA INFORMATIVA

Productos por categoría: fijación, sujeción, perfiles y anclajes

ASESORAMIENTO TÉCNICO

recurrente para optimizar tu inventario

90 % DE AHORRO

Tiempo ahorrado buscando material en el taller

REDUCCIÓN DEL 50 %

de pérdidas de inventario por material extraviado

APROVECHAMIENTO ÓPTIMO

del espacio con módulos adaptables y apilables (50 o 100 cm)

¿En qué consiste el sistema **Pick&Install**?

Pick&Install es la solución integral de almacenamiento y organización diseñada especialmente para instaladores profesionales. Transforma zonas caóticas en espacios eficientes y organizados, permitiendo tener siempre a mano el material necesario y reduciendo tiempos y costes en tu día a día.

- **Diagnóstico inicial gratuito** y análisis de necesidades.
- **Diseño personalizado** según tu taller y volumen de trabajo.
- **Instalación profesional y organización total** de tus productos.
- **Formación al personal** para sacar el máximo partido al sistema.

- **Soporte y optimización** continuos.
- **Mantenimiento** incluido.

Haz crecer tu negocio, trabaja con el almacén que mereces.

Descubre cómo CELO Pick&Install puede transformar tu taller.

Sistema Fast Assembly Strut

Ahorra un 50 % en el montaje de la soportación

Con el Sistema Fast Assembly Strut de CELO, **ahorras tiempo y dinero en tus instalaciones de soportación**. Contacta con nuestro equipo técnico sin ningún tipo de coste para que pueda acompañarte en cada paso, revisando tus proyectos y proporcionando un estudio detallado.

Recibirás un despiece a medida, asegurando que adquieras las fijaciones exactas para cada proyecto. Con esta solución integral, la eficiencia está garantizada desde la planificación hasta la implementación.

Fast Assembly Strut para tu instalación

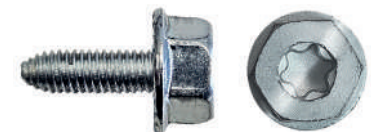
La instalación más rápida. Con un montaje fácil e intuitivo, para instalar con este sistema solo son necesarios tres productos:



Perfil Strut KlimaProof®
Perfil 41x41 Strut con gran variedad de longitudes hasta 6 m



Pletinas / Escuadras de unión
Accesorios de unión según la configuración de la soportación



Tornillo Fastite
Tornillo con cabeza combinada hexagonal con Torx

El proceso es sencillo:

- Escoger la longitud del **perfil** (desde 400 mm hasta 6 metros)
- Elegir **pletina/escuadra** de unión.
- Unir la estructura mediante **tornillo Fastite**.



Instalación rápida e intuitiva
Montaje de la soportación es directamente al perfil Strut. Menos elementos de unión.



Resistente en ambientes corrosivos gracias al recubrimiento KlimaProof®
Ha superado ensayos de más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

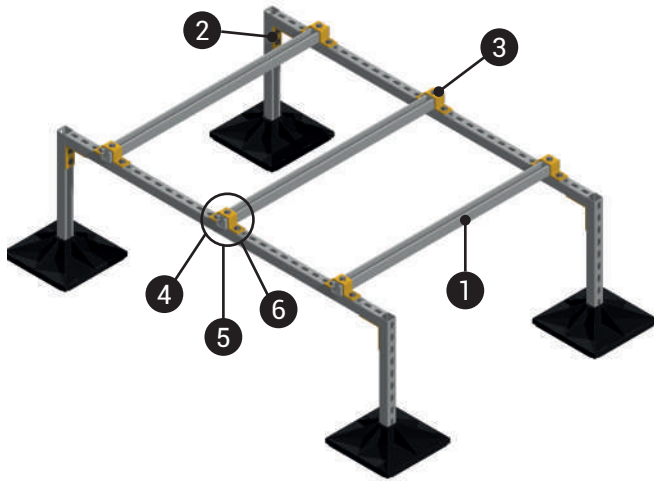
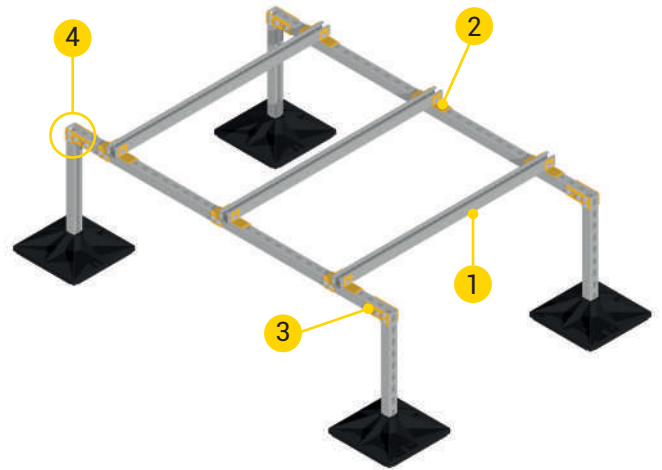


Reducción del 50 % de costes
Reduce el coste total de instalación de equipos. El diseño de unión con tornillos reduce el tiempo de instalación.



Diseño resistente al aflojado
La unión mecánica con tornillo ofrece alta resistencia, evitando que se afloje o incluso por vibraciones o golpes.

Comparativa de tiempo de montaje de tu bancada



SISTEMA TRADICIONAL

¿Qué material necesitas?

1. Perfil Strut
2. Escuadra 90°
3. Pletina de unión Omega
4. Tornillo 933 8x25 mm
5. Arandela
6. Tuerca rápida - TSS

Tiempo de instalación
20 minutos

FAST ASSEMBLY STRUT

¿Qué material necesitas?

1. Perfil Fast Assembly Strut
2. Escuadra Fast Assembly 90°
3. Pletina de unión Omega FAS
4. Tornillo Fastite 7x15

Tiempo de instalación
9 minutos

Ahorra un 60 % de tiempo de instalación

KlimaProof®

1.000 horas en cámara de niebla salina



Extenso sistema de fijación para instalaciones interiores y exteriores:

- El recubrimiento KlimaProof® garantiza la resistencia en cámara de niebla salina* según ISO 9227 durante más de 1.000 horas.
- Resistencia a la corrosión: C1-C4 de acuerdo con ISO 12944-2.
- Protección total gracias a la capacidad de autoreparación en los bordes cortados.
- Elevada resistencia en ambientes muy agresivos.
- Los accesorios roscados también soportan las 1.000 HNS.
- Se puede combinar con productos en acero cincado, pregalvanizado y galvanizado en caliente**.

La mejor alternativa para la galvanización en caliente



ACERO ZINCADO

80 horas



GALVANIZADO EN CALIENTE

Máximo 600 horas



KlimaProof®

1.000 horas



*Hasta la aparición de un máximo de 5 % de óxido rojo.

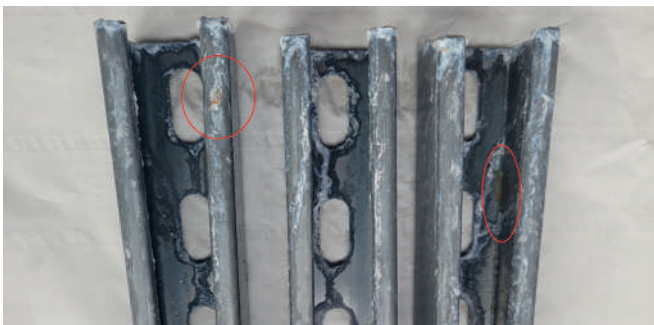
**KlimaProof® es un recubrimiento que garantiza más de 1.000 horas HNS. Esta garantía está sujeta a Términos y Condiciones en www.celofixings.es.

Garantía recubrimiento KlimaProof®



CELO certifica la durabilidad mínima de 1.000 horas en cámara de niebla salina según norma DIN-EN ISO 9227 para toda la gama de productos de la familia KlimaProof®.

Las verificaciones realizadas se han llevado a cabo mediante ensayos de corrosión acelerada en cámara de niebla salina según DIN-EN ISO 9227 en laboratorio externo certificado; donde se ha podido verificar la durabilidad del recubrimiento KlimaProof® tanto en perfiles como en accesorios del sistema, mediante el ensayo NSS (Neutral Salt Spray) con una durabilidad mínima de 1.000 horas, obteniendo un máximo de un 5 % de corrosión roja en superficie.



Probetas a 600 horas en NSS



Probetas a 1.000 horas en NSS



Probetas de accesorios a 1.0000 horas en NSS

Esta garantía se aplica a la calidad de todos los sistemas contruidos con productos KlimaProof®. Sujeto a las condiciones de este documento, esta garantía cubre la integridad estructural, es decir, la no perforación y la no rotura debido a la corrosión, de cualquiera de los productos con recubrimiento KlimaProof®.



SISTEMAS DE SOPORTACIÓN EXTERIOR

Perfil FAS KlimaProof® 41x41		28
Perfil FAS KlimaProof® 41x82		29
Perfil FAS KlimaProof® 41x62		30
Escuadra FAS KlimaProof® ESC		31
Pletina de unión FAS KlimaProof® UESC		31
Rótula FAS KlimaProof® ROT		32
Pletina de unión vertical FAS KlimaProof® UDESC		32
Pletina de unión longitudinal FAS KlimaProof® ULESC		33
Tornillo de unión FAS KlimaProof® 7x15		33
Tornillo directo a perfil TRBFT		34
Llave de vaso LLTRB		34
Perfil Strut KlimaProof® 41x41		35
Perfil Strut KlimaProof® 41x21		36
Espárrago perfil deslizante Strut KlimaProof® EPS		37
Espárrago perfil Strut KlimaProof® EP		37
Tuerca rápida Strut KlimaProof® TSS		38
Tuerca perfil Strut KlimaProof® TS		38
Escuadras para perfiles Strut KlimaProof® ESC		39
Pletinas de unión para perfil Strut KlimaProof®		40
Soportación de cubiertas BF / BFS		41
Soportación de cubiertas BFL		41
Rótula para perfil Strut KlimaProof® ROT		42
Soporte mural Strut KlimaProof® SH		43
Soporte mural Strut KlimaProof® SV		44
Tornillo hexagonal KlimaProof® DIN 933		45
Tuerca KlimaProof® DIN 934		45
Arandela para perfiles Strut KlimaProof® AS		46
Arandela KlimaProof® DIN 9021		46
Abrazadera reforzada isofónica M8+M10 RI		47

SISTEMAS DE SOPORTACIÓN DE ALTAS CARGAS

Perfil High Loads Systems 60x60		50
Perfil High Loads Systems 60x100		51
Perfil High Loads Systems 100x100		52
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 60x60 BSP		53
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 100x100 BSP		54
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 100x60 BSP		55
Escuadra de unión 4 agujeros KlimaProof® ESC		56
Escuadra de unión 4 agujeros 90° KlimaProof® ESC		57
Escuadra de unión 90° reforzada KlimaProof® ESCR		58

Escuadra de unión para perfiles 60x60 KlimaProof® ESC		59
Tornillo rosca Tapite para HLS KlimaProof®		60

SISTEMAS DE SOPORTACIÓN INTERIOR		
Perfil y soporte Strut 41x41		64
Perfil y soporte Strut 41x21		66
Espárrago perfil deslizante Strut EPS		68
Espárrago perfil Strut EP		68
Tuerca rápida TSS		69
Tuerca perfil Strut TS		69
Soporte mural Strut SH		70
Soporte mural Strut SV		71
Rótula para perfil Strut ROT		72
Escuadras para perfiles Strut ESC		73
Escuadras para perfil Strut		74
Garra para viga CRAP		76
Placa bloqueo PRS		76
Arandela para perfil Strut AS		77
Tuerca DIN 934		77
Tornillo hexagonal DIN 933		78
Varilla roscada 975		78
Refuerzo consola RC		79
Patines de expansión PAT		80
Abrazadera directa a perfil Strut SSC		81
Perfil de fibra Strut SFS		82

INSTALACIÓN INTERIOR CON PERFIL LIGERO		
Perfil y soporte 27x18		88
Perfil y soporte 28x30		90
Perfil y soporte 38x40		92
Espárrago perfil rápido EPR		94
Espárrago perfil EP		95
Tuerca perfil TS		95
Soporte mural SV		96
Soporte mural SH		96
Soporte VT / HT		97
Garra para viga		97
Placa bloqueo PRS		98
Tapón perfil TPP		98
Sistema de fijación suspendida LWFS		99
Sistema de fijación suspendida EWFS		99

Abrazadera reforzada isofónica M8+M10 RI		100
Abrazadera deslizante RID		101
Abrazadera reforzada rápida isofónica M8+M10 RIF		102
Abrazadera isofónica ventilación M8+M10 VIE		103
Abrazadera reforzada rápida isofónica M8 VIEL		104
Abrazadera isofónica altas cargas M12+M16 RIH		105

ANCLAJES Y FIJACIONES PARA SOPORTES		
Anclaje tornillo directo a hormigón BTS 6		108
Accesorios BTS 6		110
Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8 BFM8BTSH		111
Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8 +M10 BFM810BTSH		111
Anclaje tornillo directo a hormigón BTS 8 / 10 / 14		112
Taco hembra cono expansor SAP / SAP / ESW		114
Anclaje espárrago BA Plus		116
Taco multimaterial MFR		118
ResiFIX® Vy Vynylester		121
Accesorios ResiFIX® para material macizo RESI AST		122
Tamiz plástico SH		123
Tamiz metálico TMR		123

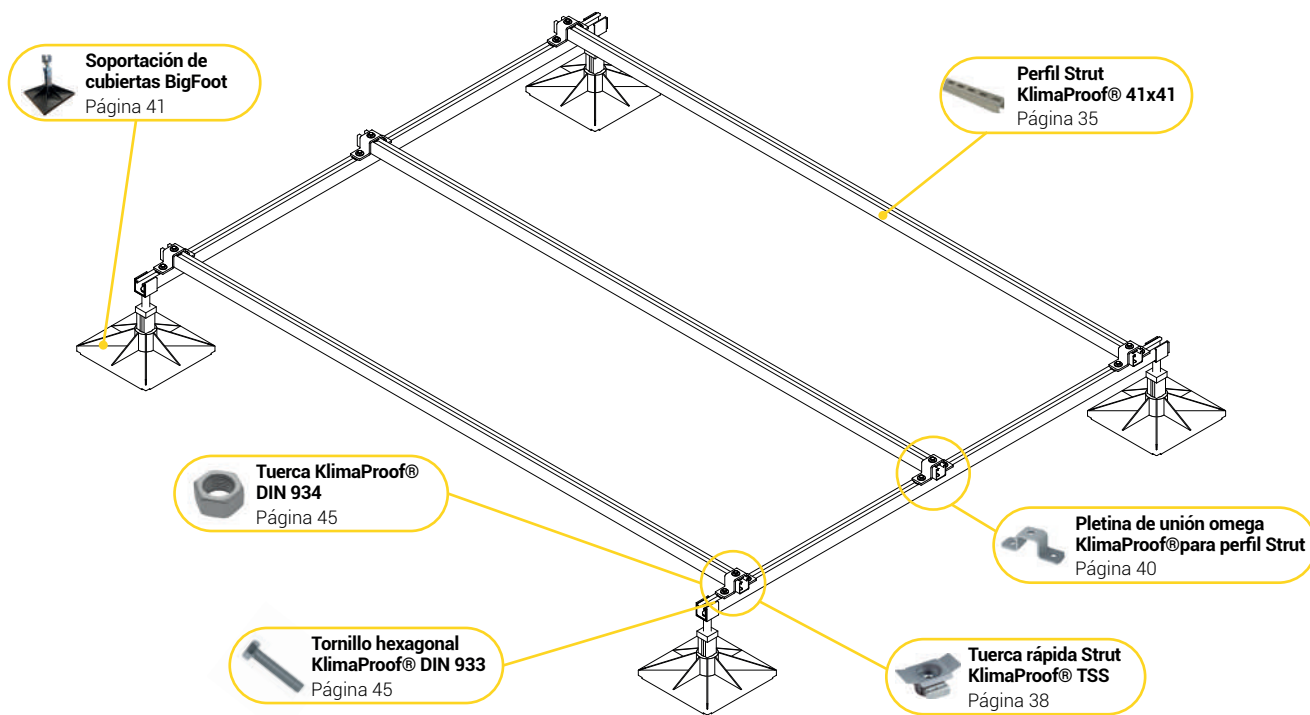
Sistemas de soportación exterior

Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x41	28
Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x82	29
Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x62	30
Escuadra Fast Assembly Strut KlimaProof® ESC	31
Pletina de unión Fast Assembly Strut KlimaProof® UESC	31
Rótula Fast Assembly Strut KlimaProof® ROT	32
Pletina de unión vertical Fast Assembly Strut KlimaProof® UDESC	33
Tornillo de unión Fast Assembly Strut KlimaProof® 7x15	33
Tornillo directo a perfil TRBFT	34
Llave de vaso LLTRB	34
Perfil Strut KlimaProof® 41x41	35
Perfil Strut KlimaProof® 41x21	36
Espárrago perfil deslizando Strut KlimaProof® EPS	37
Espárrago perfil Strut KlimaProof® EP	37

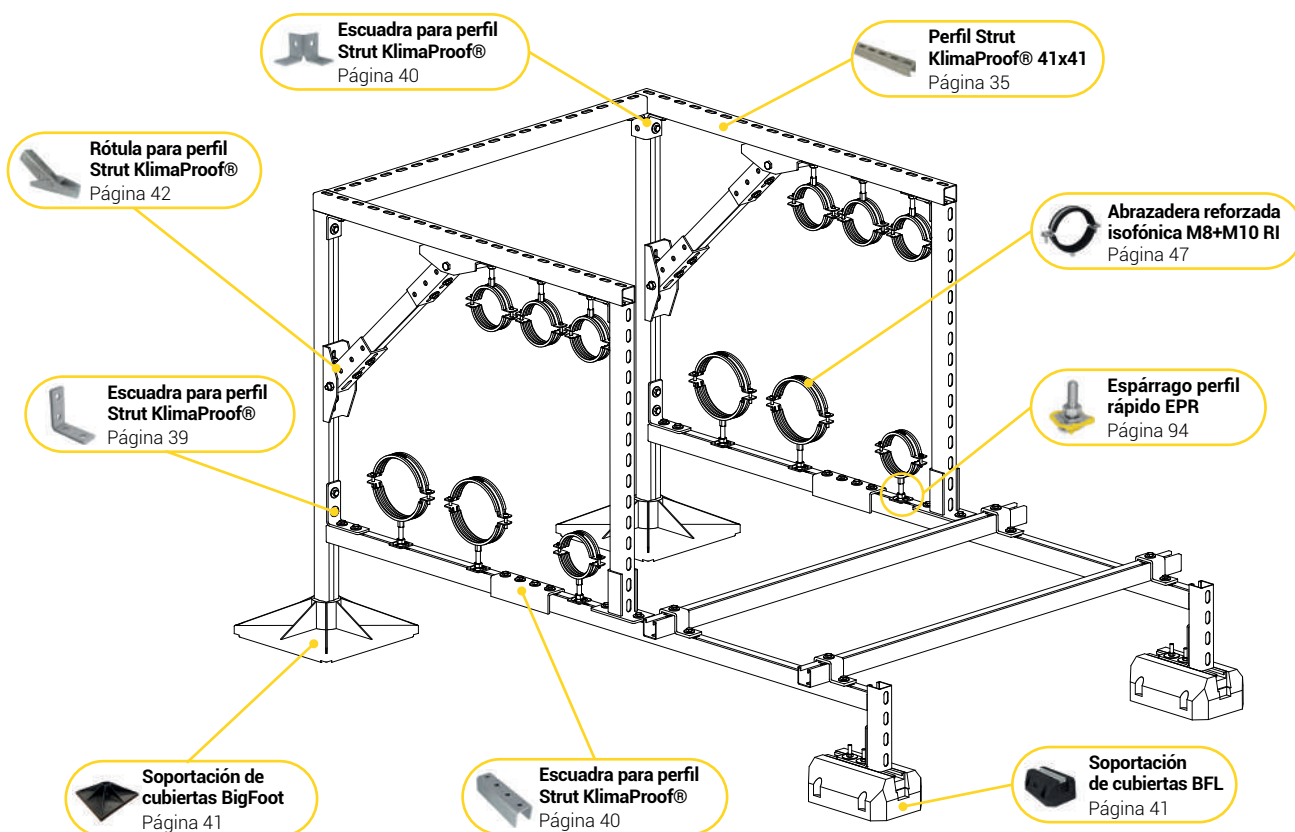
Tuerca rápida Strut KlimaProof® TSS	38
Escuadras para perfiles Strut KlimaProof® ESC	39
Pletinas de unión para perfil KlimaProof® Strut	40
Soportación de cubiertas BF / BFS	41
Soportación de cubiertas BFL	41
Rótula para perfil Strut KlimaProof® ROT	42
Soporte mural Strut KlimaProof® SH	43
Soporte mural Strut KlimaProof® SV	44
Tornillo hexagonal KlimaProof® DIN 933	45
Tuerca KlimaProof® DIN 934	45
Arandela para perfiles Strut KlimaProof® AS	46
Arandela KlimaProof® DIN 9021	46
Abrazadera reforzada ifosónica M8+M10 RI	47

Instalaciones en exterior

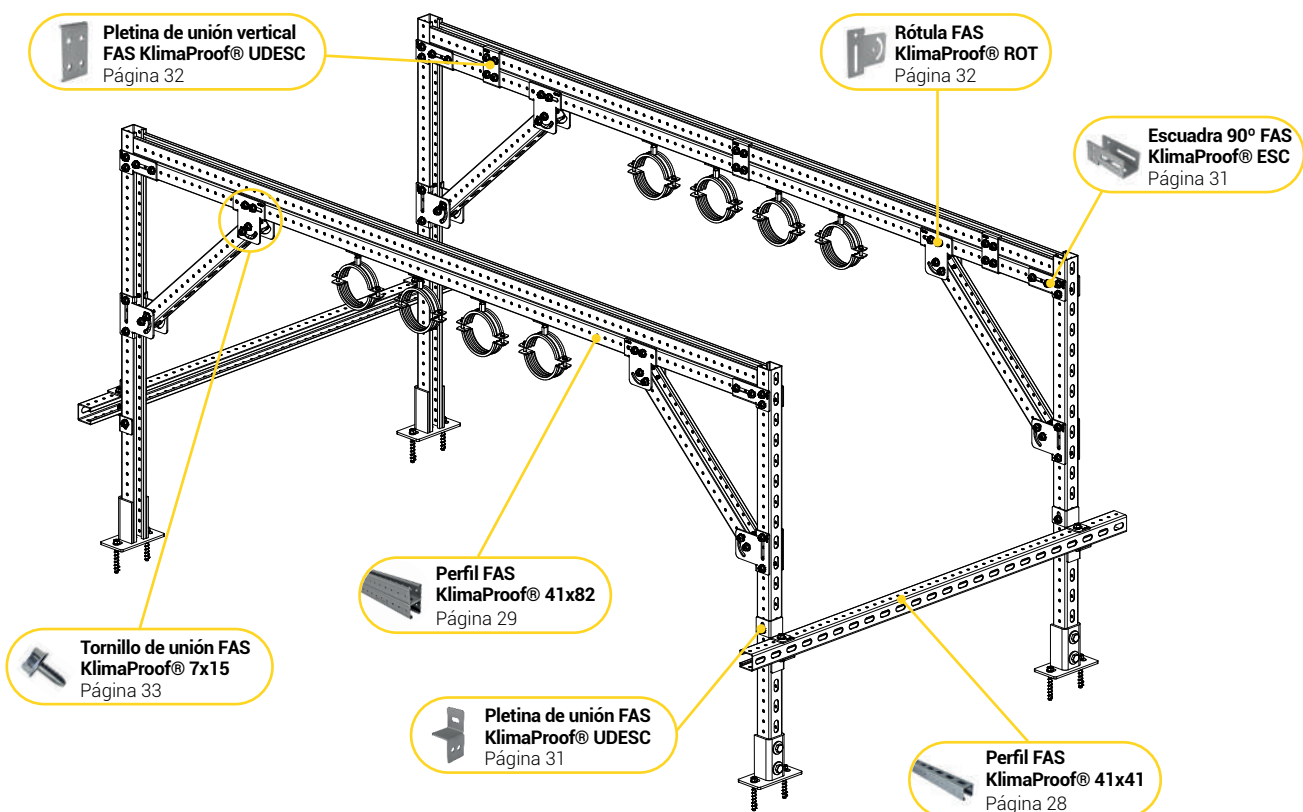
Soportación de maquinaria



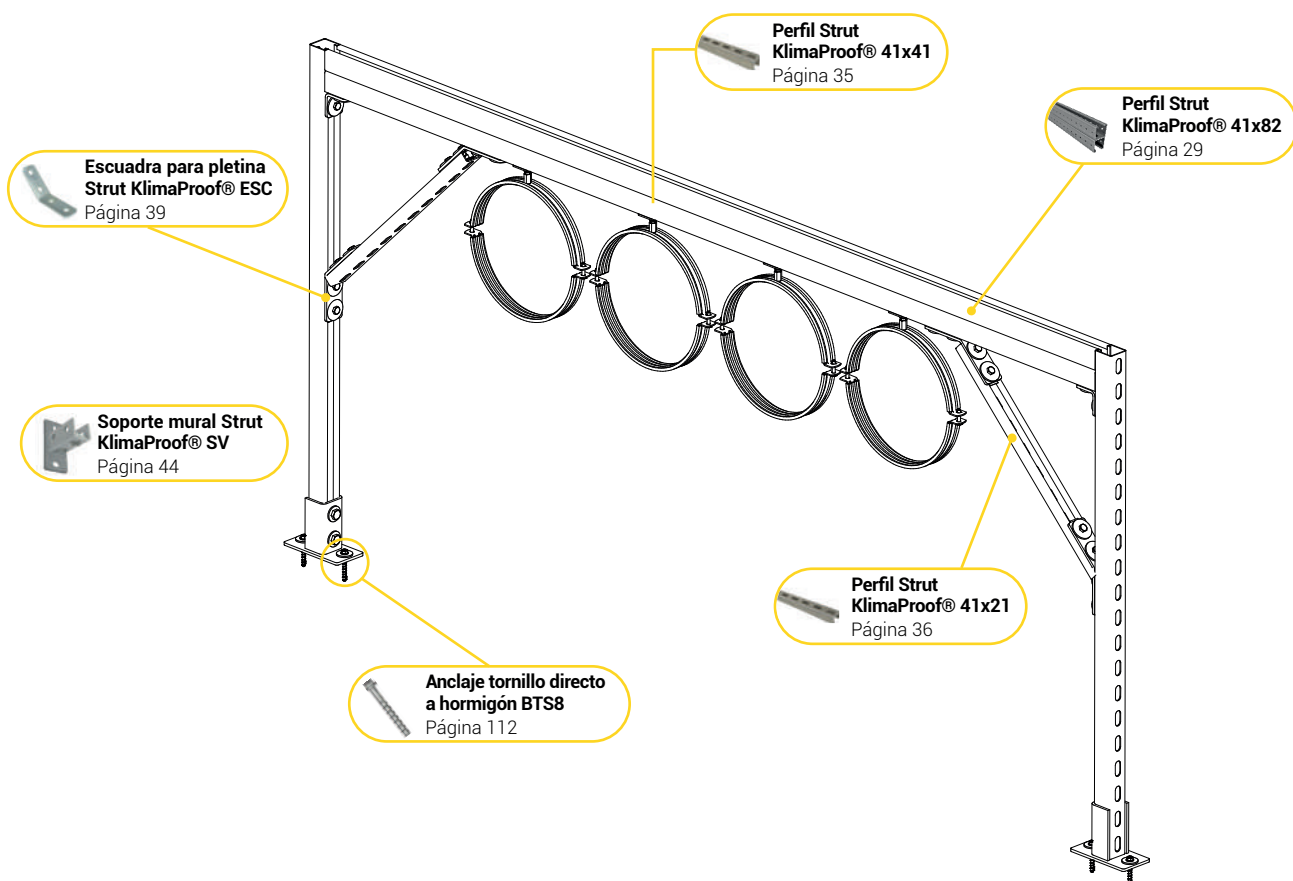
Soportación mixta de maquinaria y tuberías



Soportación exterior Fast Assembly Strut



Soportación de tuberías

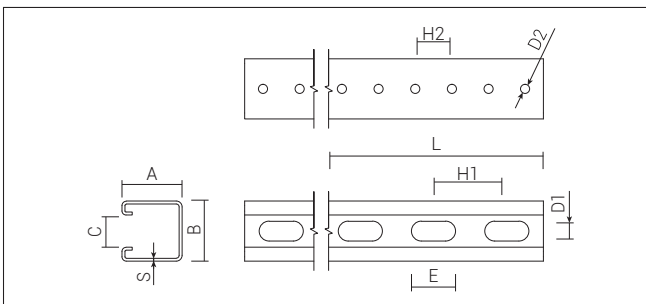


Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x41



Características

- Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x41 con agujeros laterales para el fácil y rápido montaje con sistema FAS.
- Combinable con todos los accesorios del sistema FAS y con los accesorios del sistema Strut.
- Dentado de sierra bajo bordes que evita deslizamientos.
- Fabricación propia. Calidad garantizada.
- Resistencia a la corrosión: C1-C4 de acuerdo con ISO 12944-2.
- El recubrimiento KlimaProof® garantiza la resistencia en niebla salina según ISO 9227 durante al menos 1000 horas.
- Acero DX51 galvanizado Z200 MA según norma UNE-EN103278.



L: Longitud
B: Ancho
S: Grosor
C: Apertura perfil

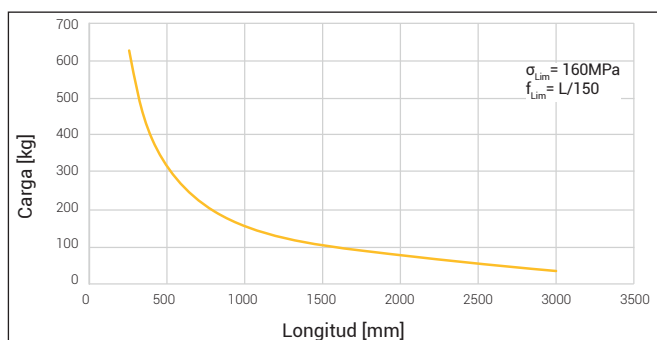
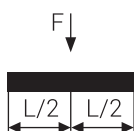
D1: Diámetro coliso
E: Ancho coliso
H1: Distancia entre colisos

D2: Diámetro agujeros
H2: Distancia entre agujeros

Presentación en fleje

Perfil Fast Assembly Strut 41x41 Recubrimiento KlimaProof®

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	D1xE (mm)	H1 (mm)	D2 (mm)	H2 (mm)	Código	Envase (uds.)
3000	41x41x2	22	30x13,5	50	6,2	25	MGLFAS41413000P20	1



Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Cargas recomendadas

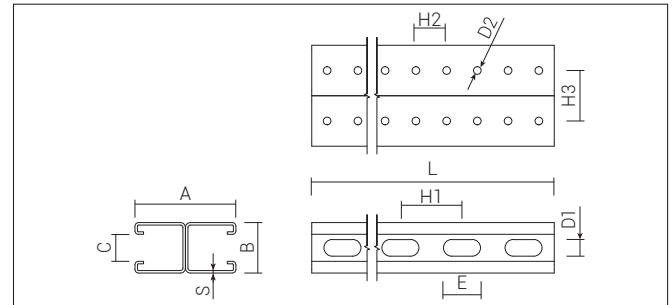
Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
624	250
520	300
446	350
390	400
347	450
312	500
260	600
223	700
195	800
173	900
156	1000
142	1100
130	1200
120	1300
111	1400
104	1500
89	1750
78	2000
66	2250
53	2500
44	2750
37	3000

Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x82



Características

- Perfil Doble Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x82 con agujeros laterales para el fácil y rápido montaje con sistema FAS.
- Unión de dos perfiles Strut 41x41 por electro soldadura cada 150 cm.
- Combinable con todos los accesorios del sistema FAS y con los accesorios del sistema Strut.
- Dentado de sierra bajo bordes que evita deslizamientos en ambos perfiles.
- Fabricación propia. Calidad garantizada.
- Resistencia a la corrosión: C1-C4 de acuerdo con ISO 12944-2.
- El recubrimiento KlimaProof® garantiza la resistencia en niebla salina según ISO 9227 durante al menos 1000 horas.
- Acero DX51 galvanizado Z200 MA según norma UNE-EN103278.



L: Longitud
B: Ancho
S: Grosor
C: Apertura perfil
D1: Diámetro coliso

E: Ancho coliso
H1: Distancia entre colisos
D2: Diámetro agujeros

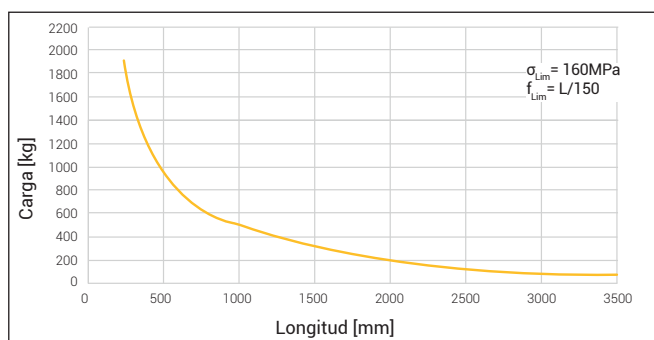
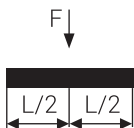
H2: Distancia entre agujeros
H3: Distancia entre agujeros

Presentación en fleje

Perfil Fast Assembly Strut 41x82 Recubrimiento KlimaProof®

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	D1xE (mm)	H1 (mm)	D2 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	Código	Envase (uds.)
3000	41x82x2	22	30x13,5	50	6,2	25	41	MGLFAS41823000P20D	1

Producto bajo pedido.



Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Cargas recomendadas

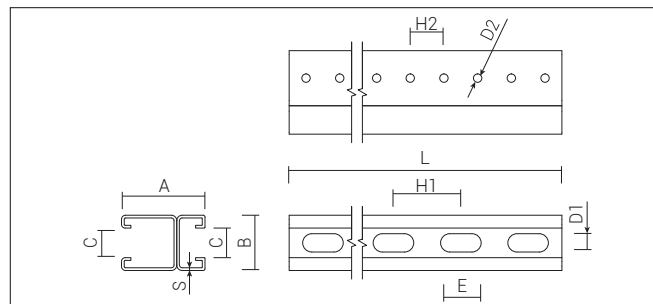
Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
1952	250
1627	300
1220	400
976	500
813	600
697	700
610	800
488	1000
407	1200
322	1400
246	1600
195	1800
158	2000
130	2200
109	2400
93	2600
80	2800
70	3000

Perfil Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x62



Características

- Perfil Doble Fast Assembly Strut KlimaProof® 41x62 con agujeros laterales para el fácil y rápido montaje con sistema FAS.
- Unión de dos perfiles Strut 41x41 y 41x21 por electro soldadura cada 150 cm.
- Combinable con todos los accesorios del sistema FAS y con los accesorios del sistema Strut.
- Dentado de sierra bajo bordes que evita deslizamientos en ambos perfiles.
- Fabricación propia. Calidad garantizada.
- Resistencia a la corrosión: C1-C4 de acuerdo con ISO 12944-2.
- El recubrimiento KlimaProof® garantiza la resistencia en niebla salina según ISO 9227 durante al menos 1000 horas.
- Acero DX51 galvanizado Z200 MA según norma UNE-EN103278.



L: Longitud
B: Ancho
S: Grosor
C: Apertura perfil

D1: Diámetro coliso
E: Ancho coliso
H1: Distancia entre colisos

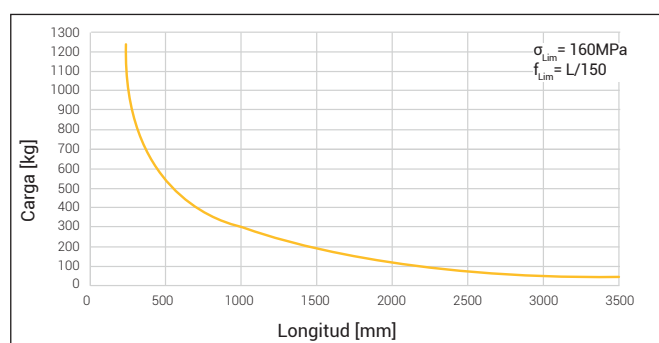
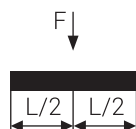
D2: Diámetro agujeros
H2: Distancia entre agujeros

Presentación en fleje

Perfil Fast Assembly Strut 41x62 Recubrimiento KlimaProof®

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	D1xE (mm)	H1 (mm)	D2 (mm)	H2 (mm)	Código	Envase (uds.)
3000	41x62x2	22	30x13,5	50	6,2	25	MGLFAS41623000P20	1

Producto bajo pedido.

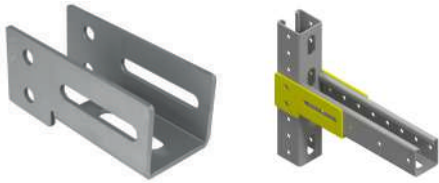


Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Cargas recomendadas

Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
1230	250
1025	300
768	400
615	500
512	600
439	700
384	800
307	1000
256	1200
214	1400
164	1600
130	1800
105	2000
87	2200
73	2400
62	2600
54	2800
47	3000

Escuadra Fast Assembly Strut KlimaProof® ESC

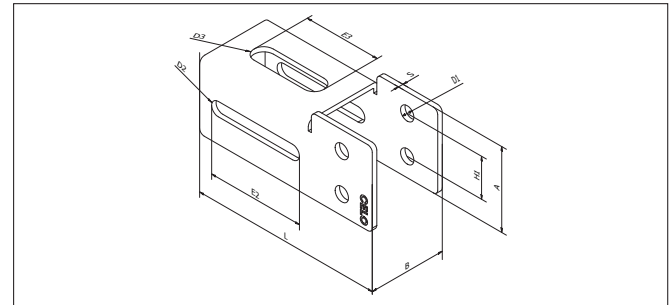


Características

- Escuadra de unión a 90° del sistema Fast Assembly Strut.
- Ensamblaje en perfiles FAS 41x41, 41x62 y 41x82.
- Ofrece conexiones entre perfiles FAS a 90°, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Combinables solo con perfiles FAS.
- Alta resistencia. Los 3 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof® para realizar instalaciones en el exterior (durabilidad de más de 1000 horas en cámara de niebla salina).

Presentación en caja

Escuadra Fast Assembly Strut ESC Recubrimiento KlimaProof®								
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	HxD1 (mm)	E2xD2 (mm)	E3xD3 (mm)	Código	Envase (uds.)
116	47	50	3	25x6,2	59x9	47x13	9L23FAS4190ESC	20

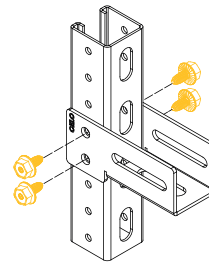


L: Longitud
B: Ancho
A: Alto
S: Grosor

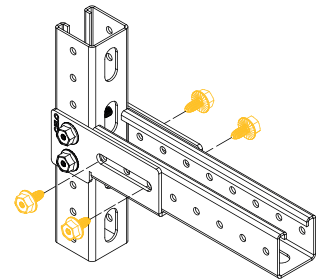
D1: Diámetro
agujeros
H1: Distancia entre
agujeros

D2: Diámetro coliso
E2: Ancho coliso
D3: Diámetro coliso
E3: Ancho coliso

Instalación

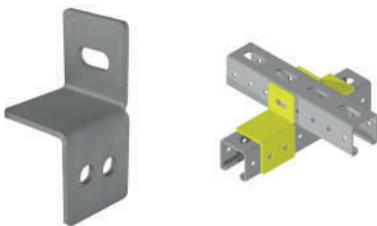


Paso 1



Paso 2

Pletina de unión Fast Assembly Strut KlimaProof® UESC

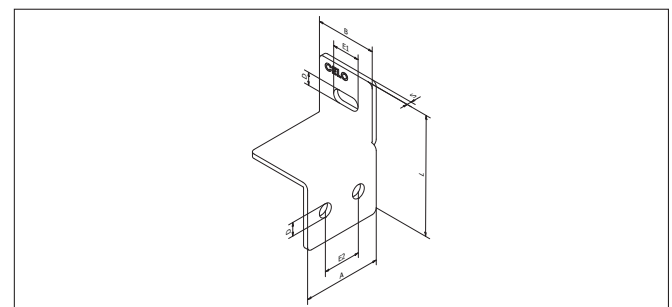


Características

- Pletina de unión de perfiles en perpendicular del sistema Fast Assembly Strut.
- Ensamblaje en perfiles FAS 41x41, 41x62 y 41x82.
- Ofrece conexiones entre perfiles FAS a 90°, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Combinables solo con perfiles FAS.
- Alta resistencia. Los 3 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof® para realizar instalaciones en el exterior (durabilidad de más de 1000 horas en cámara de niebla salina).

Presentación en caja

Pletina de unión Fast Assembly Strut UESC KlimaProof®							
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	E1xD (mm)	E2xD (mm)	Código	Envase (uds.)
82	37,5	40	3	19x9	23x9	9L23FAS41UESC	20

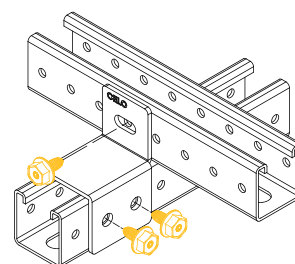


L: Longitud
B: Ancho
A: Alto

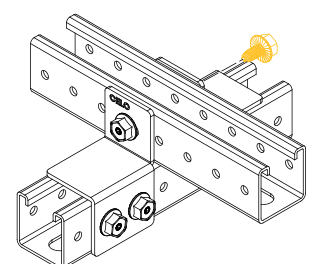
S: Grosor
D: Diámetro colisos/
agujeros

E1: Ancho coliso
E2: Ancho coliso

Instalación

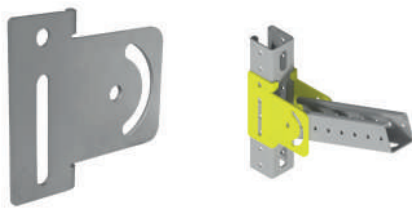


Paso 1



Paso 2

Rótula Fast Assembly Strut KlimaProof® ROT

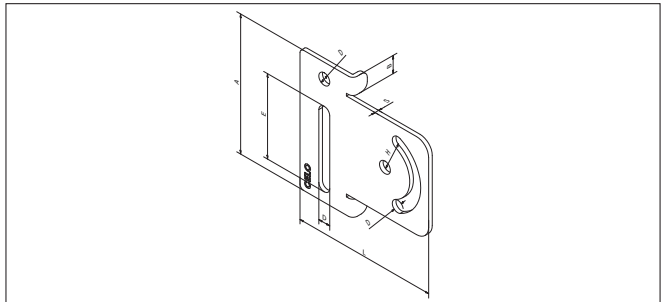


Características

- Pletina de unión en diferentes ángulos de Sistema Fast Assembly Strut.
- Ofrece conexiones entre perfiles Strut, permitiendo la construcción con regulación angular de 0° a 135°.
- Ensamblaje en perfiles FAS 41x41, 41x62 y 41x82.
- Combinables solo con perfiles FAS.
- Alta resistencia. Los 3 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof® para realizar instalaciones en el exterior (durabilidad de más de 1000 horas en cámara de niebla salina).

Presentación en caja

Rótula Fast Assembly Strut ROT Recubrimiento KlimaProof®								
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	H (mm)	D (mm)	E (mm)	Código	Envase (uds.)
106	13	100	3	25	9	61	9L23FASROT	20

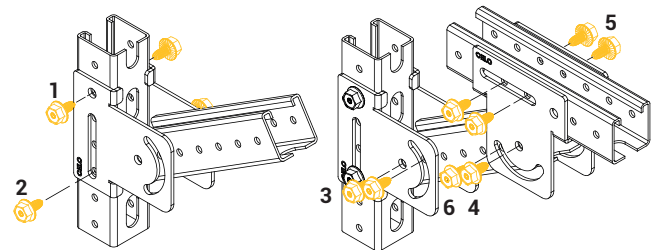


L: Longitud
B: Ancho pestaña
A: Alto

S: Grosor
H: Distancia entre agujeros

D: Diámetro agujeros
E: Ancho coliso

Instalación



Paso 1

Paso 2

Pletina de unión vertical FAS KlimaProof® UDESC

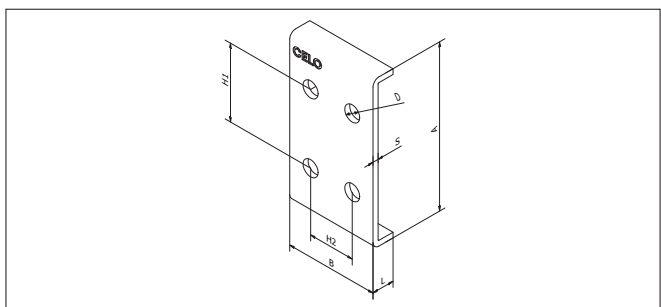


Características

- Pletina de unión de perfiles de Sistema Fast Assembly Strut.
- Ofrece conexiones entre perfiles Strut, permitiendo la construcción de perfil doble 41x82. La unión de dos perfiles 41x41.
- Ensamblaje en perfiles FAS 41x41.
- Combinables solo con perfiles FAS.
- Alta resistencia. Los 3 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof® para realizar instalaciones en el exterior (durabilidad de más de 1000 horas en cámara de niebla salina).

Presentación en caja

Pletina Unión Vertical FAS Strut UDESC KlimaProof®								
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D (mm)	Código	Envase (uds.)
12	50	88	3	41	25	9	9L23FAS82UDESC	20

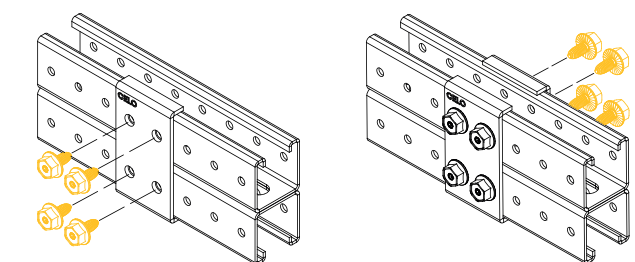


L: Longitud
B: Ancho
A: Alto
S: Grosor

D: Diámetro agujeros
H1: Distancia entre agujeros / coliso

H2: Distancia entre agujeros / coliso

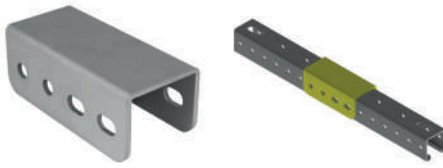
Instalación



Paso 1

Paso 2

Pletina de unión longitudinal FAS KlimaProof® ULESC

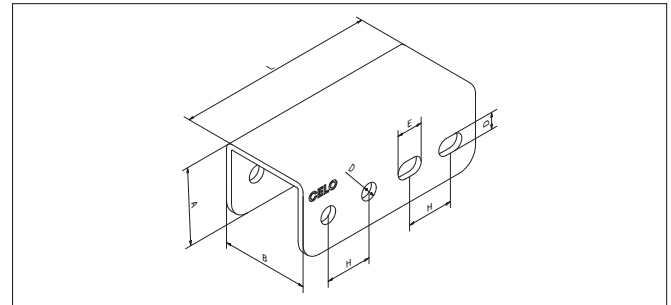


Características

- Pletina de unión lineal de perfiles del Sistema Fast Assembly Strut.
- Ofrece conexiones entre perfiles Strut, permitiendo la construcción lineal de perfiles 41x41.
- Ensamblaje en perfiles FAS 41x41, 41x62 y 41x82.
- Combinables solo con perfiles FAS.
- Alta resistencia. Los 3 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof® para realizar instalaciones en el exterior (durabilidad de más de 1000 horas en cámara de niebla salina).

Presentación en caja

Pletina Unión Longitudinal FAS Strut ULESC KlimaProof®									Envase (uds.)
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	D (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Código		
106	47	41,5	3	9	9x14,2	25	9L23FAS41ULESC		20

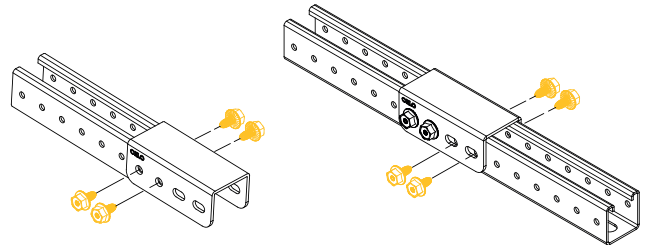


L: Longitud
B: Ancho
A: Alto

S: Grosor
H: Distancia entre
agujeros / colisos

D: Diámetro agujeros
/ colisos
E: Ancho coliso

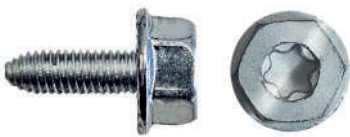
Instalación



Paso 1

Paso 2

Tornillo unión Fast Assembly Strut KlimaProof® 7x15

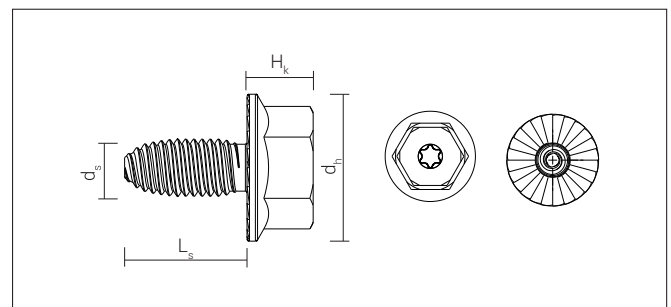


Características

- Sistema de fijación más rápido para perfiles metálicos.
- Tornillo rosca Fastite para roscar en chapas finas sin necesidad de tuerca.
- Extruye material para conseguir mayor resistencia.
- Evita el uso de tuercas y arandelas.
- Estrias debajo de la cabeza del tornillo que aumentan el par de pasado de rosca y la resistencia al aflojado por vibración.
- Sección trilobular garantiza un bajo par de roscado y una elevada resistencia al aflojado por vibración.
- Compatible con perfiles del Sistema FAS.

Presentación en caja

Tornillo unión Fast Assembly Strut 7x15 KlimaProof®									Envase (uds.)
d _s (mm)	L _s (mm)	d _h (mm)	H _k (mm)	SW	Impronta	Código			
7	15	18	8,1	13	Torx30	9715FT13			250



d_s: Diámetro tornillo
L_s: Longitud tornillo

d_h: Diámetro cabeza

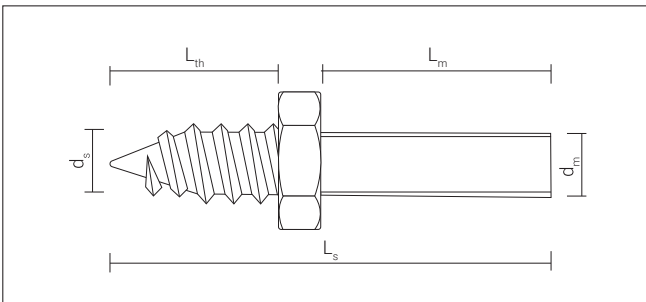
H_k: Altura cabeza

Tornillo directo a perfil TRBFT



Características

- El sistema de fijación más rápido y compatible con perfiles FAS.
- Tornillo rosca Fastite ideal para roscar en chapas finas sin necesidad de tuerca.
- Sección trilobular que garantiza un bajo par de roscado y una elevada resistencia al aflojado por vibración.
- No se afloja. Evita el uso de tuercas y arandelas.
- Extruye el material para conseguir una mayor resistencia.
- Versátil. Dos tipos de rosca métrica.
- Tornillo doble rosca: FT M7x12 y métrica, M8x15 o M6x6.
- Instalación con la Llave Torab ST M8.
- Montaje de abrazaderas M6 y M8 en perfiles.



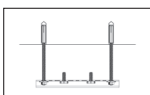
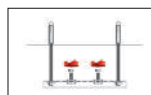
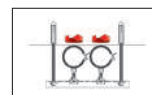
L_{th} : Parte roscada
 L_m : Longitud métrica

L_s : Longitud tornillo
 d_s : Diámetro tornillo

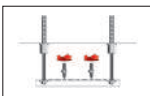
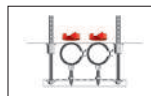
d_m : Diámetro métrico



Instalación



Antes:
18 s



Ahora:
8 s

Presentación en cajas

TRBFT Cincado

d_s (mm)	L_s (mm)	L_{th} (mm)	L_m (mm)	d_m (mm)	Impr.	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
7	32	12	6	M6	TRBM8	966TRBFT	100	1.800
7	32	12	15	M8	TRBM8	9815TRBFT	100	1.800

Llave de vaso LLTRB



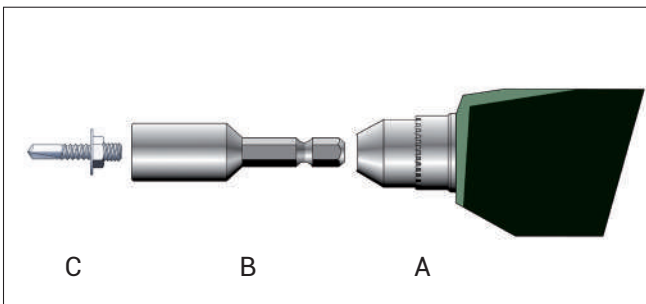
M8



M6

Características

- Compatible con: FT, TRB, TRBP.
- La llave de vaso (B) se acopla al taladro (A) para la colocación del tornillo Torab® (C).
- La llave puede acoplarse en atornilladores o en un portabrocas universal.



Presentación en cajas

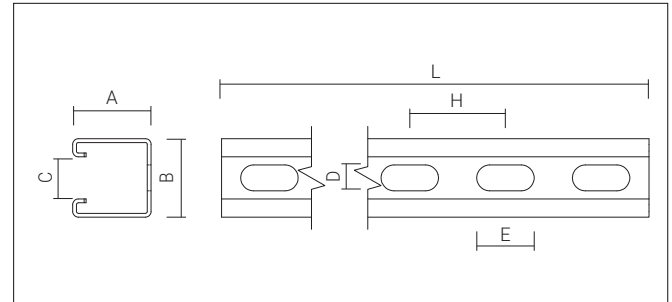
LLTRB

Rosca	Espesor chapa (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
LL TRB-M6	TRB M6	910M6LLTRB	1	50
LL TRB-M8	TRB M8	913M8LLTRB	1	100

Perfil Strut KlimaProof® 41x41



Perfil Strut 41x41



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil

D: Ancho agujero
E: Largo agujero
L: Longitud

H: Distancia entre
agujeros

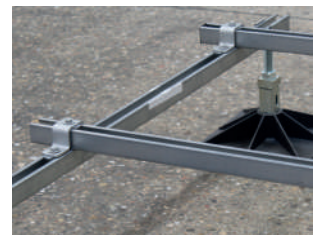
Características

- Sistema de carriles Strut con perforación continua. La distancia entre el extremo final del carril y el primer orificio es siempre la misma.
- Perforación de 13,5 x 30 mm cada 50 mm.
- Dentado de sierra bajo bordes que evita deslizamientos.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



¡Longitud personalizable!

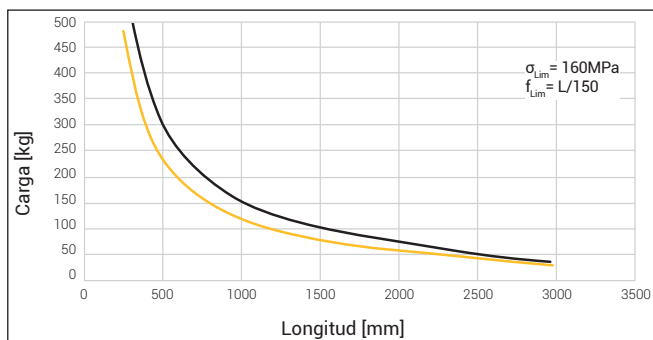
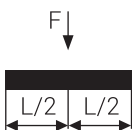
Servicio de corte a la medida deseada.
Consultar con comercial.



Presentación en fleje

Perfil Strut 41x41 Recubrimiento KlimaProof®

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
3000	41x41x2	22	13,5x30	50	MGL41413000P20	1



— 41x41x2
— 41x41x1,5

Cargas recomendadas

Longitud máxima (mm)	41x41x1,5 F _{rec} (kg)	41x41x2 F _{rec} (kg)
250	481	612
300	400	510
350	343	437
400	300	382
450	267	340
500	240	306
600	200	255
700	172	219
800	150	191
900	133	170
1000	120	153
1100	109	139
1200	100	127
1300	92	118
1400	86	109
1500	80	102

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Perfil Strut KlimaProof® 41x21



Perfil Strut 41x21



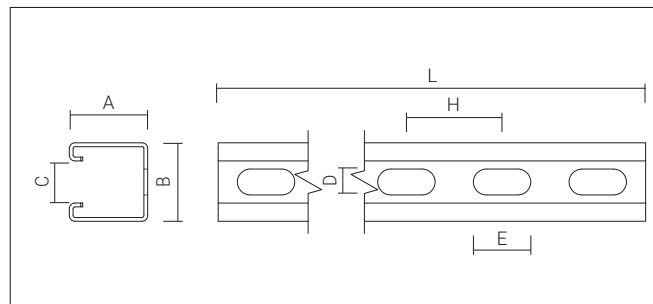
Características

- Sistema de carriles Strut con perforación continua. La distancia entre el extremo final del carril y el primer orificio es siempre la misma.
- Perforación de 13,5 x 30 mm cada 50 mm.
- Dentado de sierra bajo bordes que evita deslizamientos.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



¡Longitud personalizable!

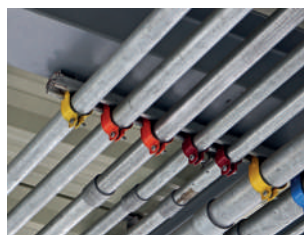
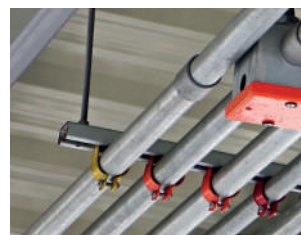
Servicio de corte a la medida deseada. Consultar con comercial.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil

D: Ancho agujero
E: Largo agujero
L: Longitud

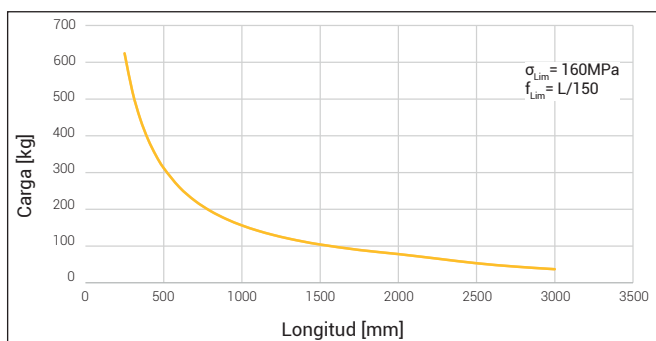
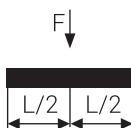
H: Distancia entre agujeros



Presentación en fleje

Perfil Strut 41x21 Recubrimiento KlimaProof®

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
3000	41x21x2	22	13,5x30	50	MGL41213000P20	1



Cargas recomendadas

Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
231	250
192	300
165	350
144	400
128	450
115	500
96	600
82	700
72	800
64	900
58	1000
51	1100
43	1200
36	1300
31	1400
27	1500
20	1750
15	2000
12	2250
10	2500
8	2750
7	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Espárrago perfil deslizante Strut KlimaProof® EPS



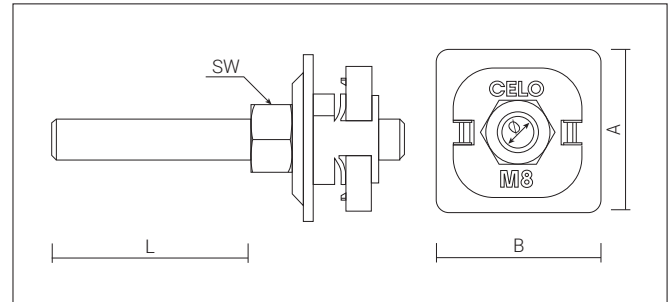
Características

- Fácil colocación.
- Premontado para la instalación de abrazaderas u otros accesorios sobre perfil Strut.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.
- Carga recomendada 250 kg por punto. Incluye factor de seguridad.
- Compatible con todos los Perfiles Fast Assembly Strut.

Presentación en cajas

EPS

Ø (mm)	AxB (mm)	L (mm)	SW (mm)	Código	Envase (uds.)
M8	41x41	20	13	9L23418EPS	50
M8	41x41	50	13	9L2341880EPS	50
M10	41x41	20	17	9L234110EPS	50
M10	41x41	50	17	9L23411080EPS	50



L: Longitud

B: Ancho

A: Alto



Instalación



Espárrago perfil Strut KlimaProof® EP



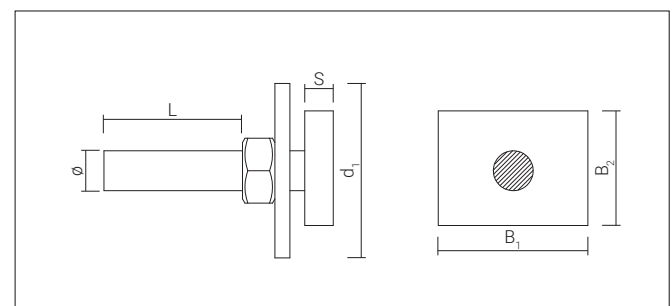
Características

- Sistema de prefijación, incluso con el perfil en vertical para ajustar la instalación.
- Se adapta a todas las medidas de perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Tuerca dentada para un fijación óptima.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.
- Compatible con todos los Perfiles Fast Assembly Strut.

Presentación en cajas

EP

Ø (mm)	B ₁ (mm)	B ₂ (mm)	L (mm)	S (mm)	d ₁ (mm)	Código	Envase (uds.)
M8	36	20	30	5,8	38	9L23418EP	100

L: Longitud
B₁ / B₂: Ancho

S: Espesor

d₁: Longitud arandela

Tuerca rápida Strut KlimaProof® TSS



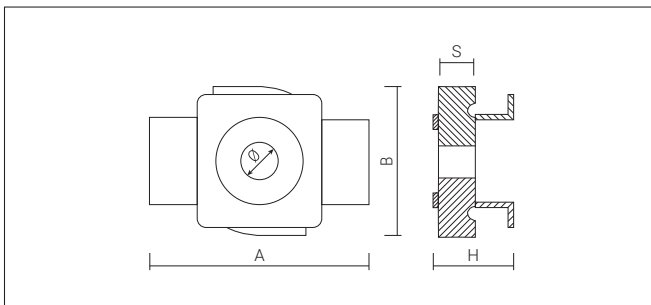
Características

- Sistema de prefijación, incluso con el perfil en vertical para ajustar la instalación.
- Se adapta a todas las medidas de perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Tuerca dentada para una fijación óptima.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.
- Compatible con todos los Perfiles Fast Assembly Strut.

Presentación en cajas

TSS

Ø (mm)	AxB (mm)	S (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	48x30	6	15	9L23418TSS	100	900



A: Longitud
B: Ancho

H: Alto

S: Espesor



Instalación



Tuerca perfil Strut KlimaProof® TS



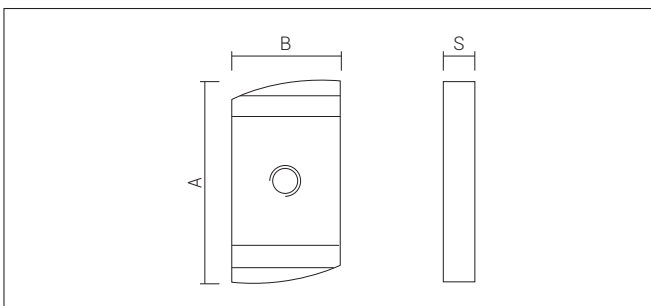
Características

- Tuerca con ranura dentada para una mejor fijación en la pared interior del perfil.
- Se adapta a todas las medidas de perfil Strut 41x41 y 41x21.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.
- Compatible con todos los Perfiles Fast Assembly Strut.

Presentación en cajas

TS

Ø (mm)	Para perfil	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	41x41 / 41x21	9L23418TS	50	600
M10	41x41 / 41x21	9L324110TS	50	600



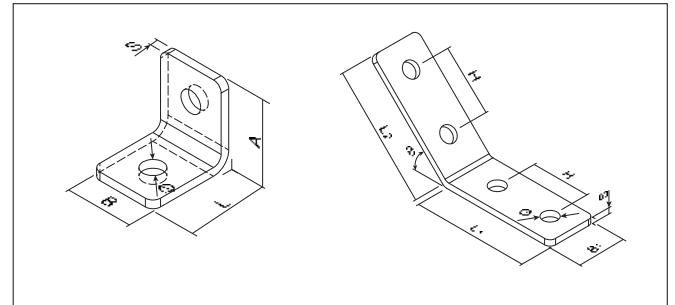
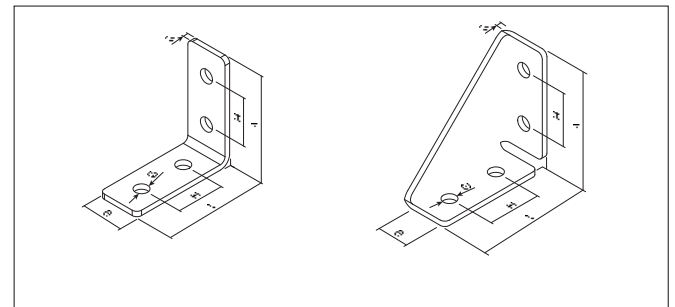
L: Longitud

B: Ancho

S: Espesor



Escuadras para perfiles Strut KlimaProof® ESC



S: Espesor
A: Alto

L: Longitud
B: Ancho

H: Distancia entre
agujeros

Características

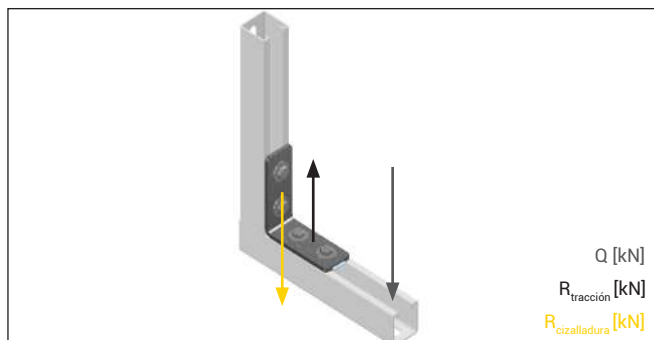
- Sistema universal de ensamblaje en perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Diseñadas para soportar grandes cargas.
- Se encuentran disponibles en diferentes tamaños y dimensiones para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto.
- Acero S235.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



Presentación en cajas

Escuadras para perfiles Strut

Tipo	B (mm)	A (mm)	L (mm)	S (mm)	H (mm)	Ø (mm)	Código	Envase (uds.)
Escuadra 90° / 2	40	50	50	5	-	13	9L23412ESC	25
Escuadra 90° / 4	40	50	100	5	45	13	9L23414ESC	20
Escuadra 90° / REFORZADA	40	100	100	5	45	13	9L23414ESCR	20
Escuadra 135° / 4	40	94	94	5	48	13	9L2341445ESC	25



Cargas recomendadas

Tipo	$R_{tracción}$ (F_x)	$R_{cizalladura}$ (F_y)
Escuadra 90° / 2	4,74 kN	1,37 kN
Escuadra 90° / 4	9,48 kN	4,00 kN
Escuadra 90° / REFORZADA	9,48 kN	4,00 kN
Escuadra 135° / 4	9,48 kN	4,00 kN

Coeficiente de seguridad $\gamma=2$.

Pletinas de unión para perfil Strut KlimaProof®



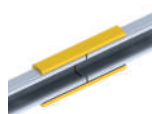
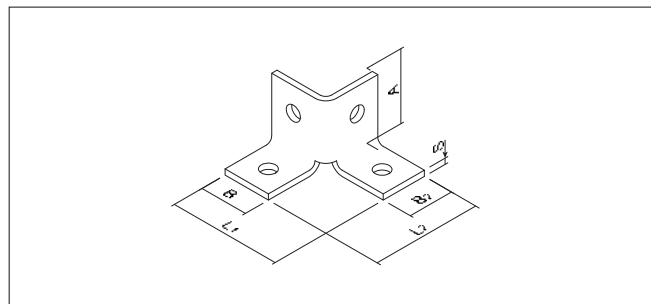
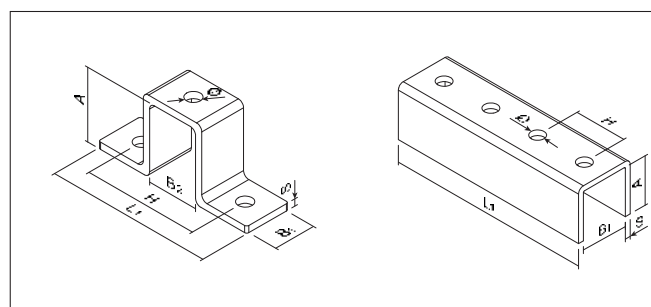
Omega Strut 41x41



Perfil unión para Strut 41x41



Escuadra 2 caras Strut 41x41



B_1 / B_2 : Ancho
A: Alto

L_1 / L_2 : Longitud
S: Espesor

H: Distancia entre agujeros

Características

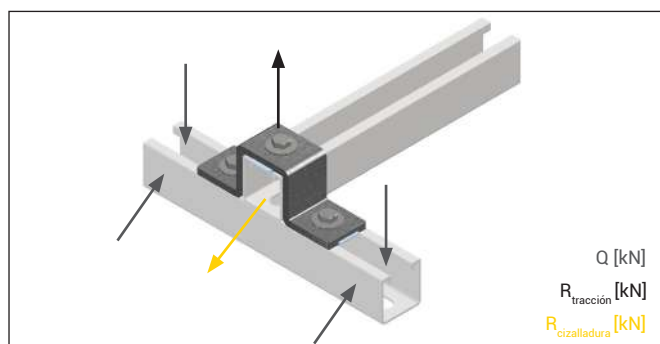
- Sistema universal de ensamblaje en perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Ofrecen conexiones entre perfiles Strut, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soporte flexibles.
- Acero S235.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



Presentación en cajas

Pletinas de unión para perfil Strut

Tipo	B_1 (mm)	B_2 (mm)	A (mm)	L_1 (mm)	L_2 (mm)	S (mm)	H (mm)	Ø (mm)	θ (mm)	Código	Envase (uds.)
Omega Strut 41x41	40	44	44	142	-	5	99	13	-	9L2341UESC	20
Perfil unión para Strut 41x41	43	-	49	185	-	5	48	13	-	9L2341ULESC	10
Escuadra 2 caas Strut 41x41	40	-	-	94	94	5	48	13	45	9L2341TFESC	20

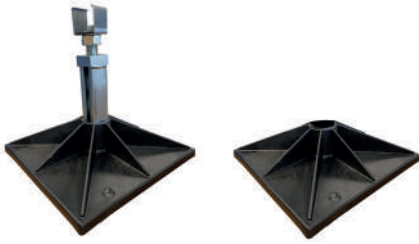


Cargas recomendadas

Tipo	$R_{tracción}$ (F_y)	$R_{cizalladura}$ (F_y)
UESC	9,48 kN	4,00 kN
ULESC	9,48 kN	4,00 kN
TFESC/2	4,74 kN	1,37 kN

Coefficiente de seguridad $\gamma=2$.

Soportación de cubiertas BF / BFS



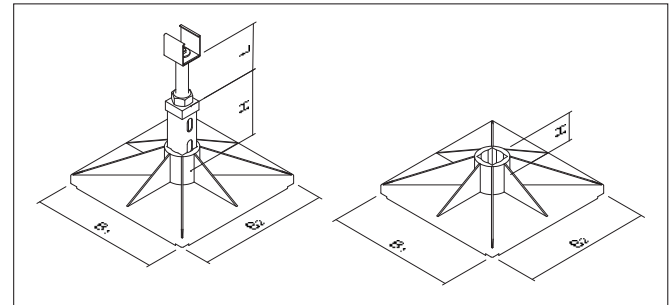
Características

- Sistema de soportación para instalaciones de climatización, pasarelas, sistemas de cables u otros elementos sobre cubiertas planas.
- Estructura modular para construir bancadas con perfil Strut 41x41.
- La referencia BF incluye dos pies 300x300 mm y dos piezas de unión con sistema de regulación de altura.
- La referencia BFS incluye dos pies de 300x300 mm sin piezas de unión.
- Material PA6 con 30 % de fibra de vidrio.
- Base antideslizante y antivibratoria.

Presentación en caja

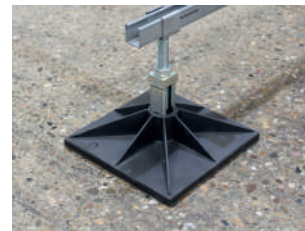
BF / BFS

Denom.	B ₁ (mm)	B ₂ (mm)	H (mm)	L (mm)	Cargas (kN)	Código	Envase (uds.)
BF	300	300	195	33-125	2,5	94141BF	2
BFWR	300	300	85	-	2,5	94141BFWR	2

B₁ / B₂: Ancho

H: Alto

L: Longitud



Soportación de cubiertas BFL



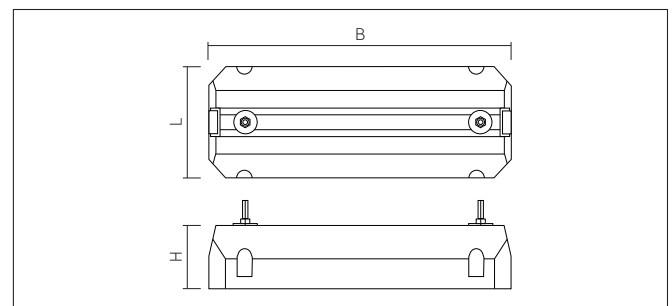
Características

- Base fabricada con caucho reciclado SBR de alta calidad.
- Perfil de aluminio 41x21 integrado e la cara superior mediante moldeado.
- Superficie inferior ahuecada para facilitar el drenaje de agua.
- Excelente absorción de vibraciones y ruidos gracias a los gránulos empleados.
- Gran estabilidad y resistencia a largo plazo.
- Solución ideal para múltiples aplicaciones: unidades de condensación, bombas de calor aire-aire, soportes para tuberías y bandejas portacables.

Presentación en caja

BFL

Denom.	B (mm)	H (mm)	L (mm)	Cargas (kN)	Código	Envase (uds.)
BFL	160	90	250	2,5	94121250BFL	2
BFL	160	90	400	3,5	94121400BFL	2
BFL	160	90	600	5,0	941216000BFL	2

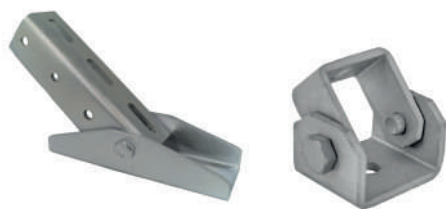


B: Ancho

H: Alto

L: Longitud

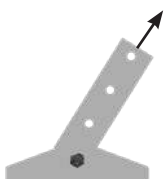
Rótula para perfil Strut KlimaProof® ROT



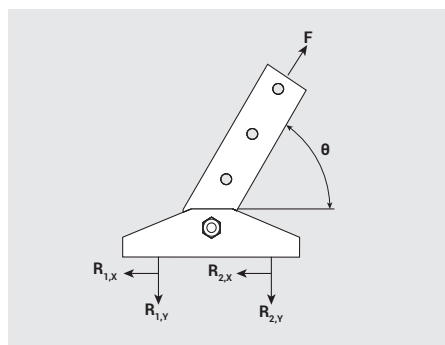
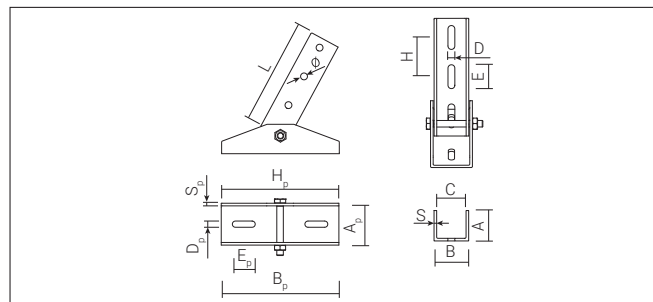
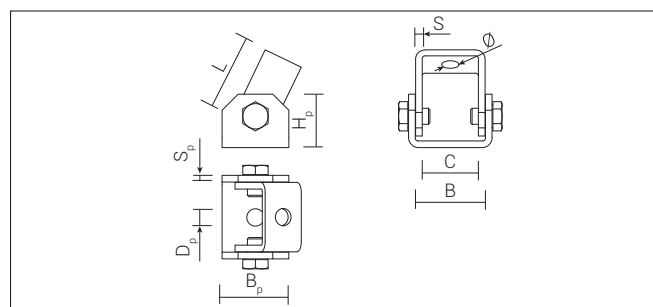
Características

- Accesorio para montaje de perfil Strut 41x41 y 41x21.
- Regulación angular de 0° a 135°.
- Acero S235.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Cargas máximas permitidas



- Carga aplicable en cualquier dirección.
- Carga 12 kN
- Coeficiente de seguridad aplicado de $\gamma = 2.0$
- Carga máxima aplicada en fijación sobre hormigón. Carga sin consideración de perfil Strut.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre
agujeros

E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A: Alto pletina
H': Distancia entre
agujeros pletina

Bp: Ancho pletina
Dp: Ancho agujero
pletina
Ep: Largo agujero
pletina
Sp: Espesor pletina



Reacciones en elementos de fijación

Ángulo	$R_{1,x}$	$R_{1,y}$	$R_{2,x}$	$R_{2,y}$
0°	$0,38 \cdot F$	$0,26 \cdot F$	$0,73 \cdot F$	$0,00 \cdot F$
30°	$0,50 \cdot F$	$0,43 \cdot F$	$0,47 \cdot F$	$0,14 \cdot F$
45°	$0,50 \cdot F$	$0,51 \cdot F$	$0,29 \cdot F$	$0,19 \cdot F$
60°	$0,33 \cdot F$	$0,50 \cdot F$	$0,04 \cdot F$	$0,25 \cdot F$
90°	$0,00 \cdot F$	$0,50 \cdot F$	$0,00 \cdot F$	$0,50 \cdot F$

Presentación en cajas

ROT

L (mm)	BxSxA (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						Bp x Ap x Sp (mm)	Dp x Ep (mm)	Hp (mm)		
180	53,5x46x4	45	10,5x36,5	11	60	180x64x4	9,5x35	112	9L2341ROT	10
52,5	51x5	41	-	12,5	-	50x62,5x5	12,5	40	9L2341ROTS	10

Soporte mural Strut KlimaProof® SH



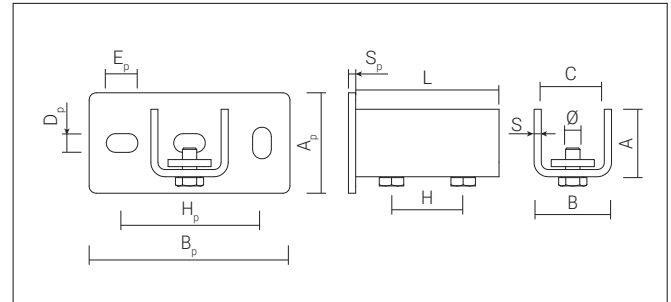
Características

- Pletina con perfil soldado.
- Taladros colisos perpendiculares para facilitar el ensamblaje.
- Incluye pletina con agujeros roscados y tornillería de apriete M10x30. Calidad 6.8.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en cajas

SH Horizontal

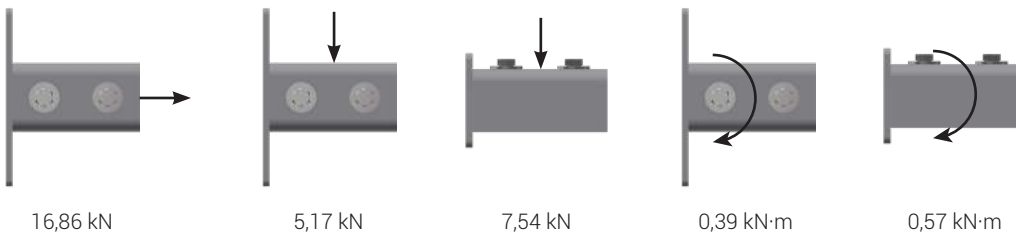
L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p xA _p xS _p (mm)	D _p xE _p (mm)	H _p (mm)		
100	54x47x5	44	13 (M10)	50	140x70x6	13x22	98	9L2341SH	10



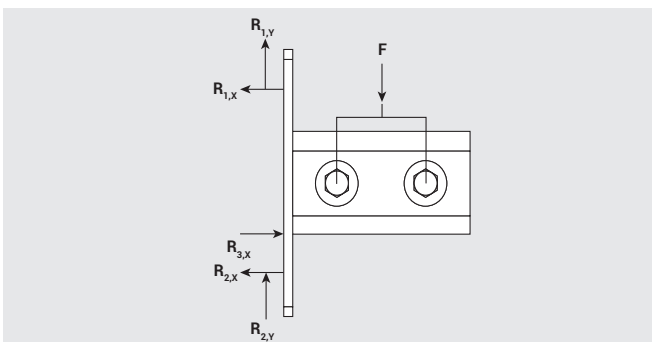
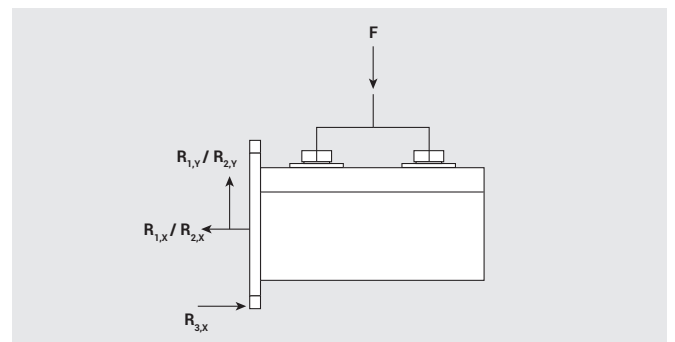
- A: Alto
 B: Ancho
 C: Apertura perfil
 L: Longitud
 H: Distancia entre agujeros
 E: Largo agujero
 S: Espesor
 D: Ancho agujero
 A_p: Alto pletina
 H_p: Distancia entre agujeros pletina
 B_p: Ancho pletina
 D_p: Ancho agujero pletina
 E_p: Largo agujero pletina
 S_p: Espesor pletina



Cargas máximas



- Coeficiente de seguridad aplicado = 2,0.
- Cargas sin consideración de perfil Strut.



Reacciones en elementos de fijación

R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,72·F	0,50·F	0,07·F	0,50·F	0,79·F

Reacciones en elementos de fijación

R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,79·F	0,50·F	0,79·F	0,50·F	1,57·F

Soporte mural Strut KlimaProof® SV



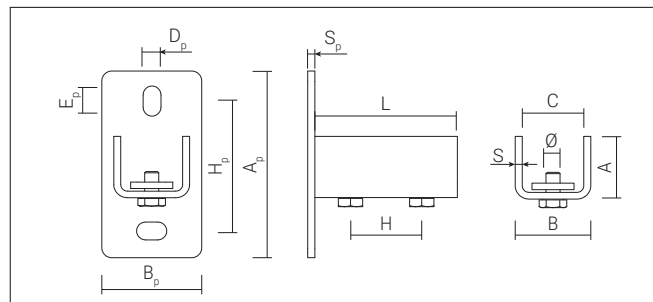
Características

- Pletina con perfil soldado.
- Taladros colisos perpendiculares para facilitar el ensamblaje.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.
- Incluye pletina con agujeros roscados y tornillería de apriete M10x30. Calidad 6.8.

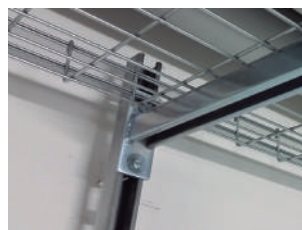
Presentación en cajas

SV Vertical

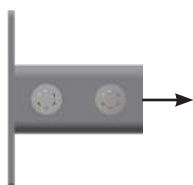
L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
100	54x47x5	44	13 (M10)	50	70x140x6	13x22	98	9L2341SV	10



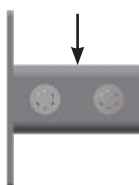
- A: Alto
 B: Ancho
 C: Apertura perfil
 L: Longitud
 H: Distancia entre agujeros
 E: Largo agujero
 S: Espesor
 D: Ancho agujero
 A_p: Alto pletina
 H_p: Distancia entre agujeros pletina
 B_p: Ancho pletina
 D_p: Ancho agujero pletina
 E_p: Largo agujero pletina
 S_p: Espesor pletina



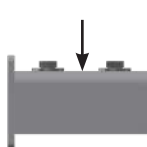
Cargas máximas



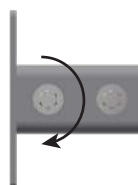
16,86 kN



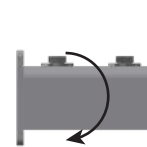
5,17 kN



7,54 kN

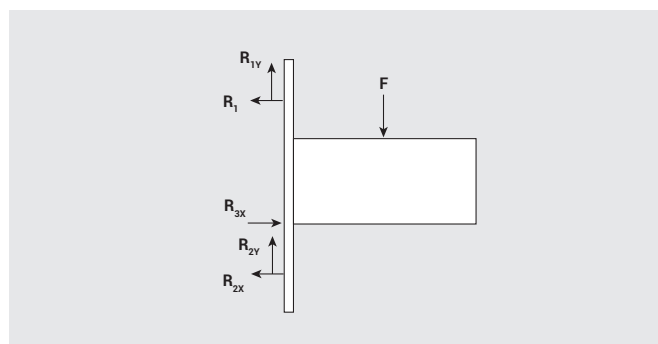
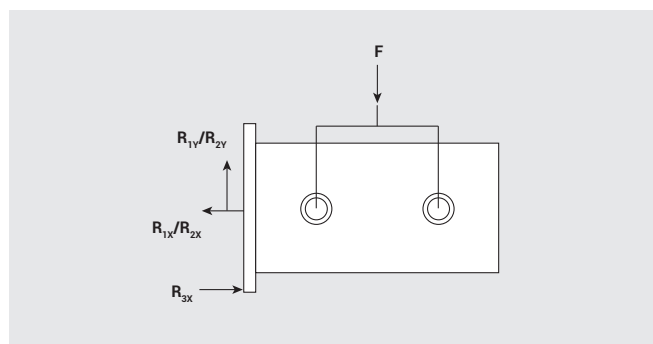


0,39 kN·m



0,57 kN·m

- Coeficiente de seguridad aplicado = 2,0.
- Cargas sin consideración de perfil Strut.



Reacciones en elementos de fijación

R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,72·F	0,50·F	0,07·F	0,50·F	0,79·F

Reacciones en elementos de fijación

R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,79·F	0,50·F	0,79·F	0,50·F	1,57·F

Tornillo hexagonal KlimaProof® DIN 933



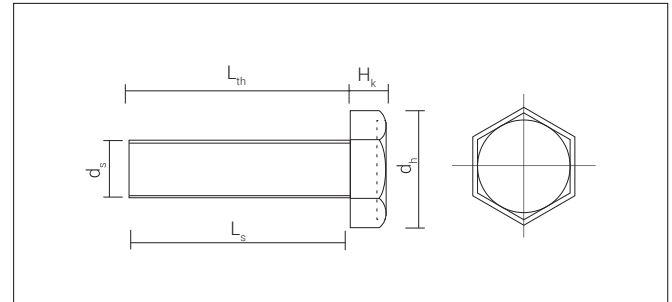
Características

- Tornillo hexagonal para perfiles Strut.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en cajas

DIN 933

d_s (mm)	L_s (mm)	H_k (mm)	SW	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	25	5,3	13	9L23825933	100	1.200
M8	60	5,3	13	9L23860933	100	1.200
M10	25	5,3	17	9L231025933	100	1.200
M10	60	5,3	17	9L321060933	100	1.200



L_{th} : Parte roscada
 H_k : Altura cabeza

L_s : Longitud tornillo
 d_s : Diámetro tornillo

d_h : Diámetro cabeza

Tuerca KlimaProof® DIN 934



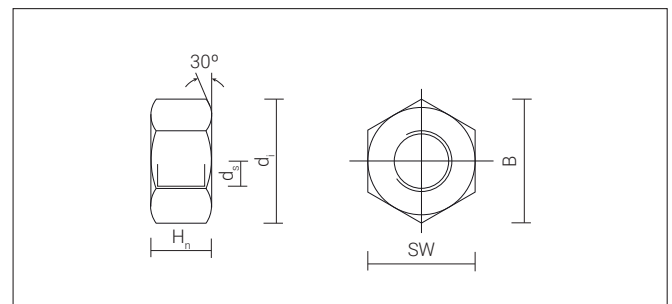
Características

- Tuerca hexagonal.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en cajas

DIN 934

d_s (mm)	SW	B (mm)	H_n (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	13	14,38	6,5	9L238934	250	4.000



B: Ancho
 H_n : Grosor tuerca

d_s : Diámetro tornillo

d_i : Diámetro interior

Arandela para perfiles Strut KlimaProof® AS



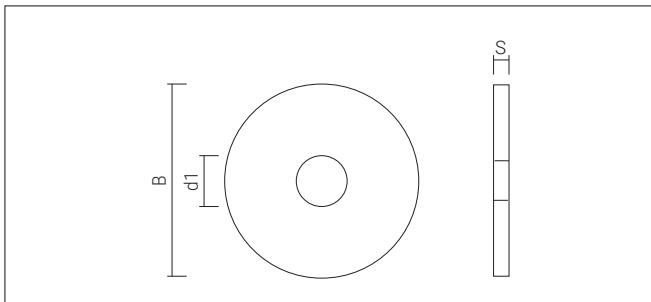
Características

- Arandelas planas para perfiles Strut.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en cajas

AS

Ø (mm)	B (mm)	d _i (mm)	S (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	40	8,5	3	9L238AS	100	600
M10	40	10,5	3	9L2310AS	100	600



B: Ancho

S: Espesor

d_i: Diámetro agujero



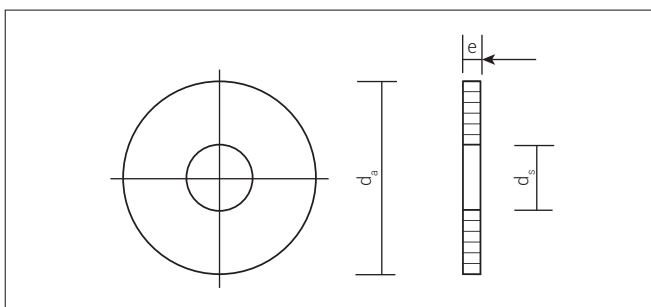
Arandela KlimaProof® DIN 9021



Presentación en cajas

DIN 9021

Ø (mm)	d _s (mm)	d _a (mm)	e (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8	8,4	16	1,6	9L2389021	250	6000
10	10,5	20	2,0	9L23109021	250	8000

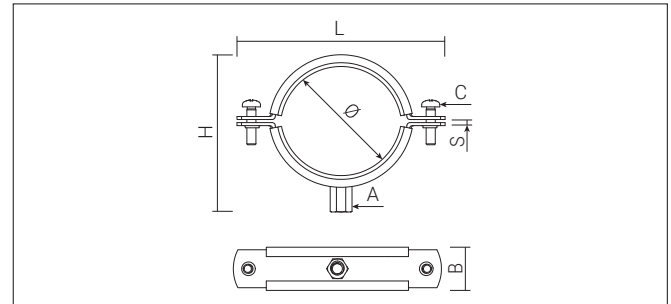


d_a: Diámetro interior

d_s: Diámetro exterior

e: Espesor

Abrazadera reforzada isofónica M8+M10 RI



Características

- Diseño con doble nervio para una mayor resistencia.
- Cargas certificadas por Applus.
- Goma EPDM resistente a los rayos UV y al agua marina.
- Resiste temperaturas de -50 °C a 110 °C.
- Tornillos más largos con cabeza alomada e impronta combinada. (Ranura + PZ).
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
S: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca



Presentación en cajas

RI M8+M10							
Ø (mm)	BxS (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
15-19	20x1,5	60	48	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2318RI	100
20-24	20x1,5	63	52	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2322RI	100
23-28	20x1,5	69	58	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2328RI	100
31-36	20x1,5	77	65	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2335RI	100
38-44	20x1,5	86	70	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2340RI	100
44-50	20x1,5	93	78	SW13 - M8/M10	M6x20	9L2348RI	100
54-58	20x1,5	102	84	SW13 - M8/M10	M6x16	9L2354RI	50
59-65	20x1,5	108	90	SW13 - M8/M10	M6x25	9L2360RI	50
74-80	25x2,0	138	105	SW13 - M8/M10	M6x25	9L2375RI	50
83-93	25x2,0	148	120	SW13 - M8/M10	M6x25	9L2390RI	50
95-103	25x2,0	159	130	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23100RI	50
108-118	25x2,0	173	140	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23110RI	50
121-130	25x2,0	186	155	SW13 - M8/M10	M6x30	9L23125RI	50
132-143	25x2,0	199	170	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23140RI	50
159-169	25x2,0	225	190	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23160RI	40
198-202	25x2,0	259	230	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23200RI	40
249-254	25x2,0	309	280	SW13 - M8/M10	M6x25	9L23250RI	30

Cargas recomendadas

Bajo techo		En pared	
Rango	Cargas (kN)	Métrico	Cargas (kN)
R 18 - R 100	160	M8	20
R 110 - R 200	250	M10	50

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)	Ø Tubos		
		Hierro	Cobre	Plástico
15-19	80	3/8"	18	16
20-24	80	1/2"	22	20
23-28	80	3/4"	28	25
31-36	100	1"	35	32
38-44	100	1-1/4"	42	40
44-50	100	1-1/2"	-	50
54-58	100	-	54	-
59-65	100	2"	63	63
62-67	100	-	63	63
74-80	150	2-1/2"	76	75
83-93	150	3"	89	90
95-103	150	3-1/2"	-	-
108-118	150	4"	108	110
121-127	150	4-1/2"	-	125
132-143	150	5"	-	-
159-169	150	6"	159	160
249-254	200	-	-	250

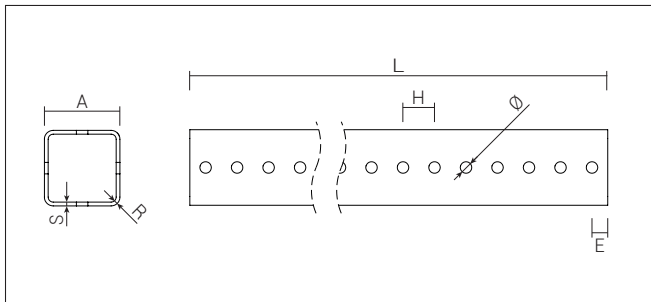
Sistemas de soportación de altas cargas

Perfil High Loads Systems 60x60	50
Perfil High Loads Systems 60x100	51
Perfil High Loads Systems 100x100	52
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 60x60 BSP	53
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 100x60 BSP	54
Base soporte mural para perfil KlimaProof® 100x100 BSP	55
Escuadra de unión 4 agujeros KlimaProof® ESC	56
Escuadra de unión 90° KlimaProof® ESC	57
Escuadra de unión 90° reforzada KlimaProof® ESCR	58
Escuadra de unión para perfiles 60x60 KlimaProof® ESC	59
Tornillo rosca Taptite para HLS KlimaProof®	60

Perfil High Loads Systems 60x60



PRODUCTO
NUEVO



L: Longitud
A: Ancho

S: Grosor
E: Ancho coliso

H: Distancia entre
colisos

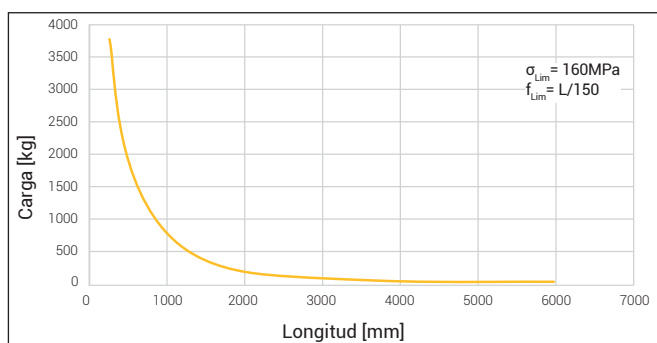
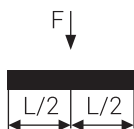
Características

- Perfil modular de acero de 60x60 mm, diseñado para la creación de estructuras de soportación.
- Geometría optimizada para ofrecer una alta rigidez y capacidad de carga en aplicaciones industriales y de edificación.
- Permite múltiples configuraciones: marcos, bancadas, pórticos y estructuras tridimensionales para instalaciones.
- Sistema perforado que facilita la fijación rápida de abrazaderas, bandejas de cables y accesorios sin necesidad de taladrado adicional.
- Compatible con una amplia gama de conectores, escuadras y accesorios estándar para un montaje flexible y ampliable.
- Apto para montaje en techo, pared o suelo, permitiendo adaptar la estructura al espacio disponible.
- Recubrimiento anticorrosión (galvanizado en caliente) para uso en interior y exterior. Garantizadas mas de 600 horas en cámara de niebla salina según norma ISO 9227.

Presentación en fleje

Perfil High Loads Systems 60x60

L (mm)	A (mm)	B (mm)	S (mm)	R (mm)	Ø (mm)	H (mm)	E (mm)	Área (mm ²)	Código	Envase (uds.)
6000	60	60	3	7	9,10	25	12,5	655,67	GC60606000P30	1



Valores para una flecha máxima de $L/150$ y σ_{perm} 315 N/mm².
Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Cargas recomendadas

Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
791,4	1000
506,5	1250
351,7	1500
258,4	1750
197,9	2000
156,3	2250
126,6	2500
104,6	2750
87,9	3000
74,9	3250
64,6	3500
56,3	3750
49,5	4000
43,8	4250
39,1	4500
35,1	4750
31,7	5000
28,7	5250
26,2	5500
23,9	5750
22,0	6000

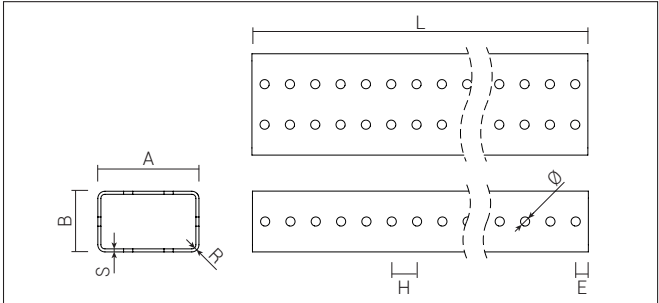
Perfil High Loads Systems

60x100



Características

- Perfil modular de acero de 60x100 mm, diseñado para la creación de estructuras de soportación.
- Geometría optimizada para ofrecer una alta rigidez y capacidad de carga en aplicaciones industriales y de edificación.
- Permite múltiples configuraciones: marcos, bancadas, pórticos y estructuras tridimensionales para instalaciones.
- Sistema perforado que facilita la fijación rápida de abrazaderas, bandejas de cables y accesorios sin necesidad de taladrado adicional.
- Compatible con una amplia gama de conectores, escuadras y accesorios estándar para un montaje flexible y ampliable.
- Apto para montaje en techo, pared o suelo, permitiendo adaptar la estructura al espacio disponible.
- Recubrimiento anticorrosión (galvanizado en caliente) para uso en interior y exterior. Garantizadas mas de 600 horas en cámara de niebla salina según norma ISO 9227.

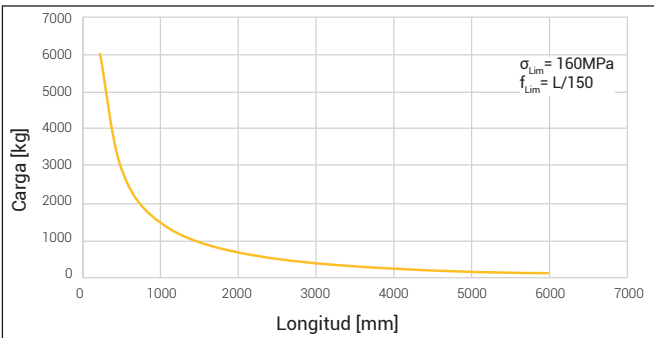
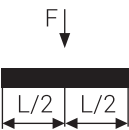


L: Longitud
A: Ancho
S: Grosor
E: Ancho coliso
H: Distancia entre colisos

Presentación en fleje

Perfil High Loads Systems 60x100

L (mm)	A (mm)	B (mm)	S (mm)	R (mm)	Ø (mm)	H (mm)	E (mm)	Área (mm²)	Código	Envase (uds.)
6000	100	60	3	7	9,10	25	12,5	895,67	GC601006000P30	1



Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} = 315 \text{ N/mm}^2$.
Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Cargas recomendadas

Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
1456,5	1000
992,6	1250
689,3	1500
506,4	1750
387,7	2000
306,4	2250
248,1	2500
205,1	2750
172,3	3000
146,8	3250
126,6	3500
110,3	3750
96,9	4000
85,9	4250
76,6	4500
68,7	4750
62,0	5000
56,3	5250
51,3	5500
46,9	5750
43,1	6000

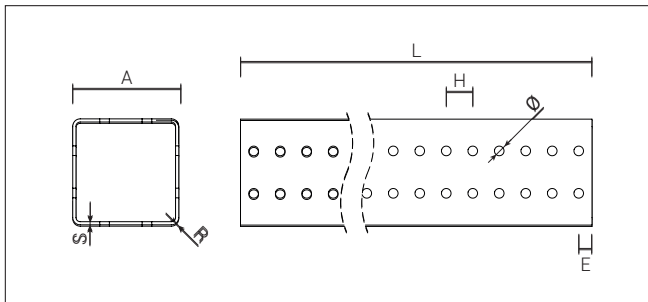
Perfil High Loads Systems 100x100



PRODUCTO
NUEVO

Características

- Perfil modular de acero de 100x100 mm, diseñado para la creación de estructuras de soportación.
- Geometría optimizada para ofrecer una alta rigidez y capacidad de carga en aplicaciones industriales y de edificación.
- Permite múltiples configuraciones: marcos, bancadas, pórticos y estructuras tridimensionales para instalaciones.
- Sistema perforado que facilita la fijación rápida de abrazaderas, bandejas de cables y accesorios sin necesidad de taladrado adicional.
- Compatible con una amplia gama de conectores, escuadras y accesorios estándar para un montaje flexible y ampliable.
- Apto para montaje en techo, pared o suelo, permitiendo adaptar la estructura al espacio disponible.
- Recubrimiento anticorrosión (galvanizado en caliente) para uso en interior y exterior. Garantizadas mas de 600 horas en cámara de niebla salina según norma ISO 9227.



L: Longitud
A: Ancho

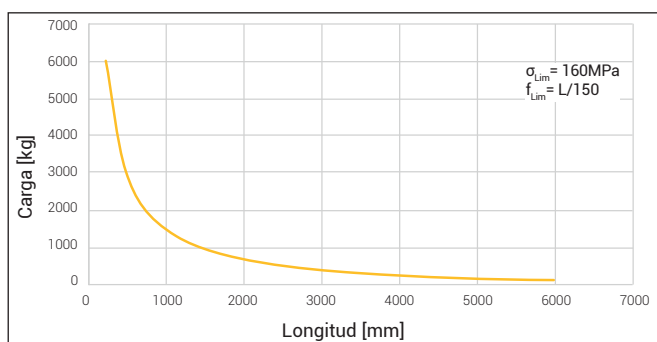
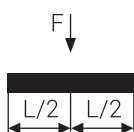
S: Grosor
E: Ancho coliso

H: Distancia entre
colisos

Presentación en fleje

Perfil High Loads Systems 100x100

L (mm)	A (mm)	B (mm)	S (mm)	R (mm)	Ø (mm)	H (mm)	E (mm)	Área (mm ²)	Código	Envase (uds.)
6000	100	100	3	7	9,10	25	12,5	1135,67	GC1001006000P30	1

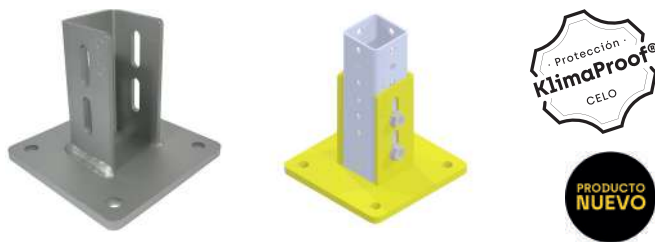


Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 315 N/mm².
Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.

Cargas recomendadas

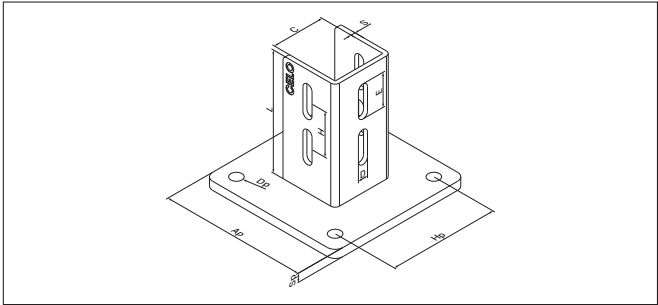
Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
1497,5	1000
1198,0	1250
998,3	1500
855,7	1750
748,7	2000
665,5	2250
599,0	2500
530,8	2750
446,0	3000
380,1	3250
327,7	3500
285,5	3750
250,9	4000
222,3	4250
198,2	4500
177,9	4750
160,6	5000
145,6	5250
132,7	5500
121,4	5750
111,5	6000

Base soporte mural para perfil KlimaProof® 60x60 BSP



Características

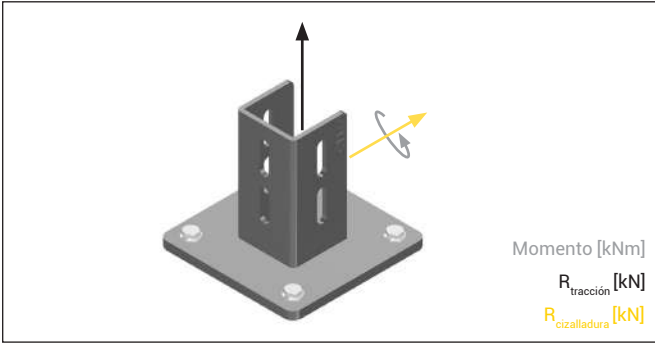
- Base soporte mural del sistema High Loads System.
- Ensamblaje en perfiles 60x60.
- Ofrece conexiones entre perfiles HLS perpendiculares a suelo o pared, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Alta resistencia. Su grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



- L: Longitud
C: Apertura para perfil
S: Grosor
E: Ancho colisos
D: Diámetro colisos
- H: Distancia entre colisos
D_p: Diámetro agujeros pletina
- A_p: Ancho pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina
S_p: Grosor pletina

Presentación en caja

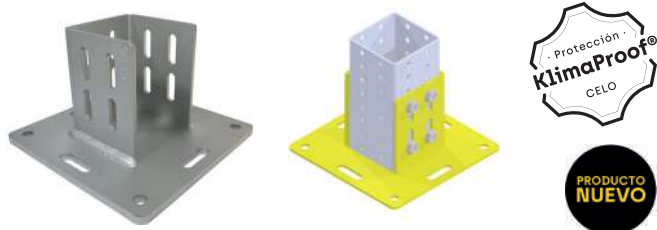
Base soporte mural para perfil 60x60 Recubrimiento KlimaProof®										Código
A _p (mm)	H _p (mm)	S _p (mm)	D _p (mm)	S (mm)	C (mm)	L (mm)	H (mm)	DxE (mm)		
165	125	10	14	5	60	135	50	11,5x38,5	2L23HLS60BSP	



Cargas recomendadas			
Tipo de hormigón	R _{tracción} (kN)	R _{cizalladura} (F _y)	Momento (kNm)
C20-25	49	87	4
C50-60	76	87	6,3

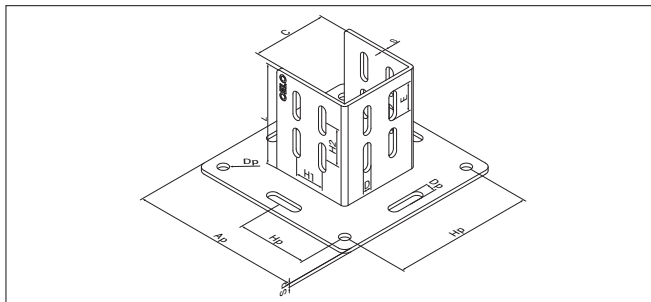
Cargas recomendadas según aplicación con 4 BTS 10x90.

Base soporte mural para perfil KlimaProof® 100x100 BSP



Características

- Base soporte mural del sistema High Loads System.
- Ensamblaje en perfiles 100x100.
- Ofrece conexiones entre perfiles HLS perpendiculares a suelo o pared, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Alta resistencia. Su grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



L: Longitud
C: Apertura para perfil
S: Grosor
E: Ancho colisos
D: Diámetro colisos

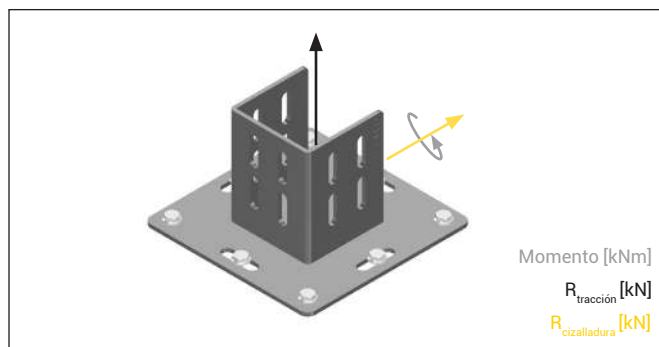
H1/2: Distancia entre colisos
D_p: Diámetro agujeros pletina

A_p: Ancho pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina
S_p: Grosor pletina

Presentación en caja

Base soporte mural para perfil 60x100 Recubrimiento KlimaProof®

A _p (mm)	H _p (mm)	S _p (mm)	D _p (mm)	S (mm)	C (mm)	L (mm)	H (mm)	H (mm)	DxE (mm)	Código
230	190	10	14	5	100	135	50	40	11,5x38,5	9L23HLS100BSP

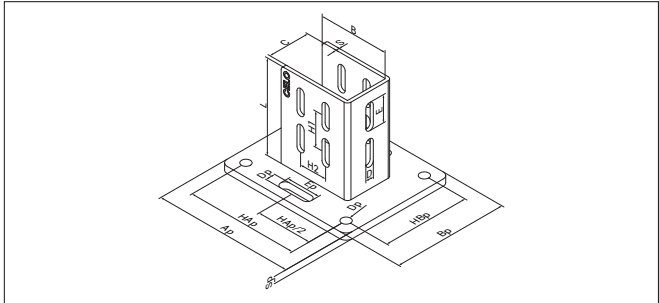


Cargas recomendadas

Tipo de hormigón	R _{tracción} (kN)	R _{cizalladura} (F _y) (kN)	Momento (kNm)
C20-25	70,3	140,6	7,9
C50-60	109	173,9	12,2

Cargas recomendadas según aplicación con 8 BTS 10x90.

Base soporte mural perfil **KlimaProof® 100x60 BSP**



Características

- Base soporte mural del sistema High Loads System.
- Ensamblaje en perfiles 100x60.
- Ofrece conexiones entre perfiles HLS perpendiculares a suelo o pared, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Alta resistencia. Su grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

L: Longitud
 C: Apertura para perfil
 S: Grosor
 B: Ancho
 E: Ancho colisos
 D: Diámetro colisos
 B_p: Ancho pletina
 A_p: Ancho pletina

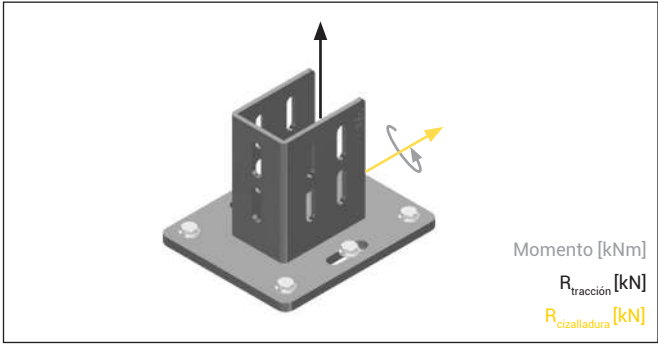
H1/2: Distancia entre colisos
 D_p: Diámetro agujeros pletina
 H_p: Distancia entre agujeros pletina
 S_p: Grosor pletina

HA_p: Distancia entre agujeros pletina
 HA_{p2}: Distancia entre coliso y agujero pletina
 HB_p: Distancia entre agujeros pletina

Presentación en caja

Base soporte mural para perfil 100x100 Recubrimiento KlimaProof®

A _p x B _p x S _p (mm)	HA _p x HB _p (mm)	D _p (mm)	E _p (mm)	S x B x C (mm)	L (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D x E (mm)	Código
200x165x10	140x125	14	49	5x100x60	135	50	40	11,5x38,5	9L23HLS10060BSP

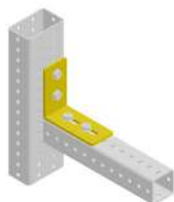
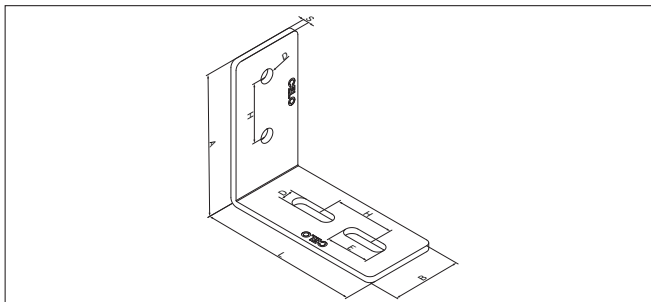


Cargas recomendadas

Tipo de hormigón	R _{tracción} (kN)	R _{cizalladura} (F _y)	Momento (kNm)
C20-25	54,2	108,5	4,4
C50-60	84,5	130,5	6,77

Cargas recomendadas según aplicación con 6 BTS 10x90.

Escuadra de unión 4 agujeros KlimaProof® ESC



L: Longitud
A: Altura
B: Ancho

S: Grosor
D: Diámetro coliso
E: Ancho coliso

H: Distancia entre colisos

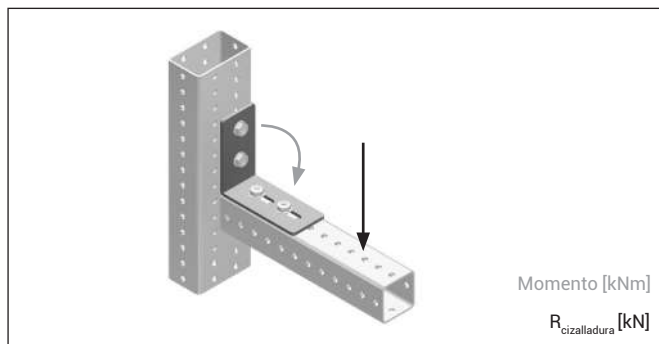
Características

- Escuadra de unión a 90° del sistema High Loads Systems.
- Permite el ensamblaje del perfil cerrado 60x60 junto con la perfilera del a gama HLS (60x60, 100x60, 100x100).
- Alta resistencia. Los 5 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en caja

Escuadra de unión 4 agujeros ESC Recubrimiento KlimaProof®

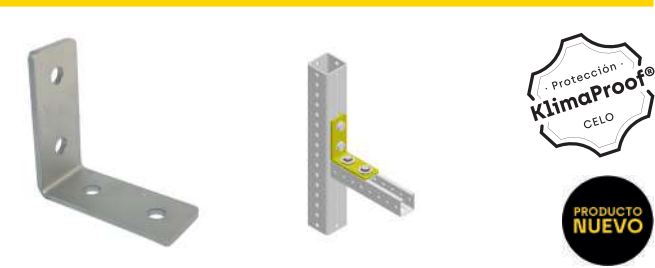
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	D (mm)	E (mm)	H (mm)	Código
135	60	120	5	11,5	36,5	50	9L23HLS60490ESC



Cargas recomendadas

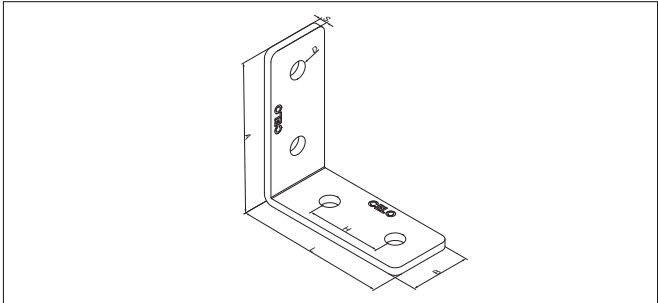
$R_{cizalladura}$ (F_v)	Momento (kNm)
5,00	0,35

Escuadra de unión 4 agujeros 90° KlimaProof® ESC



Características

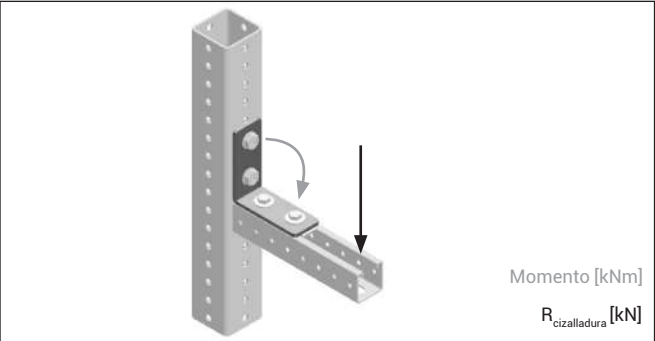
- Escuadra de unión a 90° del sistema High Loads Systems.
- Permite el ensamblaje del perfil cerrado 60x60 junto con la perfilera del a gama HLS (60x60, 100x60, 100x100).
- Alta resistencia. Los 5 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



L: Longitud
A: Altura
B: Ancho
S: Grosor
D: Diámetro coliso
H: Distancia entre colisos

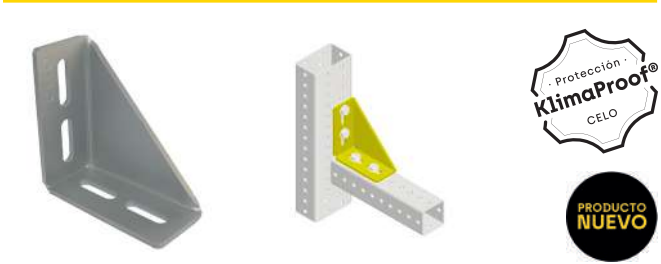
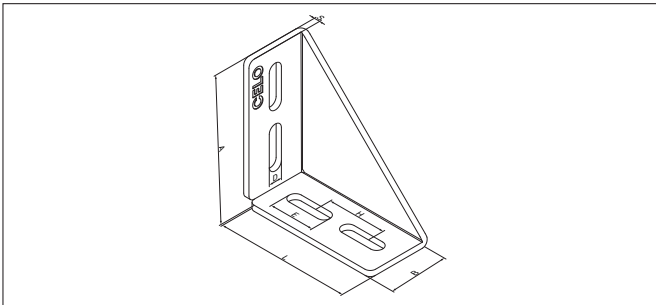
Presentación en caja

Escuadra de unión 4 agujeros 90° ESC Recubrimiento KlimaProof®						
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	D (mm)	H (mm)	Código
100	41	100	5	11,5	50	9L23HLS41490ESC



Cargas recomendadas	
$R_{cizalladura}$ (F_y)	Momento (kNm)
5,00	0,35

Escuadra de unión 90° reforzada KlimaProof® ESCR



Características

- Escuadra de unión a 90° reforzada del sistema High Loads Systems.
- Permite el ensamblaje del perfil cerrado 60x60 junto con la perfilera del a gama HLS (60x60, 100x60, 100x100).
- Alta resistencia. Los 5 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

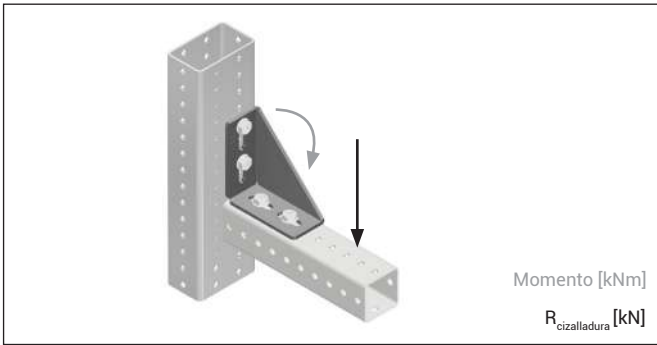
L: Longitud
A: Altura
B: Ancho

S: Grosor
E: Ancho coliso

D: Diámetro coliso
H: Distancia entre colisos

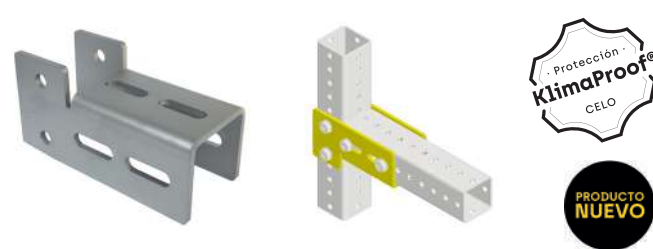
Presentación en caja

Escuadra de unión 90° reforzada ESC Recubrimiento KlimaProof®						
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	H (mm)	ExD (mm)	Código
120	50	120	50	50	38,5x11,5	9L23HLS6090ESCR



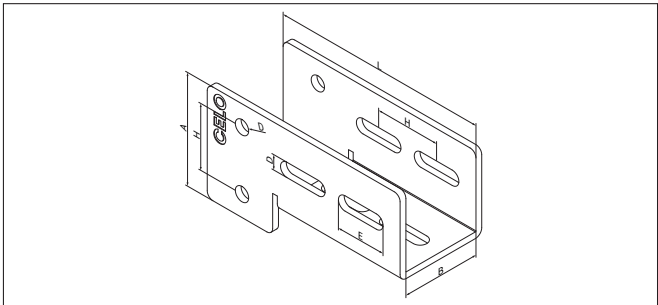
Cargas recomendadas	
$R_{cizalladura}$ (F_y)	Momento (kNm)
5,00	0,35

Escuadra unión para perfiles 60x60 KlimaProof® ESC



Características

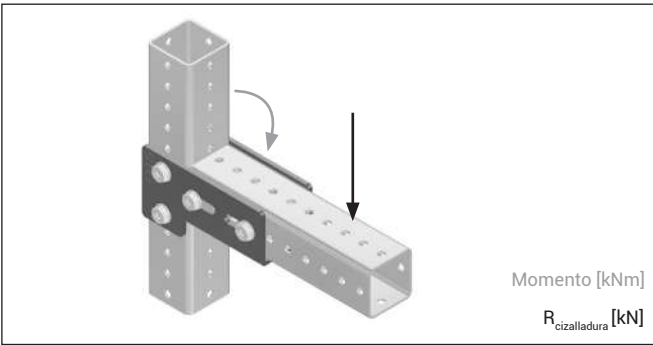
- Escuadra que habilita la unión de perfiles 60x60 de manea lateral.
- Debido a su geometría, permite el máximo espacio disponible para las instalaciones.
- Permite la construcción de estructuras modulares y sistemas de soportes flexibles.
- Combinables solo con perfiles HLS.
- Alta resistencia. Los 5 mm de grosor proporciona alta resistencia.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.



L: Longitud
A: Altura
B: Ancho
S: Grosor
D: Diámetro coliso
E: Ancho coliso
H: Distancia entre agujeros/colisos

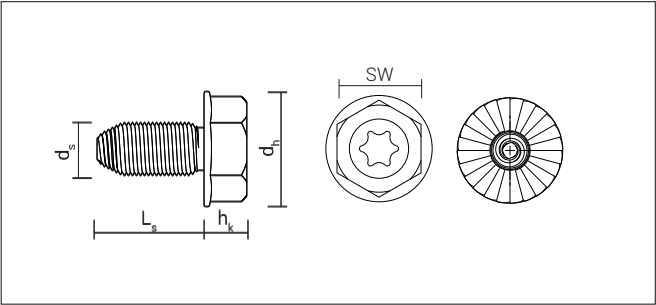
Presentación en caja

Escuadra de unión para perfiles 60x60 ESC Recubrimiento KlimaProof®							
L (mm)	B (mm)	A (mm)	S (mm)	D (mm)	E (mm)	H (mm)	Código
166,5	60	85	5	11,5	38,5	50	9L23HLS6090ESC



Cargas recomendadas	
$R_{cizalladura}$ (F_y)	Momento (kNm)
5,00	0,35

Tornillo rosca Taptite para HLS KlimaProof®



Características

- Tornillo Rosca Taptite ideal para roscar en pletinas de acero.
- Sistema de fijación más rápido para perfiles metálicos. Evita el uso de tuercas y arandelas.
- Extruye material para conseguir una mayor resistencia.
- Estrias debajo la cabeza del tornillo que aumentan el par de pasado de rosca y la resistencia al aflojado por vibración.
- Sección trilobular que garantiza un bajo par de roscado y una elevada resistencia al aflojado por vibración.
- Recubrimiento KlimaProof®, garantizando más de 1.000 horas en cámara de niebla salina.

Presentación en caja

Tornillo rosca Taptite para HLS KlimaProof®						
d_s (mm)	L_s (mm)	d_h (mm)	H_k (mm)	SW	Impronta	Código
10	21	21,5	8	17	TX50	91021HLS

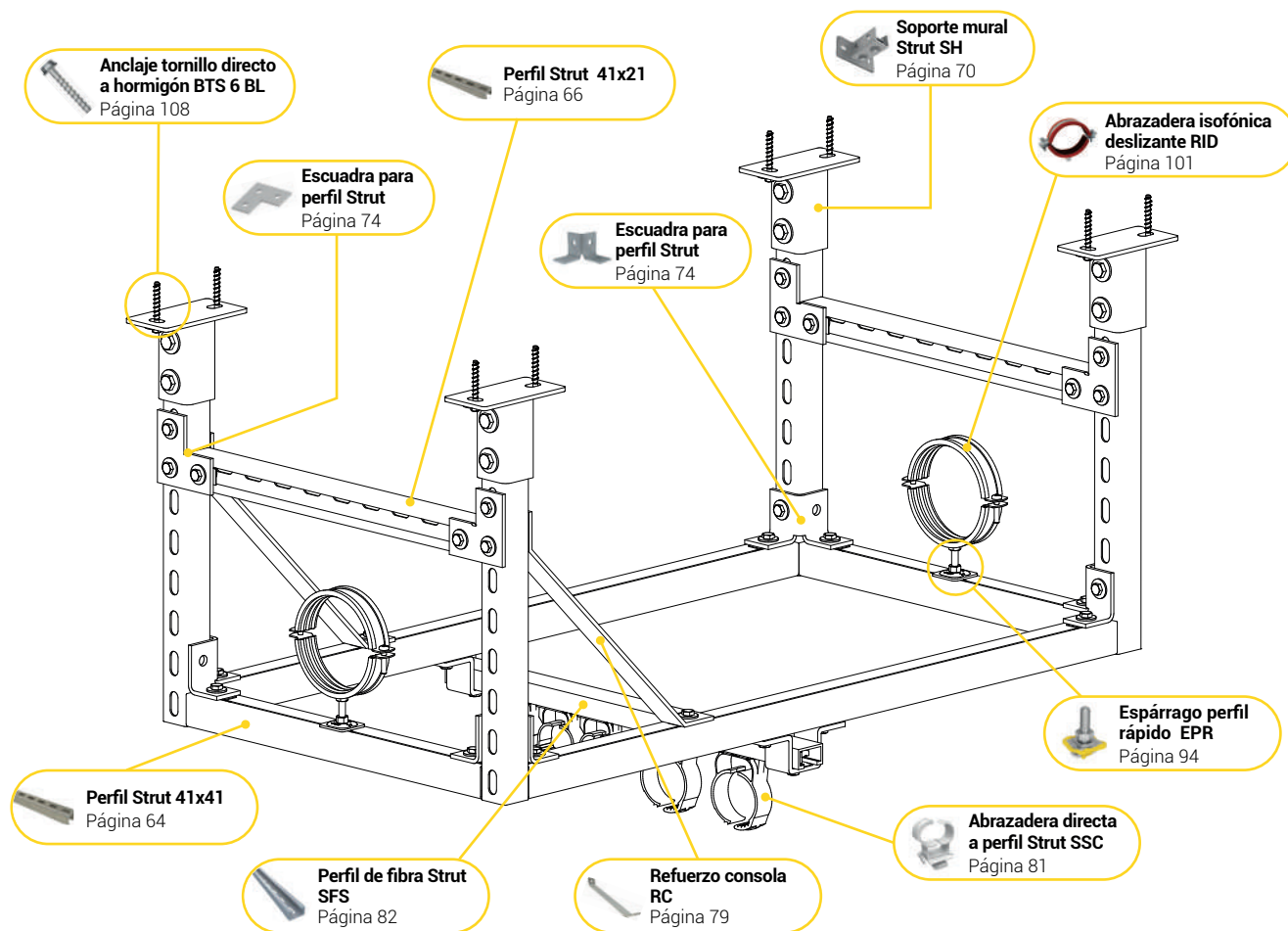
Sistemas de soportación interior

Perfil y soporte Strut 41x41	64
Perfil y soporte Strut 41x21	66
Espárrago perfil deslizante Strut EPS	68
Espárrago perfil Strut EP	68
Tuerca rápida TSS	69
Tuerca perfil Strut TS	69
Soporte mural Strut SH	70
Soporte mural Strut SV	71
Rótula para perfil Strut ROT	72
Escuadras para perfiles Strut ESC	73
Escuadras para perfil Strut	74

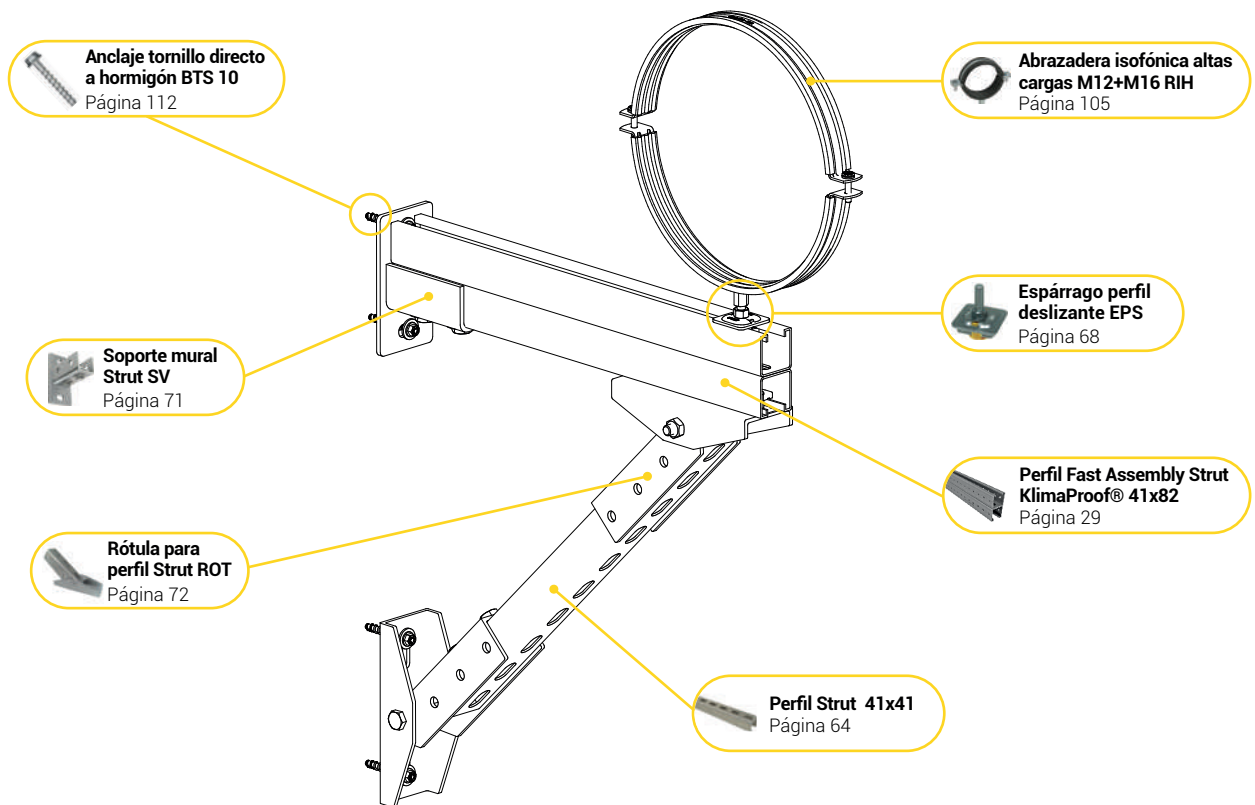
Garra para viga CRAP	76
Placa bloqueo PRS	76
Arandela para perfil Strut AS	77
Tuerca DIN 934	77
Tornillo hexagonal DIN 933	78
Varilla roscada 975	79
Refuerzo consola RC	79
Patines de expansión PAT	80
Abrazadera directa a perfil Strut SSC	81
Perfil de fibra Strut SFS	82

Instalaciones Strut en interior

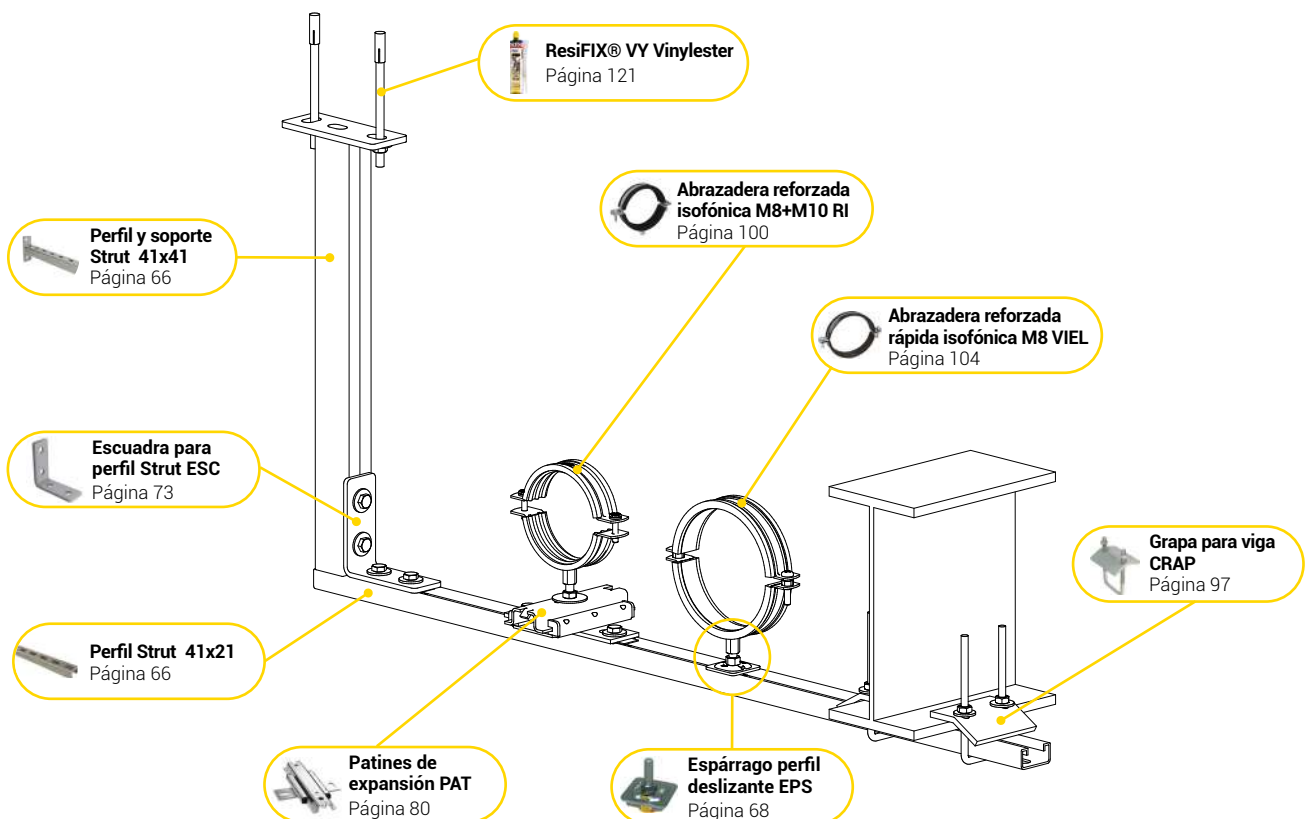
Estructura combinada



Soportación de tuberías de altas cargas



Soportación para absorción de dilataciones



Perfil y soporte Strut 41x41



Perfil Strut 41x41x2



Soporte perfil Strut 41x41 SPE

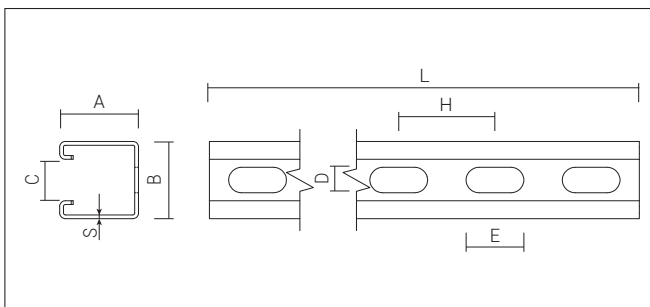
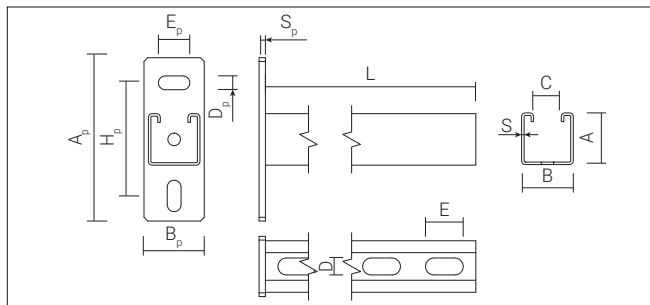
Características

- Para instalaciones medias.
- Perforación de 13,5x30 mm cada 50 mm
- Dentado de sierra que evita deslizamientos.



¡Longitud personalizable!

Servicio de corte a la medida deseada.
Consultar con comercial.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros
E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina

B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

Presentación en fleje

Perfil Strut 41x41x2 Galvanizado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
600	41x41x2	22	13,5x30	50	4141600P20	1
1.000	41x41x2	22	13,5x30	50	41411000P20	1
3.000	41x41x2	22	13,5x30	50	41413000P20	1

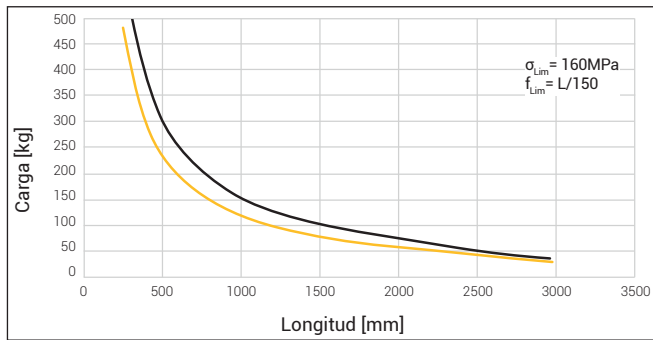
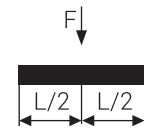


Soporte perfil Strut 41x41 SPE Cincado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
200	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4141200SPE	1
300	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4141300SPE	1
450	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4141450SPE	1
600	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4141600SPE	1
750	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4141750SPE	1
1.000	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	41411000SPE	1

Soporte perfil Strut 41x41 SPE Galvanizado en caliente

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
600	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	HD4141600SPE	1
750	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	HD4141750SPE	1
1.000	41x41x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	HD41411000SPE	1



— 41x41x2
— 41x41x1,5

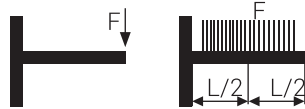
Cargas recomendadas Perfil Strut 41x41

Longitud máxima (mm)	41x41x1,5 F_{rec} (kg)	41x41x2 F_{rec} (kg)
250	481	612
300	400	510
350	343	437
400	300	382
450	267	340
500	240	306
600	200	255
700	172	219
800	150	191
900	133	170
1000	120	153
1100	109	139
1200	100	127
1300	92	118
1400	86	109
1500	80	102

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 \text{ N/mm}^2$.

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.



Carga en el extremo

Carga distribuida

Cargas recomendadas Soporte Perfil Strut 41x41

Longitud soporte (mm)	Extremo Carga Máxima Permitida (kg)	Distribuida Carga Máxima Permitida (kg)
150	99	198
200	72	115
300	32	66
400	18	37

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 \text{ N/mm}^2$.

Perfil y soporte Strut 41x21

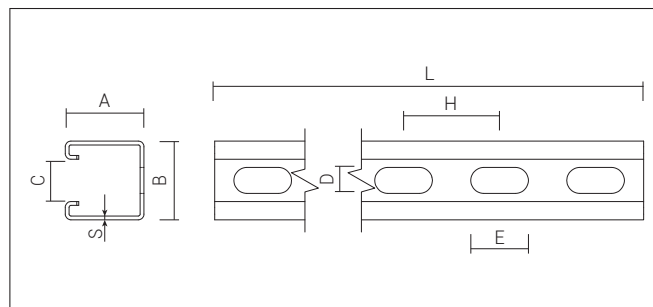
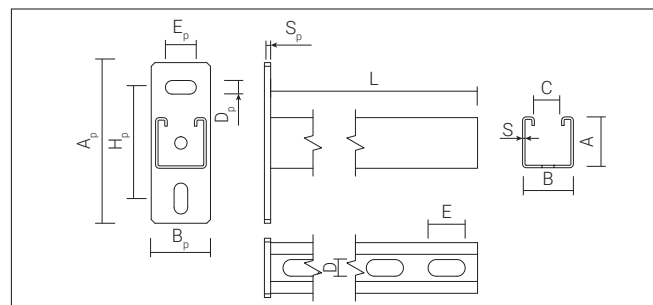


Perfil Strut 41x21x2

Soporte perfil Strut 41x21 SPE

Características

- Para instalaciones ligeras y medias.
- Perforación de 13,5x30 mm cada 50 mm.
- Dentado de sierra que evita deslizamientos.

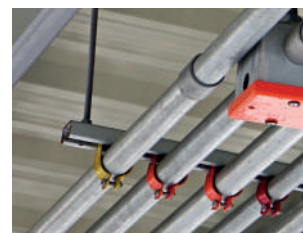


- A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros
E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina
B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina

Presentación en fleje

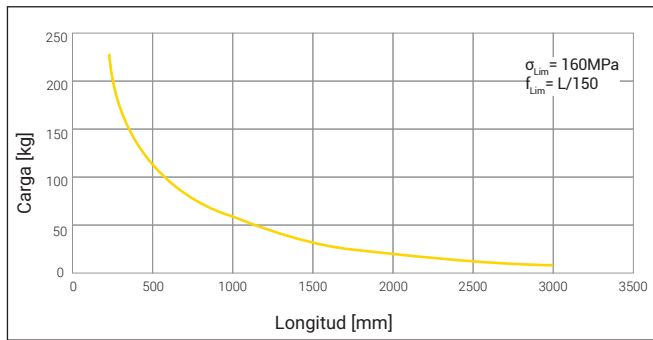
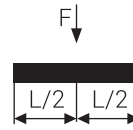
Perfil Strut 41x21x2 Galvanizado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
600	41x21x2	22	13,5x30	50	4121600P20	1
1.000	41x21x2	22	13,5x30	50	41211000P20	1
3.000	41x21x2	22	13,5x30	50	41213000P20	1



Soporte perfil Strut 41x21 SPE Cincado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
150	41x21x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	94121150SPE	1
200	41x21x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	94121200SPE	1
300	41x21x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	94121300SPE	1
400	41x21x2	22	13,5x30	50	48x130x5	11x25	90	4121400SPE	1



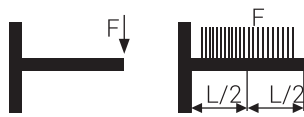
Cargas recomendadas

Carga (kg)	Longitud máxima (mm)
231	250
192	300
165	350
144	400
128	450
115	500
96	600
82	700
72	800
64	900
58	1000
51	1100
43	1200
36	1300
31	1400
27	1500
20	1750
15	2000
12	2250
10	2500
8	2750
7	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 \text{ N/mm}^2$.

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.



Carga en el extremo

Carga distribuida

Cargas recomendadas Soporte Perfil Strut 41x41

Longitud soporte (mm)	Extremo Carga Máxima Permitida (kg)	Distribuida Carga Máxima Permitida (kg)
150	99	198
200	72	115
300	32	66
400	18	37

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 \text{ N/mm}^2$.

Espárrago perfil deslizante Strut EPS



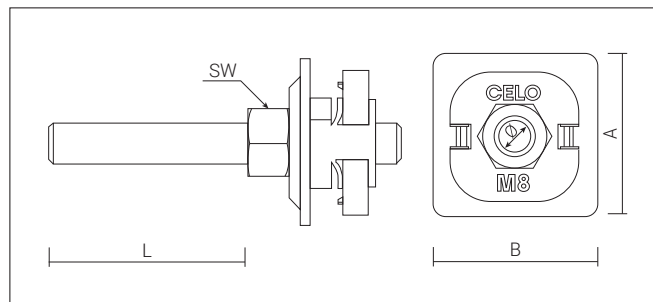
Características

- Fácil colocación.
- Premontado para la instalación de abrazaderas u otros accesorios sobre perfil Strut.
- Se adapta a todas las medidas de perfiles y soportes Strut.
- Cincado.
- Carga recomendada 250 kg por punto. Incluye factor de seguridad.

Presentación en cajas

EPS

Ø (mm)	AxB (mm)	L (mm)	SW (mm)	Código	Envase (uds.)
M8	41x41	20	13	9418EPS	100
M10	41x41	20	17	94110EPS	50
M12	41x41	20	19	94112EPS	50



L: Longitud

B: Ancho

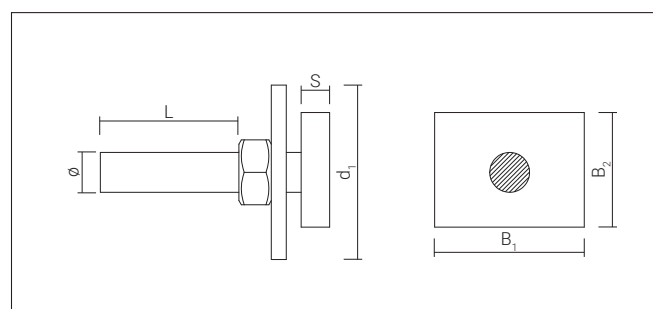
A: Altura



Instalación



Espárrago perfil Strut EP



L: Longitud
B₁ / B₂: Ancho

S: Espesor

d₁: Longitud arandela

Características

- Espárrago remachado en la tuerca.
- Arandela de Ø 35 mm.
- Premontado, permite una fijación rápida de abrazaderas y perfiles.
- Recubrimiento cincado.

Presentación en cajas

EP

Ø (mm)	B ₁ (mm)	B ₂ (mm)	L (mm)	S (mm)	d ₁ (mm)	Código	Envase (uds.)
M8	36	20	30	5,8	38	9418EP	100
M10	36	20	30	5,8	38	94110EP	100



Tuerca rápida TSS



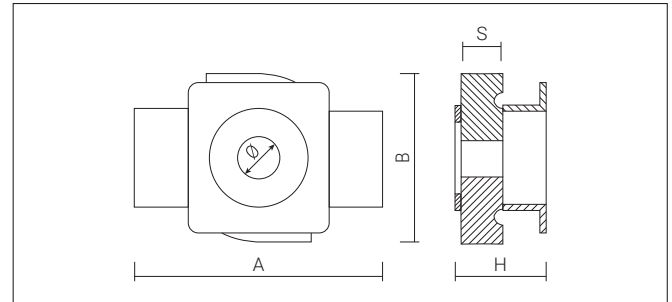
Características

- Fácil y rápido.
- Sistema de prefijación, incluso con el perfil en vertical para ajustar la instalación.
- Se adapta a todas las medidas de perfiles.
- Tuerca dentada para una fijación óptima.
- Cincado.

Presentación en cajas

TSS

Ø (mm)	AxB (mm)	S (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M8	48x30	6	15	9418TSS	100	900
M10	48x30	8	17	94110TSS	100	400
M12	48x30	9	18	94112TSS	50	450



H: Altura
B: Ancho

A: Longitud

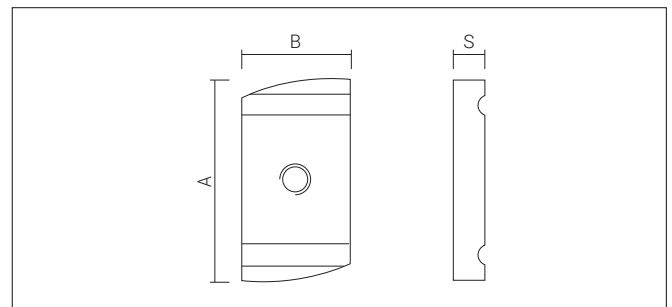
S: Espesor



Instalación



Tuerca perfil Strut TS



A: Alto

B: Ancho

S: Espesor

Características

- Con ranura dentada para una mejor fijación en la pared interior del perfil.
- Tuerca válida para todas las medidas de perfiles.
- Cincado.

Presentación en cajas

TS

Ø (mm)	BxAxS (mm)	Para perfiles	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M6	20x35x5,5	41x41 / 41x21	9416TS	50	600
M8	20x35x6	41x41 / 41x21	9418TS	50	600

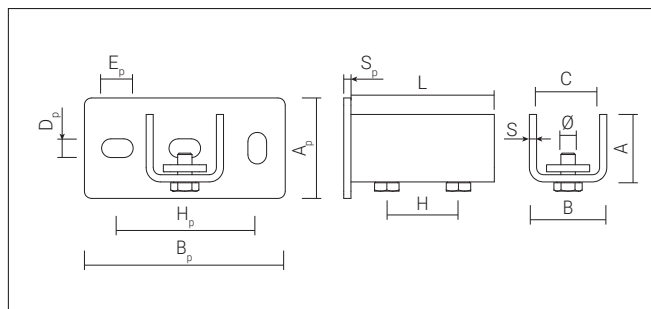


Soporte mural Strut SH



Características

- Pletina con perfil soldado.
- Taladros colisos perpendiculares para facilitar el ensamblaje.
- Incluye pletina con agujeros roscados y tornillería de apriete M10x30. Calidad 6.8.
- Cincado.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros
E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina
B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

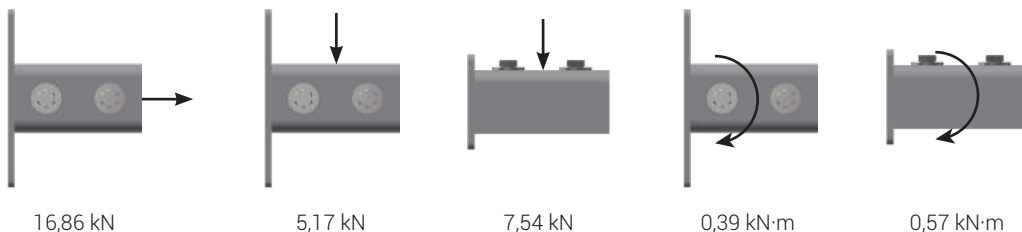
Presentación en cajas

SH Horizontal

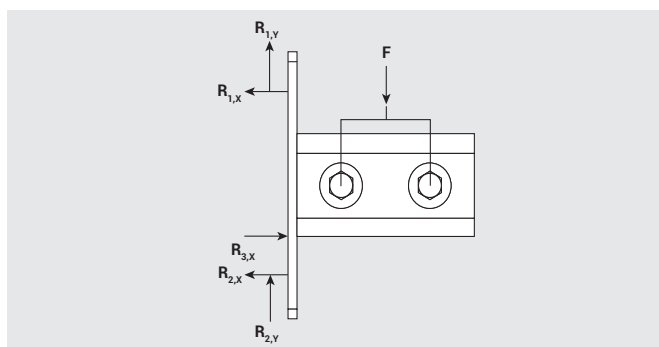
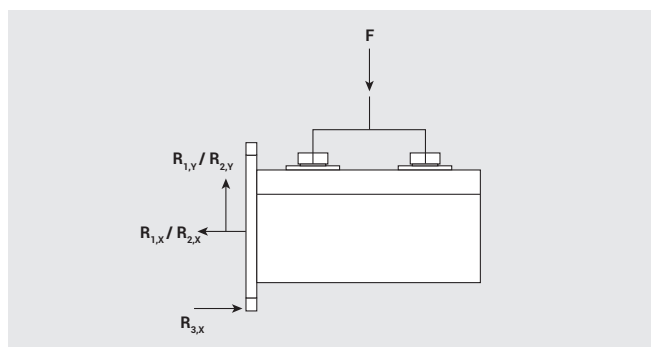
L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
100	54x47x5	44	SW17 (M10)	50	140x70x6	13x22	98	941SH	10



Cargas máximas



- Coeficiente de seguridad aplicado = 2,0.
- Cargas sin consideración de perfil Strut.



Reacciones en elementos de fijación

R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,72·F	0,50·F	0,07·F	0,50·F	0,79·F

Reacciones en elementos de fijación

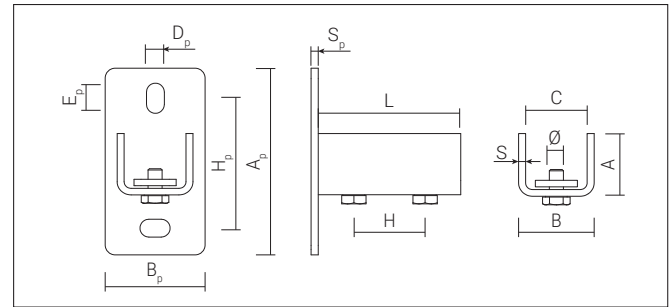
R _{1,X}	R _{1,Y}	R _{2,X}	R _{2,Y}	R _{3,X}
0,79·F	0,50·F	0,79·F	0,50·F	1,57·F

Soporte mural Strut SV



Características

- Pletina con perfil soldado.
- Taladros colisos perpendiculares para facilitar el ensamblaje.
- Incluye pletina con agujeros roscados y tornillería de apriete M10x30. Calidad 6.8.
- Cincado.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros

E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina

B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

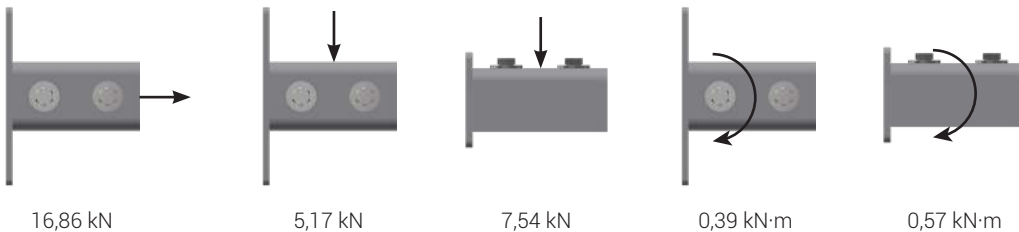
Presentación en cajas

SV Vertical

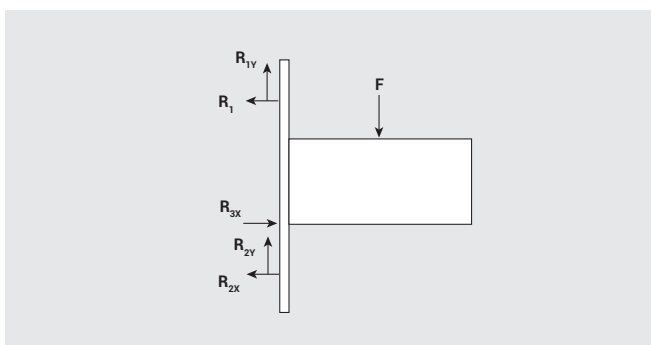
L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
100	54x47x5	44	SW17 (M10)	50	70x140x6	13x22	98	941SV	10



Cargas máximas

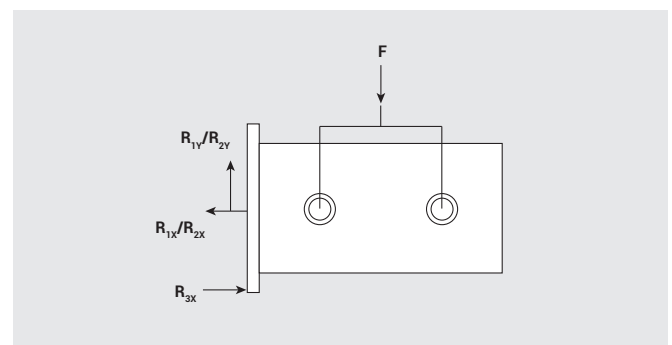


- Coeficiente de seguridad aplicado = 2,0.
- Cargas sin consideración de perfil Strut.



Reacciones en elementos de fijación

R _{1,x}	R _{1,y}	R _{2,x}	R _{2,y}	R _{3,x}
0,72·F	0,50·F	0,07·F	0,50·F	0,79·F



Reacciones en elementos de fijación

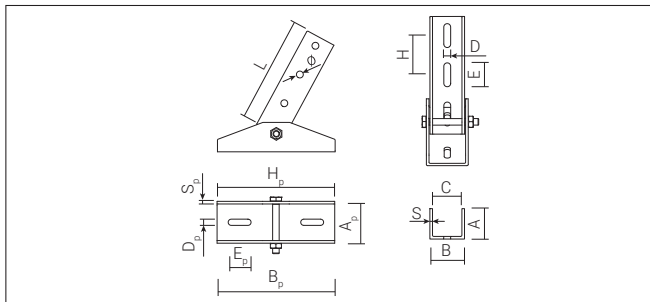
R _{1,x}	R _{1,y}	R _{2,x}	R _{2,y}	R _{3,x}
0,79·F	0,50·F	0,79·F	0,50·F	1,57·F

Rótula para perfil Strut ROT



Características

- Accesorio para montaje de perfil Strut 41x41 y 41x21.
- Regulación angular de 0° a 135°.
- Acero S235.
- Cincado.



- A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros
- E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Ancho pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina
- B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

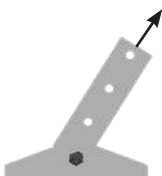


Presentación en cajas

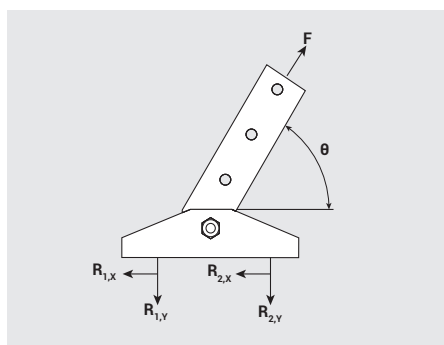
ROT

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B _p xA _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
180	53,5x46x4	45	10,5x36,5	11	60	180x64x4	9,5x35	112	941ROT	10

Cargas máximas permitidas



- Carga aplicable en cualquier dirección.
- Carga 12 kN
- Coeficiente de seguridad aplicado de $\gamma = 2.0$
- Carga máxima aplicada en fijación sobre hormigón. Carga sin consideración de perfil Strut.



Reacciones en elementos de fijación

Ángulo	R _{1,x}	R _{1,y}	R _{2,x}	R _{2,y}
0°	0,38 · F	0,26 · F	0,73 · F	0,00 · F
30°	0,50 · F	0,43 · F	0,47 · F	0,14 · F
45°	0,50 · F	0,51 · F	0,29 · F	0,19 · F
60°	0,33 · F	0,50 · F	0,04 · F	0,25 · F
90°	0,00 · F	0,50 · F	0,00 · F	0,50 · F

Escuadras para perfiles Strut ESC



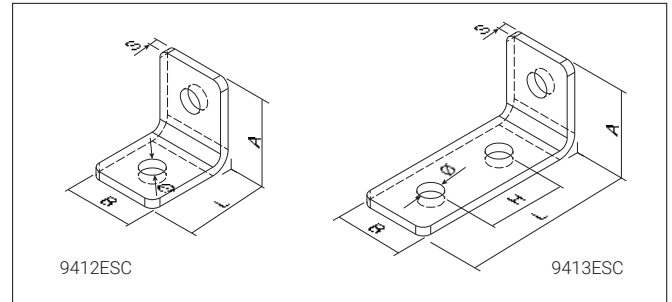
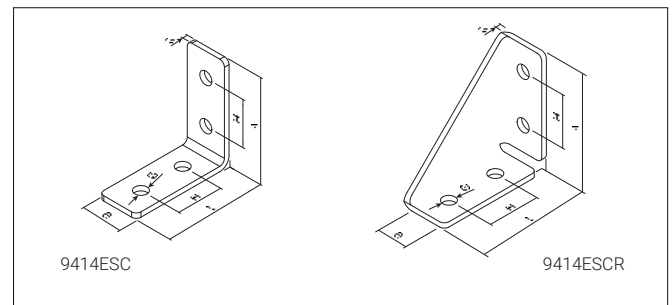
Escuadra 90°/2



Escuadra 90°/3



Escuadra 90°/4

Escuadra 45°
reforzadaS: Espesor
A: AltoL: Longitud
B: AnchoH: Distancia entre
agujeros

Características

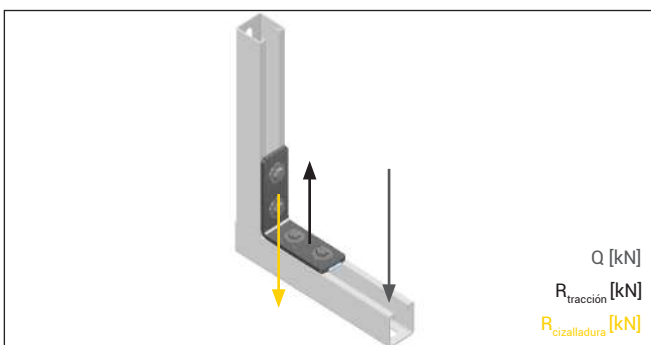
- Sistema universal de ensamblaje en perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Diseñadas para soportar grandes cargas.
- Se encuentran disponibles en diferentes tamaños y dimensiones para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto.
- Acero S235.



Presentación en cajas

ESC

Tipo	B (mm)	A (mm)	L (mm)	S (mm)	H (mm)	Ø (mm)	Código	Envase (uds.)
Escuadra 90° / 2	40	50	50	5	-	13	9412ESC	25
Escuadra 90° / 3	40	50	100	5	45	13	9413ESC	20
Escuadra 90° / 4	40	100	100	5	45	13	9414ESC	20
Escuadra 90° / REFORZADA	45	110	110	5	45	13	9414ESCR	25

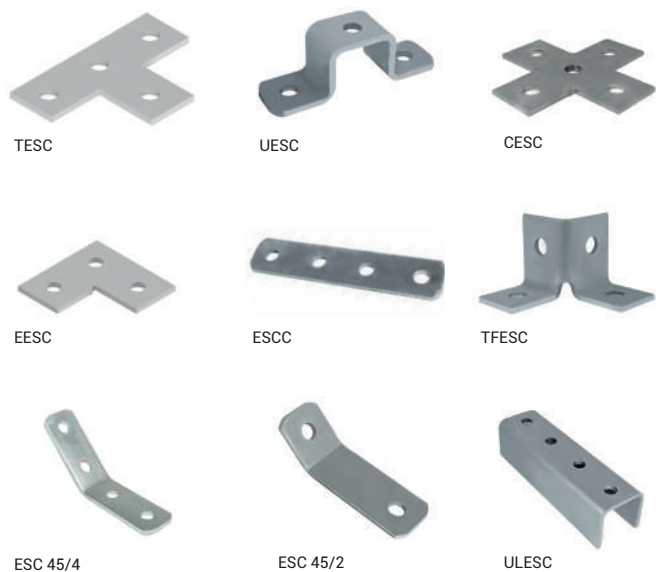
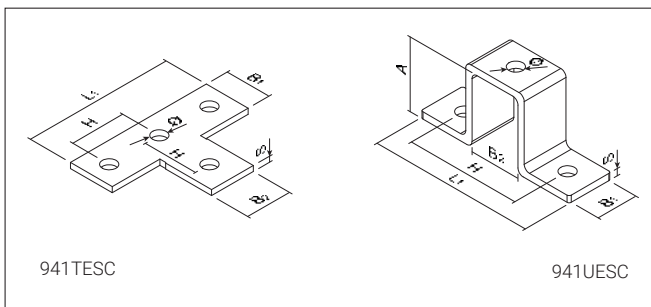
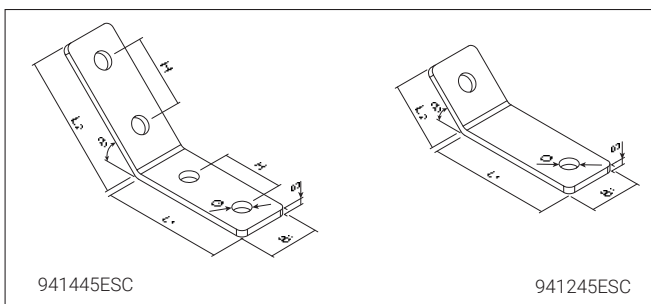


Cargas recomendadas

Tipo	$R_{\text{tracción}} (F_x)$	$R_{\text{cizalladura}} (F_y)$
Escuadra 90° / 2	4,74 kN	1,37 kN
Escuadra 90° / 3	4,74 kN	1,37 kN
Escuadra 90° / 4	9,48 kN	4,00 kN
Escuadra 90° / REFORZADA	9,48 kN	4,00 kN

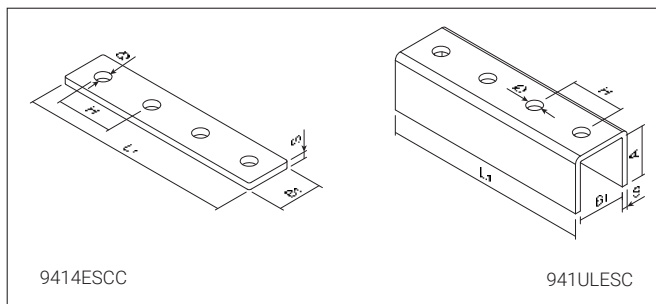
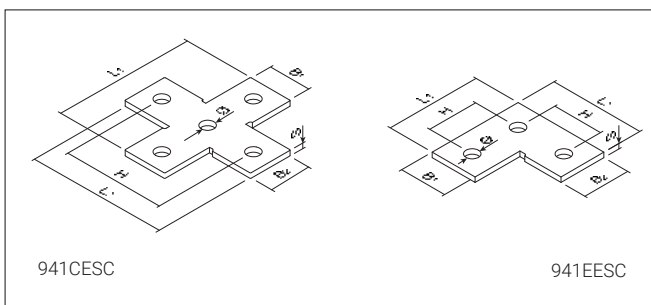
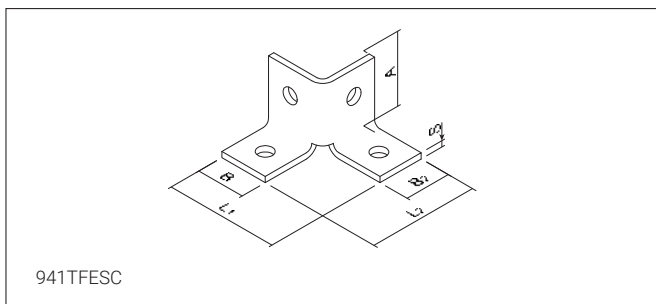
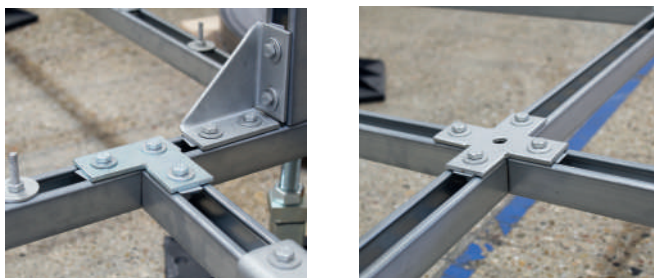
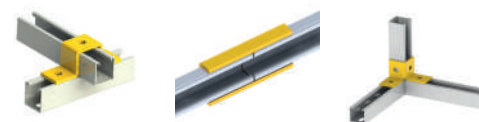
Coeficiente de seguridad $\gamma=2$.

Escuadras para perfil Strut



Características

- Sistema universal de ensamblaje en perfiles Strut 41x41 y 41x21.
- Ofrecen conexiones entre perfiles Strut, permitiendo la construcción de estructuras modulares y sistemas de soporte flexibles.
- Acero S235.



S: Espesor
A: Alto
L: Longitud
B: Ancho

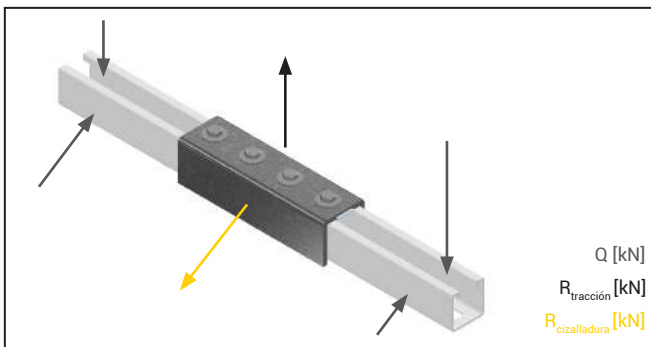
H: Distancia entre
agujeros
L₁: Longitud 1
L₂: Longitud 2

B₁: Ancho 1
B₂: Ancho 2

Presentación en cajas

Escuadras para perfil Strut

Tipo	B ₁ (mm)	B ₂ (mm)	A (mm)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	S (mm)	H (mm)	Ø (mm)	θ (mm)	Código	Envase (uds.)
TESC	41	41	-	130	-	5	48	13	-	941TESC	25
EESC	41	41	-	90	90	5	48	13	-	941EESC	20
CESC	41	41	-	132	132	5	96	13	-	941CESC	20
ESCC	41	-	-	186	-	5	50	13	-	9414ESCC	25
UESC	40	44	44	142	-	5	99	13	-	941UESC	20
TFESC	38	40	60	90	90	5	-	13	-	941TFESC	20
ULESC	43	-	49	185	-	5	48	13	-	941ULESC	10
ESC45/2	40	-	-	94	45	5	48	13	45	941245ESC	25
ESC45/4	40	-	-	94	94	5	-	13	45	941445ESC	25



Cargas recomendadas

Tipo	R _{tracción} (F _x)	R _{cizalladura} (F _y)
TESC	4,74 kN	1,37 kN
EESC	4,74 kN	1,37 kN
CESC	4,74 kN	1,37 kN
ESCC	9,48 kN	4,00 kN
UESC	9,48 kN	4,00 kN
TFESC	4,74 kN	1,37 kN
ULESC	9,48 kN	4,00 kN
ESC45/2	4,74 kN	1,37 kN
ESC45/4	4,74 kN	1,37 kN

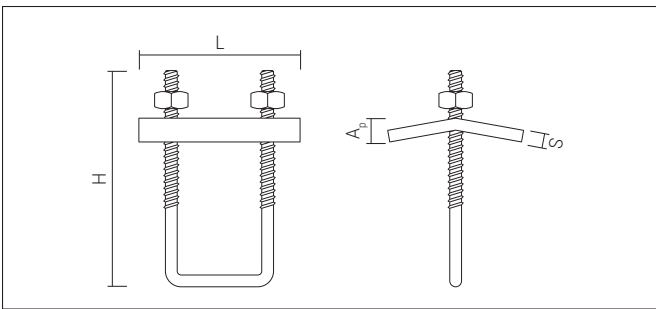
Coeficiente de seguridad γ=2.

Garra para viga CRAP



Características

- Para instalaciones bajo viga sin agujerear ni soldar.
- Cincado.
- Para perfil 38x40.
- Tuerca y arandela incluidas.
- Espesor máximo de la viga 17 mm.



H: Alto
L: Longitud

S: Espesor

A_p: Altura pletina

Presentación en cajas

CRAP

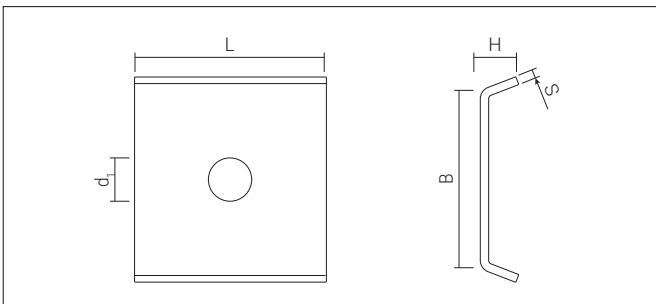
Ø (mm)	L (mm)	H (mm)	S (mm)	Para perfiles	Código	Envase (uds.)
M8	105	85	6	41x41/41x21	941CRAP	25
M10	135	85	6	41x41/41x21	91041CRAP	20

Placa bloqueo PRS



Características

- Acero cincado.
- Placa de bloqueo M8.



L: Longitud
H: Altura

B: Ancho
S: Espesor

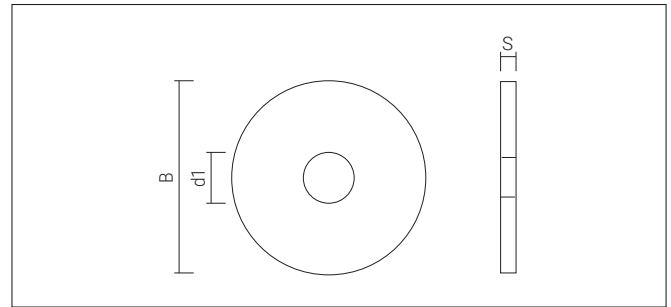
d_i: Diámetro agujero

Presentación en cajas

SH Horizontal

H (mm)	B (mm)	S (mm)	L (mm)	d _i (mm)	Para perfiles	Código	Envase (uds.)
8	42	2	51	9	41x41/41x21	941PRS	100
10	42	2	51	11	41x41/41x21	94110PRS	100

Arandela para perfil Strut **AS**



B: Ancho

S: Espesor

d1: Diámetro agujero

Características

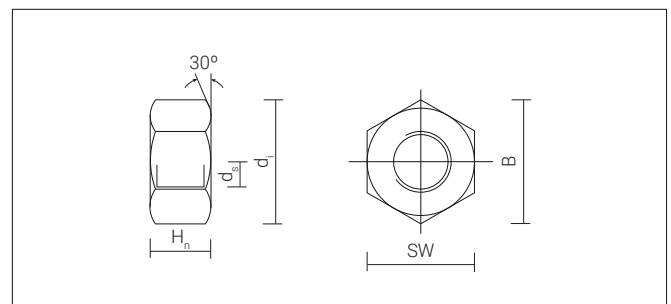
- Arandelas planas para perfiles.
- Cincado.

Presentación en cajas

AS					
Ø (mm)	B (mm)	d ₁ (mm)	S (mm)	Código	Envase (uds.) 
M8	40	8,5	3	98AS	100
M10	40	10,5	3	910AS	100



Tuerca **DIN 934**



B: Ancho

H_n: Grosor tuercad_s: Diámetro tornillod_i: Diámetro interior

Características

- Tuerca hexagonal.
- Acero clase 8.

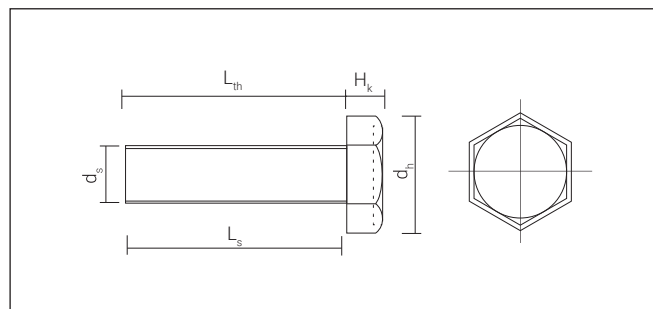
Presentación en cajas

DIN 934 Cincado						
d _s (mm)	SW (mm)	B (mm)	H _n (mm)	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
M3	5,5	6,08	2,4	93934	1.000	24.000
M4	7,0	7,74	3,2	94934	1.000	24.000
M5	8,0	8,87	4,0	95934	500	12.000
M6	10,0	11,05	5,0	96934	500	6.000
M8	13,0	14,38	6,5	98934	250	3.000
M10	17,0	18,90	8,0	910934	250	2.000
M10	17,0	18,90	8,0	910934200	200	2.400
M12	19,0	21,10	10,0	912934	100	1.200

Tornillo hexagonal DIN 933



Cincado



d_s : Diámetro tornillo
 L_s : Longitud tornillo

L_{th} : Parte roscada

H_k : Altura cabeza

Características

- Cabeza hexagonal.
- Forma embutida (M3, M4 y M5).
- Cabeza recortada (M6 y M8).

Presentación en cajas

DIN 933 Cincado

d_s (mm)	L_s (mm)	L_{th} (mm)	H_k (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
3	10	T	2,0	SW5,5	9310933	1.000	12.000
3	20	T	2,0	SW5,5	9320933	1.000	12.000
3	30	T	2,0	SW5,5	9330933	500	6.000
4	8	T	2,8	SW7	948933	500	12.000
4	10	T	2,8	SW7	9410933	500	12.000
4	15	T	2,8	SW7	9415933	500	6.000
4	20	T	2,8	SW7	9420933	500	6.000
4	25	T	2,8	SW7	9425933	500	6.000
4	60	T	2,8	SW7	9460933	250	1.500
5	10	T	3,5	SW8	9510933	500	6.000
5	15	T	3,5	SW8	9515933	250	6.000
5	20	T	3,5	SW8	9520933	250	6.000
5	45	T	3,5	SW8	9545933	250	1.500
5	60	T	3,5	SW8	9560933	250	1.500
6	10	T	4,0	SW10	9610933	250	6.000
6	16	T	4,0	SW10	9616933	250	3.000
6	20	T	4,0	SW10	9620933	250	3.000
6	25	T	4,0	SW10	9625933	250	3.000
6	30	T	4,0	SW10	9630933	250	3.000
6	40	T	4,0	SW10	9640933	250	1.500
6	50	T	4,0	SW10	9650933	250	1.500
8	16	T	5,3	SW13	9816933	100	1.200
8	20	T	5,3	SW13	9820933	100	1.200
8	25	T	5,3	SW13	9825933	100	1.200
8	30	T	5,3	SW13	9830933	100	1.200
8	35	T	5,3	SW13	9835933	100	800
8	40	T	5,3	SW13	9840933	75	900
8	45	T	5,3	SW13	9845933	100	800
8	50	T	5,3	SW13	9850933	50	600
8	60	T	5,3	SW13	9860933	50	400
8	70	T	5,3	SW13	9870933	40	480

T: Rosca total.

Presentación en bolsas

DIN 933 Cincado

d_s (mm)	L_s (mm)	L_{th} (mm)	H_k (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
4	65	T	2,8	SW7	465933	250	1.250
4	70	T	2,8	SW7	470933	250	1.000

T: Rosca total.

Varilla roscada 975



A2
STAINLESS
STEEL

Características

- Fabricado en acero calidad 4.8.

Presentación en cajas

975 Cincado

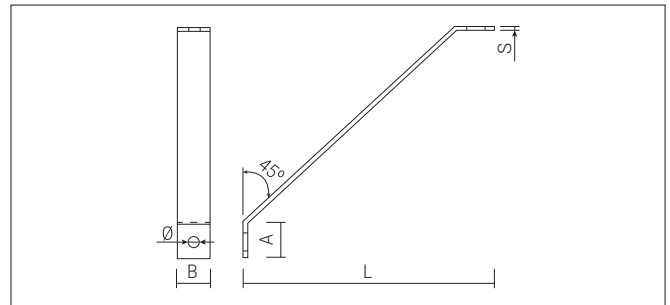
Denom.	Código	Envase (uds.)
M4	4975	200
M6	6975	100
M8	8975	50
M10	10975	25
M12	12975	25

Presentación en cajas

975 Acero Inoxidable

Denom.	Código	Envase (uds.)
M8	X8975	50
M10	X10975	25

Refuerzo consola RC



L: Longitud
B: Ancho

S: Espesor

A: Alto puente

Características

- Multiplícase por 2,5 la carga máxima recomendada.
- Adaptable a todos los soportes Strut.
- Cincado.

Presentación en cajas

RC

L (mm)	BxAxS (mm)	Ø	Código	Envase (uds.)
313	40x47x5	45°	9300RC	5



Patines de expansión PAT



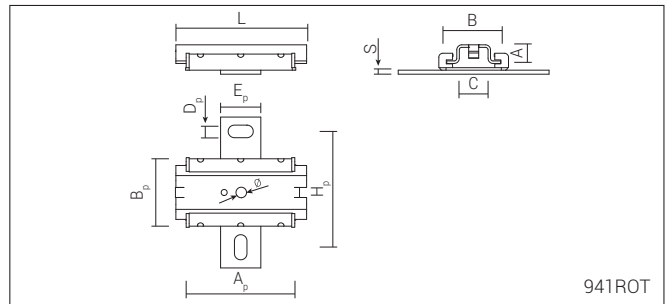
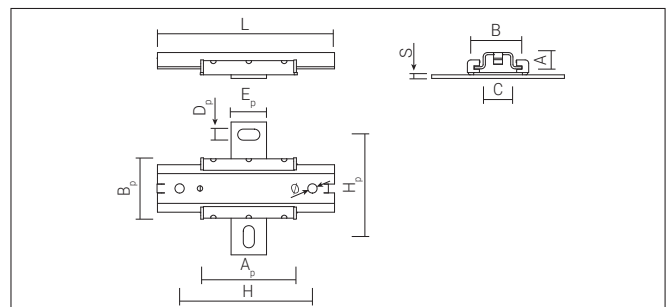
Características

- Patines diseñados para compensar la dilatación de las tuberías.
- Se pueden utilizar con perfiles Strut y abrazaderas isofónicas CELO.
- Parte deslizante de poliamida reforzada con fibra de vidrio.
- Conectores M10.

Presentación en cajas

PAT

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
130	53,6x18,5x2,5	28,6	10,5	-	67x102	12,5x25	115	941PAT	10
200	53,6x18,5x2,5	28,6	10,5	150	67x102	12,5x25	115	9412PAT	10



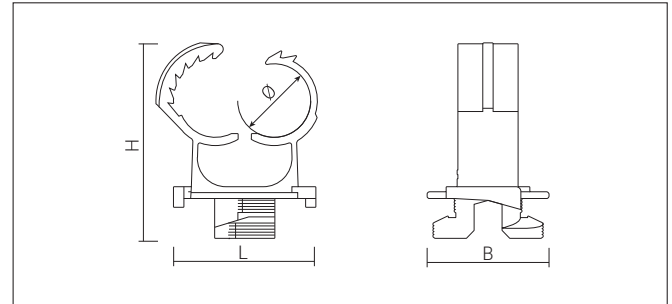
A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
S: Espesor

H: Distancia entre
tornillos
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre
agujeros pletina

B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero
pletina
E_p: Largo agujero
pletina



Abrazadera directa a perfil Strut SSC



H: Altura

L: Longitud

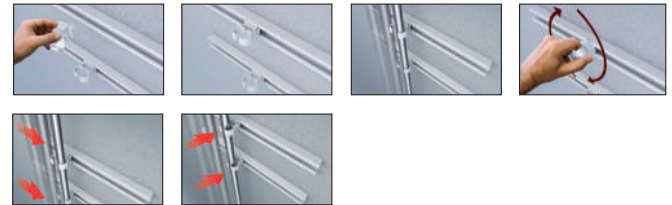
B: Ancho

Características

- Abrazadera diseñada para instalar directamente en perfil de fibra SFS o STRUT de CELO, sin accesorios ni herramientas.
- Ahorro de tiempo, accesorios y mano de obra.
- Multidiámetro, una abrazadera cubre tres diámetros de tubo.
- Permite cerrar varias abrazaderas a la vez.
- Sistema de autobloqueo quedando perfectamente ajustada al perfil.
- Absorbe la vibración y dilatación.
- Aislamiento térmico y eléctrico.
- Temperatura de instalación: -5°C hasta +45 °C.
- Temperatura de uso: -10 °C hasta +90 °C y puntualmente de -25 °C hasta +110 °C.
- Libre de halógenos.



Instalación



Presentación en cajas

SSC Gris

Ø (mm)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
14-18	46	48	41	918SSC	50	300
20-25	46	56	41	925SSC	25	225
25-32	48	65	41	932SSC	25	150
35-42	57	80	41	942SSC	20	120
48-55	72	95	41	955SSC	10	60
59-65	82	109	41	965SSC	8	48

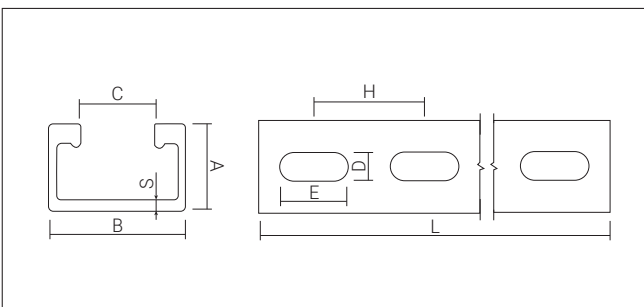
Información técnica

Ø (mm)	Cargas F _{Rec} (kg)	EMT	CPVC	IMC	Homologación
14-18	23	1/2	1/2	-	UL
20-25	23	3/4	3/4	1/2	UL
25-32	23	1	1	3/4	UL
35-42	34	1-1/4	1-1/4 & 1-1/2	1 & 1-1/4	UL
48-55	36	1-1/2 & 2	2	1-1/2	UL
59-65	45	-	-	2	UL

Información técnica

Ø (mm)	Ø Tubos		
	Hierro	Cobre	Plástico
14-18	3/8"	14-15-18	16
20-25	1/2"	22	20-25
25-32	3/4"	28	32
35-42	1-1/4"	35-42	40-42
48-55	1-1/2"	54	50
59-65	2"	63	63

Perfil de fibra Strut SFS



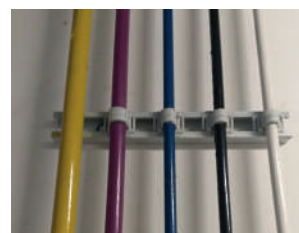
C: Apertura perfil
S: Espesor
B: Ancho

A: Alto
H: Distancia entre agujeros
D: Ancho agujero

E: Largo agujero
L: Longitud

Características

- Fabricado en fibra de alta resistencia.
- Un 75 % más ligero que un perfil de acero.
- Un 30 % más ligero que un perfil de aluminio.
- Aislamiento térmico y eléctrico.
- Fácil manipulación y corte.
- Misma resistencia que el perfil de acero en distancias de hasta medio metro.
- Resistente en ambientes corrosivos, ácidos, salinos, alcalinos y de corrosión electroquímica (par galvánico).
- Temperatura de montaje: -10 °C / +60 °C
- Resistente al fuego certificado UL94-V0.



Instalación



Aplicaciones

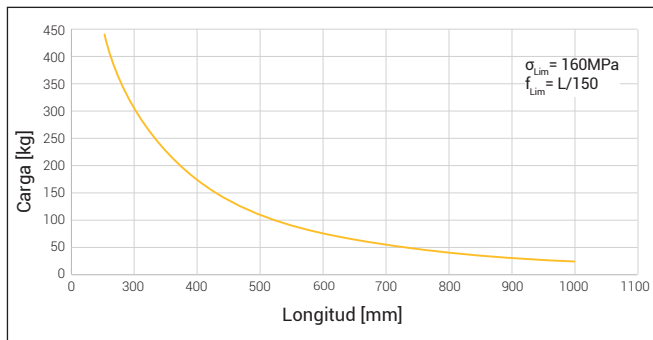
- Instalaciones para gases medicinales en hospitales.
- Instalaciones eléctricas en granjas e invernaderos.
- Instalaciones en piscifactorías, conserveras y cárnicas.
- Instalaciones en la industria química.

Presentación en cajas

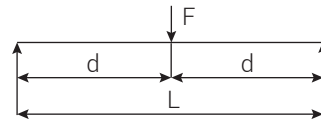
SFS

B (mm)	A (mm)	L (mm)	S (mm)	C (mm)	E (mm)	D (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.)
41	25,5	508	3	22	30	12	50	4125SFS05	32	896
41	25,5	914	3	22	30	12	50	4125SFS09	32	640
41	25,5	1828	3	22	30	12	50	4125SFS18	18	360
41	25,5	3000	3	22	30	12	50	4125SFS30	12	240

Hasta 24 °C: 96 kg. | Hasta 50 °C: 77 kg.
Carga máxima para longitud de 500 mm.



Flexión 3 puntos



Cargas recomendadas

T. +23 °C	"F" Máxima carga (kg)	Desviación Máxima carga (mm)
L (mm)		
250	398	1,67
300	276	2,00
350	203	2,33
400	155	2,67
450	123	3,00
500	99	3,33
550	82	3,67
600	69	4,00
650	59	4,33
700	51	4,67
750	44	5,00
800	39	5,33
850	34	5,67
900	31	6,00
1000	25	6,67

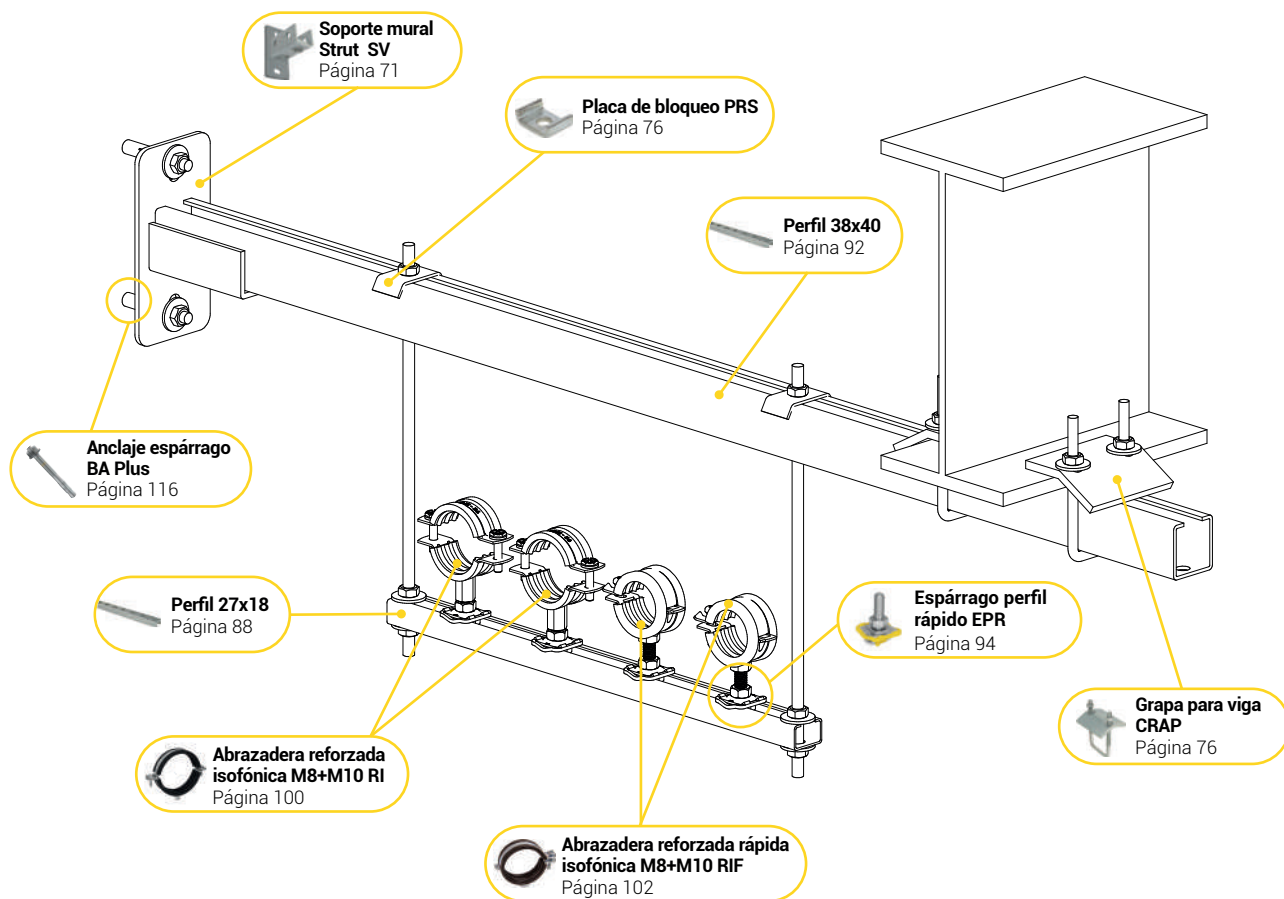
Instalación interior con Perfil ligero

Perfil y soporte 27x18	88
Perfil y soporte 28x30	90
Perfil y soporte 38x40	92
Espárrago perfil rápido EPR	94
Espárrago perfil EP	95
Tuerca perfil TS	95
Soporte mural SV	96
Soporte mural SH	96
Soporte VT / HT	97
Garra para viga	97

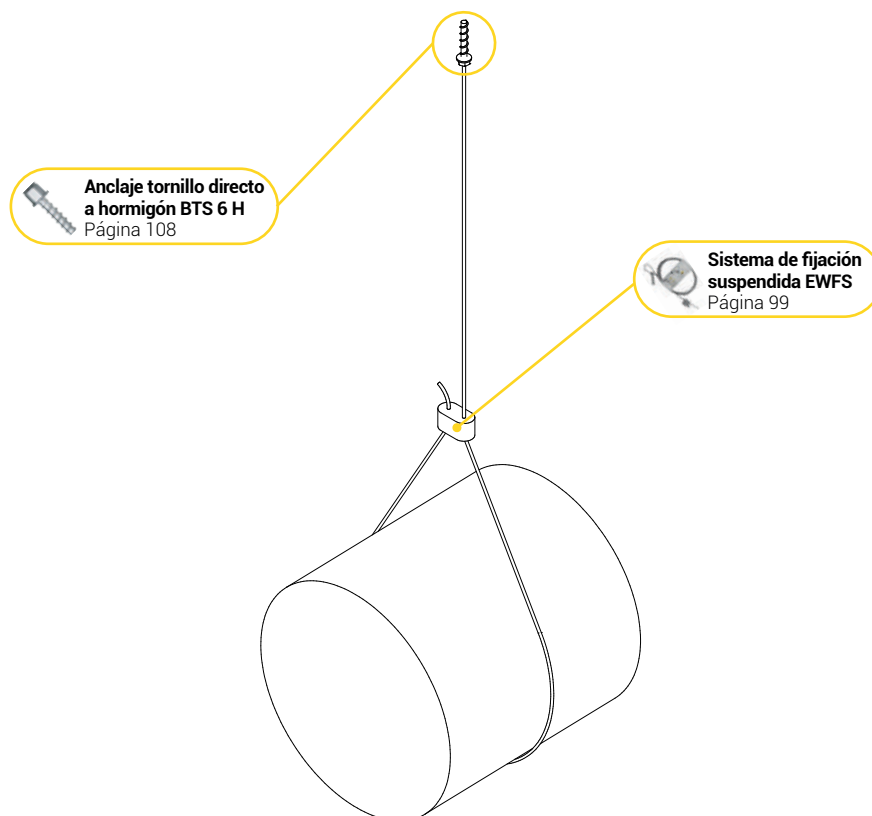
Placa bloqueo PRS	98
Tapón perfil TPP	98
Sistema de fijación suspendida LWFS	99
Sistema de fijación suspendida EWFS	99
Abrazadera reforzada isofónica M8+M10 RI	100
Abrazadera deslizante RID	101
Abrazadera reforzada rápida isofónica M8+M10 RIF	102
Abrazadera isofónica ventilación M8+M10 VIE	102
Abrazadera reforzada rápida isofónica M8 VIEI	104
Abrazadera isofónica altas cargas M12+M16 RIH	105

Instalaciones ligeras en interior

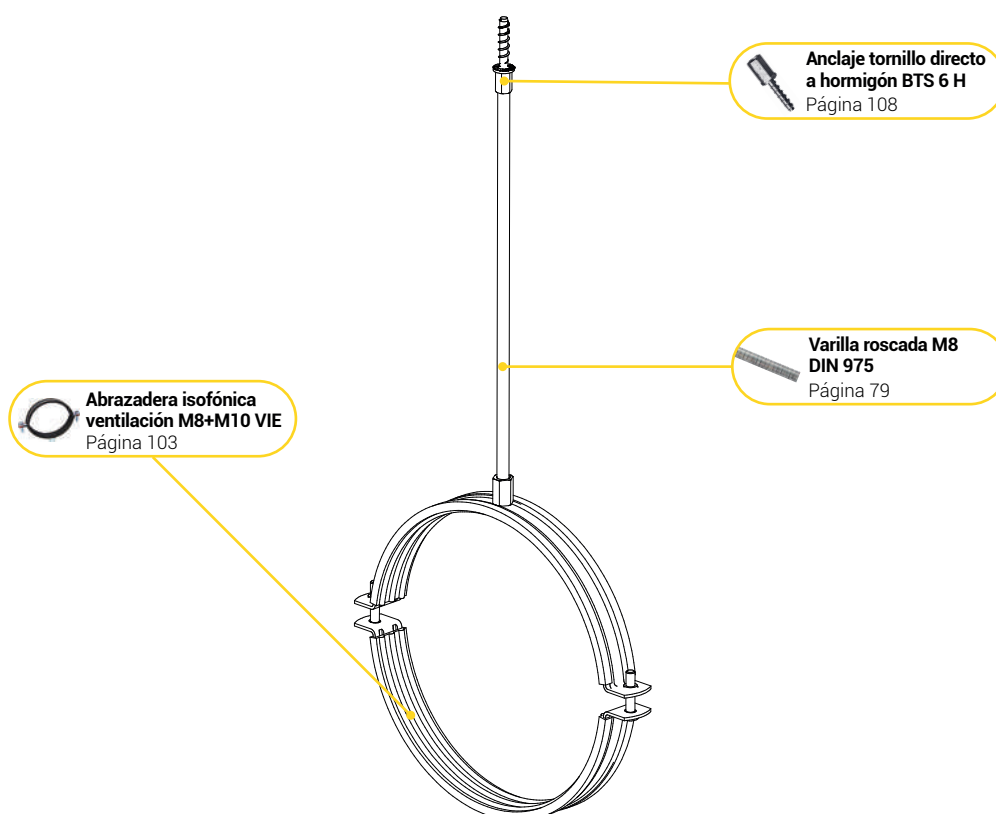
Soportación de tuberías con perfil ligero



Soportación con sistema de fijación suspendida



Soportación unitaria de tubería



Perfil y soporte 27x18



Perfil 27x18

Soporte perfil 27x18 SPE

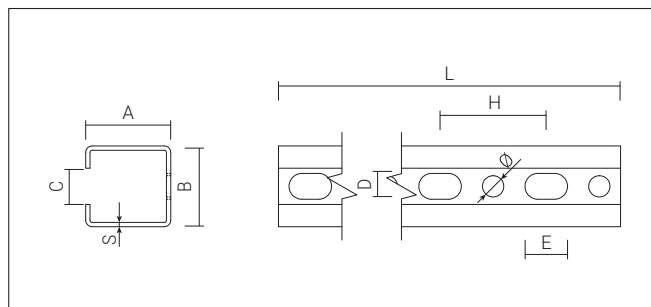
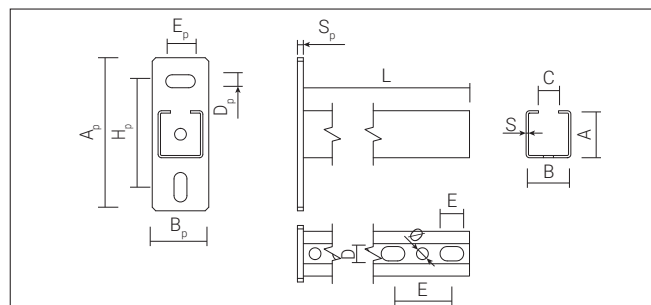
Características

- Fijación de abrazaderas con espárrago perfil EPR.
- Para fijación mural horizontal de tubos y bandejas.
- Soporte con pletina de 110x40x4,5 mm con agujero coliso horizontal y vertical de 13x21 mm.
- Las medidas de 400, 500 y 600 mm son para hacer columpios de bandejas de 500, 600 y 700 mm.



¡Longitud personalizable!

Servicio de corte a la medida deseada.
Consultar con comercial.



- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| A: Alto | E: Largo agujero | B _p : Ancho pletina |
| B: Ancho | S: Espesor | D _p : Ancho agujero pletina |
| C: Apertura perfil | D: Ancho agujero | E _p : Largo agujero pletina |
| L: Longitud | A _p : Alto pletina | S _p : Espesor pletina |
| H: Distancia entre agujeros | H _p : Distancia entre agujeros pletina | |

Presentación en fleje

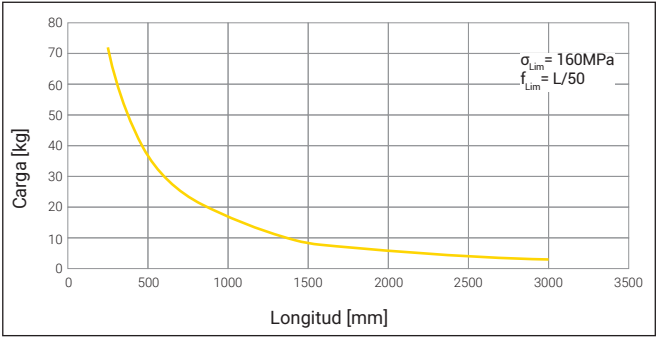
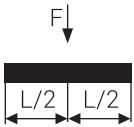
Perfil 27x18 Galvanizado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
400	27x18x1,2	15	8x20	10	50	2718400PSTD	10
500	27x18x1,2	15	8x20	10	50	2718500PSTD	10
600	27x18x1,2	15	8x20	10	50	2718600PSTD	10
2.000	27x18x1,2	15	8x20	10	50	2718PSTD	10



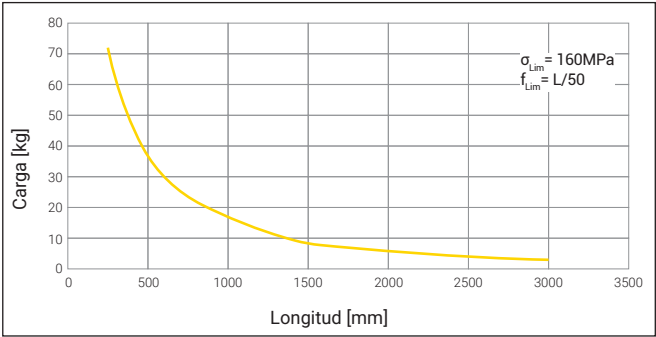
Soporte perfil Strut 27x18 SPE Cincado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
200	27x18x1	15	8x20	10	50	40x123x4	11x20	83	92718200SPE	20
300	27x18x1	15	8x20	10	50	40x123x4	11x20	83	92718300SPE	20



Cargas recomendadas [Perfil 27x18]	
Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
71	250
59	300
50	350
44	400
39	450
35	500
29	600
25	700
22	800
20	900
18	1000
15	1100
13	1200
11	1300
9	1400
8	1500
6	1750
5	2000
4	2250
3	2500
2	2750
2	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.



Cargas recomendadas [Soporte Perfil 27x18]	
Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
71	250
59	300
50	350
44	400
39	450
35	500
29	600
25	700
22	800
20	900
18	1000
15	1100
13	1200
11	1300
9	1400
8	1500
6	1750

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.
Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².
Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Perfil y soporte 28x30



Perfil 28x30



Soporte perfil 28x30 SPE



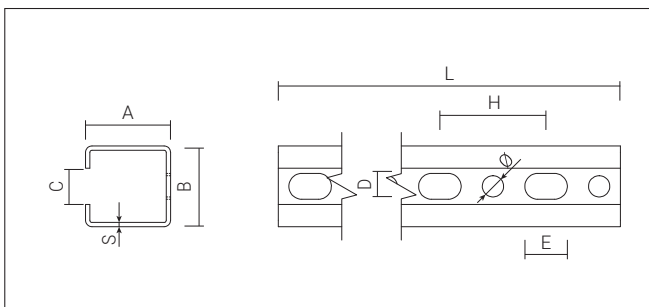
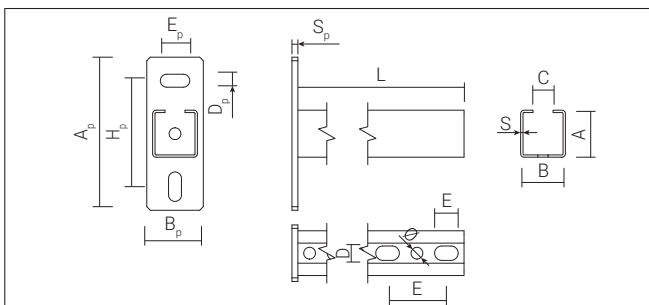
Características

- Fijación de abrazaderas con espárrago perfil EPR.
- Para fijación mural horizontal de tubos y bandejas.
- Soporte con pletina de 110x40x4,5 mm con agujero.



¡Longitud personalizable!

Servicio de corte a la medida deseada.
Consultar con comercial.



A: Alto

B: Ancho

C: Apertura perfil

L: Longitud

H: Distancia entre
agujeros

E: Largo agujero

S: Espesor

D: Ancho agujero

A_p: Alto pletina

H_p: Distancia entre
agujeros pletina

B_p: Ancho pletina

D_p: Ancho agujero
pletina

E_p: Largo agujero
pletina

S_p: Espesor pletina

Presentación en fleje

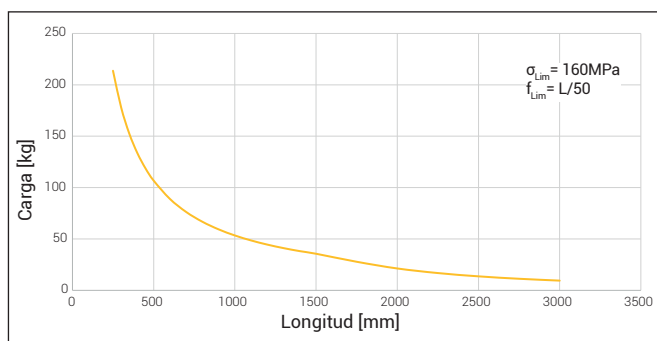
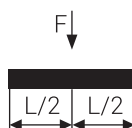
Perfil 28x30 Galvanizado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
2.000	28x30x1,8	15	10,2x20	10	50	2830PSTD	6
3.000	28x30x1,8	15	10,2x20	10	50	28303000PSTD	1



Soporte perfil Strut 28x30 SPE Cincado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B_pxA_pxS_p (mm)	D_pxE_p (mm)	H_p (mm)		
400	28x30x1,8	15	10,2x20	10	50	40x123x4	11x20	83	2830400SPE	20



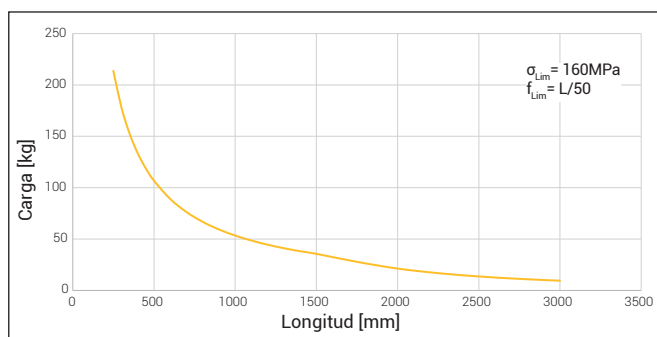
Cargas recomendadas [Perfil 28x30]

Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
214	250
178	300
153	350
134	400
119	450
107	500
89	600
76	700
67	800
59	900
53	1000
49	1100
45	1200
41	1300
38	1400
36	1500
28	1750
21	2000
17	2250
14	2500
11	2750
9	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 N/mm^2$.

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.



Cargas recomendadas [Soporte Perfil 28x30]

Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
214	250
178	300
153	350
134	400
119	450
107	500
89	600
76	700
67	800
59	900
53	1000
49	1100
45	1200
41	1300
38	1400
36	1500
28	1750
21	2000
17	2250
14	2500
11	2750
9	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en $L/2$.

Valores para una flecha máxima de $L/150$ y $\sigma_{perm} 160 N/mm^2$.

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Perfil y soporte 38x40



Perfil 38x40



Soporte perfil 38x40 SPE



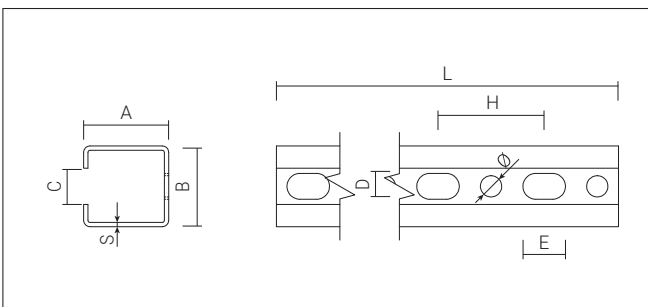
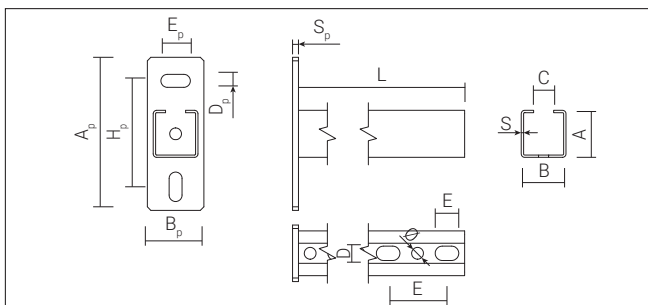
Características

- Fijación de abrazaderas con espárrago perfil EPR.
- Se pueden fijar abrazaderas MT.



¡Longitud personalizable!

Servicio de corte a la medida deseada.
Consultar con comercial.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros

E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina

B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

Presentación en fleje

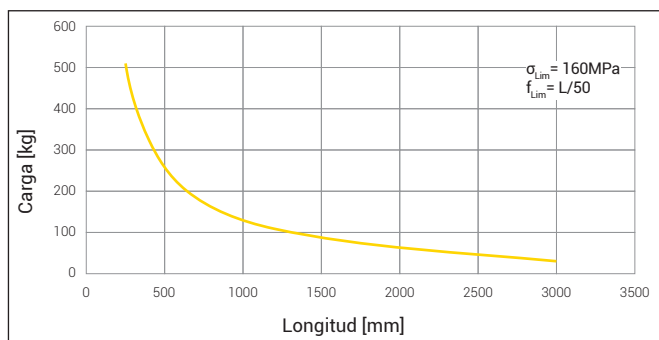
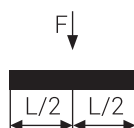
Perfil 38x40 Galvanizado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Código	Envase (uds.)
2.000	38x40x2	17	12,2x20	10	50	3840PSTD	6
3.000	38x40x2	17	12,2x20	10	50	38403000PSTD	6



Soporte perfil 38x40 SPE Cincado

L (mm)	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
200	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	93840200SPE	6
300	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	93840300SPE	6
400	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	3840400SPE	6
500	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	3840500SPE	6
600	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	3840600SPE	6
800	38x40x2	17	12,2x20	10	50	48x130x5	11x25	90	3840800SPE	6



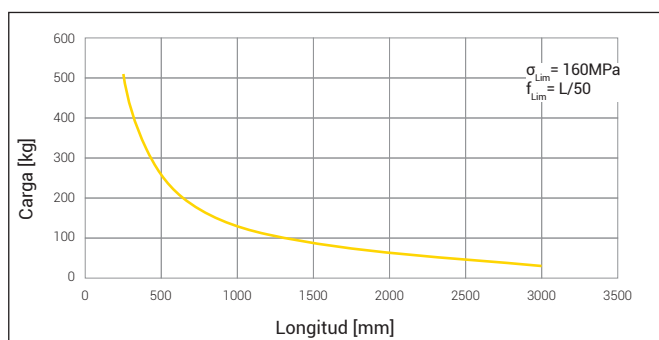
Cargas recomendadas [Perfil 38x40]

Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
511	250
425	300
365	350
319	400
284	450
255	500
213	600
182	700
160	800
142	900
128	1000
116	1100
106	1200
98	1300
91	1400
85	1500
73	1750
64	2000
56	2250
45	2500
37	2750
31	3000

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.

Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.



Cargas recomendadas [Soporte Perfil 38x40]

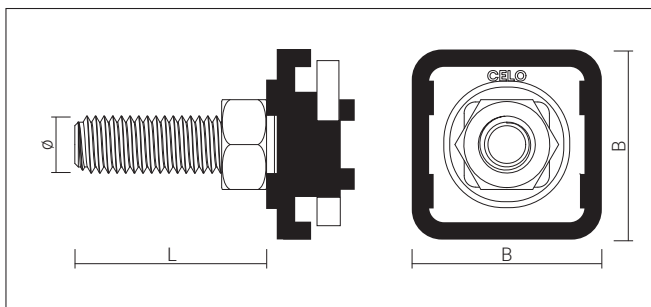
Carga (kg)	Longitud máxima (kg)
15	402,3
20	348,4
25	311,6
30	284,5
35	263,4
40	246,4
45	232,3
50	213,9
55	194,4
60	178,2
65	164,5
70	152,8
75	142,6
80	133,7
85	125,8
90	118,8
95	112,6
100	106,9
125	85,5
150	71,3
175	61,1
200	53,5
225	47,5
250	42,8
270	39,6

Carga en el centro. En el caso de cualquier otra distribución, sumar todas las cargas y tratarla como una puntual situada en L/2.

Valores para una flecha máxima de L/150 y σ_{perm} 160 N/mm².

Simulación realizada por ingeniería CERO METROS CUADRADOS.

Espárrago perfil rápido EPR



H: Alto

L: Longitud

B: Ancho

Características

- El EPR es la solución más rápida para instalar abrazaderas M6 o M8 en perfiles tipo C o soportes.
- Diseño del plástico pensado para asegurar una pre instalación y ajuste correctos con el perfil.
- Arandela cuadrada para aumentar el área de contacto con el perfil y mejorar la resistencia final.
- Diferentes tamaños del espárrago para simplificar la instalación de tuberías con aislamiento.
- Rápido y fácil de manejar, incluso al usar guantes.



Presentación en cajas

EPR

Ø (mm)	BxB (mm)	L (mm)	SW (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
M6	22,5x22,5	20	10	927620EPR	50	450
M8	22,5x22,5	20	13	927820EPR	50	450
M8	22,5x22,5	50	13	927850EPR	25	225
M6	32x32	20	10	938620EPR	50	450
M8	32x32	20	13	938820EPR	50	450
M8	32x32	50	13	938850EPR	25	225

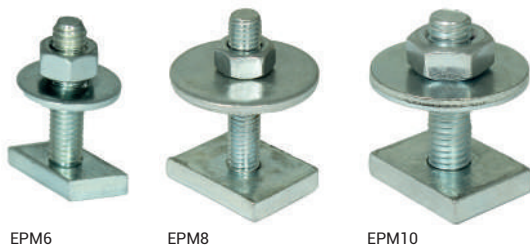
Cargas recomendadas

Perfil	Carga máxima recomendada (kg)
30x13	70
35x13	60
T2000P	60
27x18	120
28x30	180
40x20	150
38x40	200

Perfilería compatible

Referencias	Perfiles compatibles
927620EPR	27x18, 28x30, 30x13, 35x13 y T2000P
927820EPR	27x18, 28x30, 30x13, 35x13 y T2000P
927850ERP	27x18, 28x30, 30x13, 35x13 y T2000P
938620ERP	40x20 y 38x40 / 38x40SPE
938820ERP	40x20 y 38x40 / 38x40SPE
938850EPR	40x20 y 38x40 / 38x40SPE

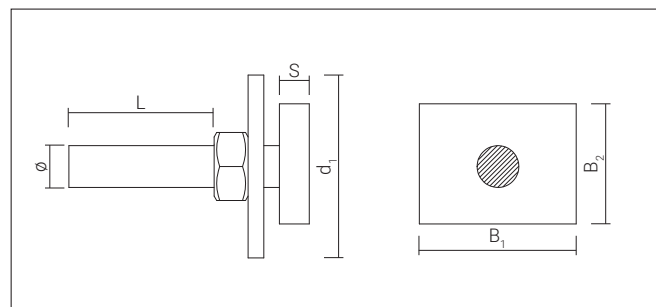
Espárrago perfil EP



EPM6

EPM8

EPM10



L: Longitud
B₁ / B₂: Ancho

S: Espesor

d₁: Longitud arandela

Características

- Espárrago remachado en la tuerca.
- Premontado, permite una fijación rápida de abrazaderas y perfiles.
- Cincado.
- Compatible con perfiles 38x40 y 20x10.

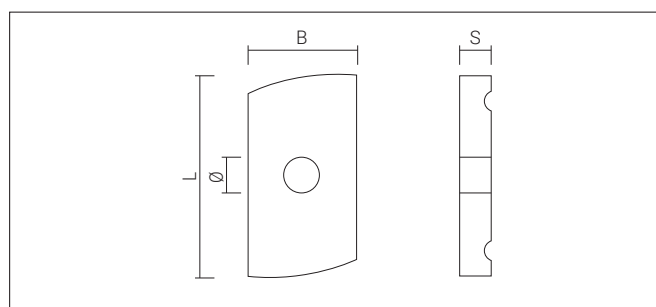
Presentación en cajas

EP

Ø (mm)	B ₁ (mm)	B ₂ (mm)	L (mm)	S (mm)	d ₁ (mm)	Código	Envase (uds.) 
M6	21	10	19,5	4	18	9625EP	100
M8	29,5	23	29,5	5,8	35	9840EP	100
M10	30	23	23,5	6	35	91040EP	100



Tuerca perfil TS



H: Alto

L: Longitud

B: Ancho

Características

- Cincado.
- Grosor 5 mm.

Presentación en cajas

TS

Ø (mm)	L (mm)	B (mm)	S (mm)	Para perfil	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
M8	36	16	5	38x40	9388TS	100	1.200
M10	36	17	7	38x40	93810TS	100	1.200



Soporte mural SV



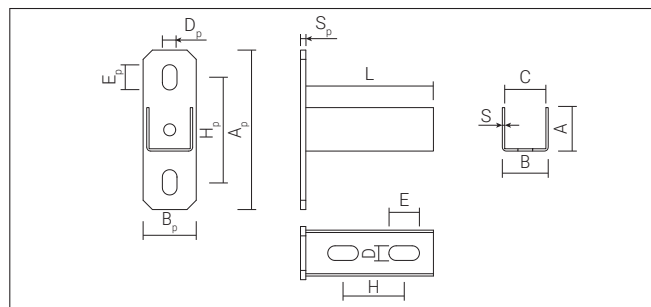
Características

- Cincado.
- Sin tornillos.

Presentación en cajas

SV

Perfil	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B _p xA _p xS _p (mm)	D _p xH _p (mm)	H _p (mm)		
27x18 28x30 30x13	34,5x33x1,8	96	31	11x23	46	40x120x4	11x19	79	927SV	10
38x40	50x35x4	90	42	13x25	38	70x144x6	11x19	102	938SV	10



A: Alto
 B: Ancho
 C: Apertura perfil
 L: Longitud
 H: Distancia entre agujeros
 E: Largo agujero
 S: Espesor
 D: Ancho agujero
 A_p: Alto pletina
 H_p: Distancia entre agujeros pletina
 B_p: Ancho pletina
 D_p: Ancho agujero pletina
 E_p: Largo agujero pletina
 S_p: Espesor pletina



Soporte mural SH



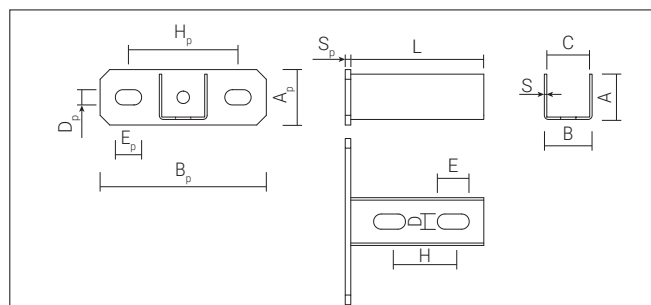
Características

- Cincado.
- Sin tornillos.

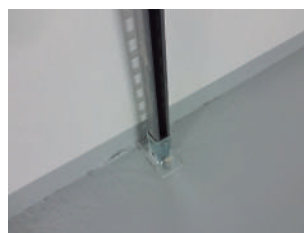
Presentación en cajas

SH

Perfil	BxAxS (mm)	C (mm)	DxE (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
						B _p xA _p xS _p (mm)	D _p xH _p (mm)	H _p (mm)		
27x18 28x30 30x13	34,5x33x1,8	96	31	11x23	46	120x40x4	11x19	79	927SH	10
38x40	50x35x4	90	42	13x25	38	144x70x6	11x19	102	938SH	10



A: Alto
 B: Ancho
 C: Apertura perfil
 L: Longitud
 H: Distancia entre agujeros
 E: Largo agujero
 S: Espesor
 D: Ancho agujero
 A_p: Alto pletina
 H_p: Distancia entre agujeros pletina
 B_p: Ancho pletina
 D_p: Ancho agujero pletina
 E_p: Largo agujero pletina
 S_p: Espesor pletina

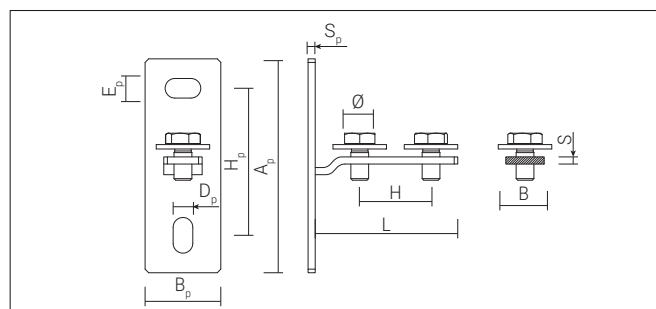


Soporte VT / HT



Características

- Para la fijación de perfiles 27/18 y 28/30.
- Soldadura continua.
- Tornillería incluida.
- Cincado.



A: Alto
B: Ancho
C: Apertura perfil
L: Longitud
H: Distancia entre agujeros

E: Largo agujero
S: Espesor
D: Ancho agujero
A_p: Alto pletina
H_p: Distancia entre agujeros pletina

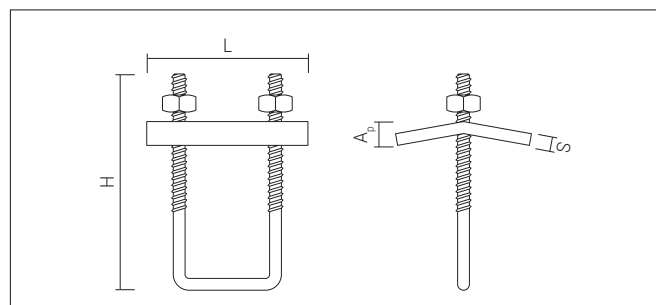
B_p: Ancho pletina
D_p: Ancho agujero pletina
E_p: Largo agujero pletina
S_p: Espesor pletina

Presentación en cajas

VT / HT									
Perfil	BxS (mm)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Pletina			Código	Envase (uds.)
					B _p x A _p x S _p (mm)	D _p x E _p (mm)	H _p (mm)		
27x18 28x30	21,5x4	80	10	40	42,5x120x4	11x20	82,5	9VTE	25
27x18 28x30	21,5x4	80	10	40	120x42,5x4	11x20	82,5	9HTE	25
38x40	30x4	80	10	40	42,5x120x4	11x20	82,5	93840VTE	25
38x40	30x4	80	10	40	42,5x120x4	11x20	82,5	93840HTE	25



Garra para viga CRAP



H: Alto
L: Longitud

S: Espesor

A_p: Altura pletina

Características

- Para instalaciones bajo viga sin agujerear ni soldar.
- Cincado.
- Para perfil 38x40.
- Tuerca y arandela incluidas.
- Espesor máximo de la viga 17 mm.

Presentación en cajas

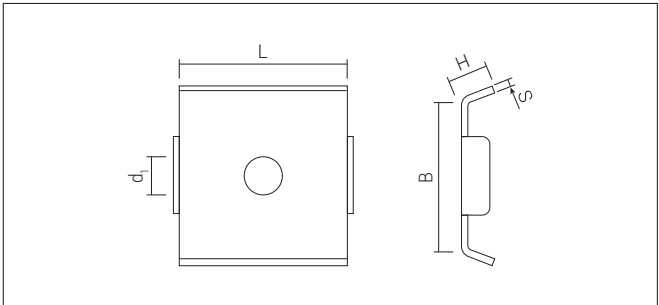
CRAP							
Ø (mm)	H (mm)	L (mm)	S (mm)	A _p (mm)	Para perfil	Código	Envase (uds.) 
M8	100	80	5	< 20	38x40	938CRAP	20

Placa bloqueo **PRS**



Características

- Acero cincado.
- Placa de bloqueo M8.



L: Longitud
H: Altura

B: Ancho
S: Espesor

d₁: Diámetro agujero

Presentación en cajas

PRS

H (mm)	d ₁ (mm)	B (mm)	S (mm)	L (mm)	Para perfil	Código	Embalaje (uds.)
8	11	30,5	3	24	38x40	938PRS	100

Tapón perfil **TPP**



Características

- Canto redondeado.
- Protege de la corrosión en los extremos del perfil.

Presentación en cajas

TPP

Para perfil	Color	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
40 x 20	Negro	944020TPP	100	900
27 x 18	Negro	942718TPP	100	900
28 x 30	Negro	942830TPP	100	900
38 x 40	Negro	943840TPP	100	450
41x21	Negro	944121TPP	200	--
41x41	Negro	944141TPP	100	--

Sistema de fijación suspendida LWFS



Características

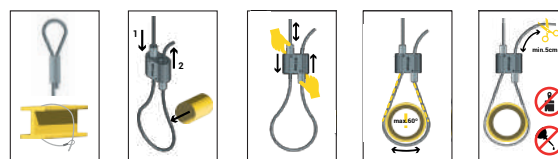
- Conjunto de cable de acero galvanizado y gripper de aluminio.
- Listo para su uso, el kit incluye todas las piezas necesarias para su instalación.
- Versátil, puede ser instalada en diferentes tipos de techos.
- Menor impacto visual que los sistemas tradicionales.
- Compatible con AAT, CAL, CMV...o simplemente pasando el lazo por la estructura de la instalación.

Presentación en cajas

LWFS

Ø (mm)	Longitud (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
1,5	3	9153LWFS	10	40
1,5	5	9155LWFS	10	40
2,0	3	9203LWFS	10	40
2,0	5	9205LWFS	10	40

Instalación



Sistema de fijación suspendida EWFS



Características

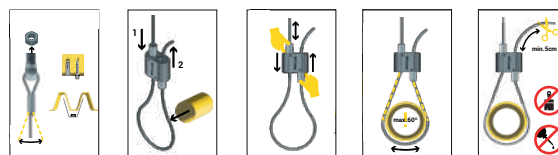
- Conjunto de cable de acero galvanizado, gripper de aluminio y tornillo M8.
- Listo para su uso, el kit incluye todas las piezas necesarias para su instalación.
- Compatibilidad con ME M8, BTS-6 H M8, SAP M8...
- Menor impacto visual que los sistemas tradicionales.
- Ideal para descolgar falsos techos, paneles acústicos, elementos radiantes...

Presentación en cajas

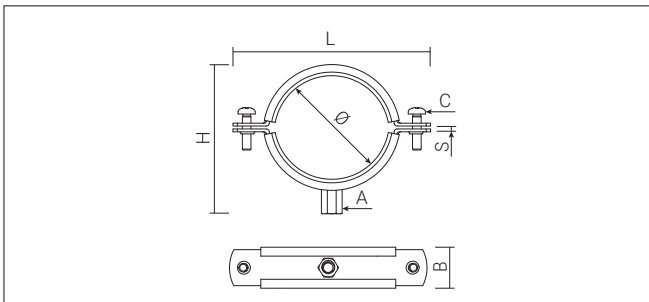
LWFS

Ø (mm)	Longitud (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
2,0	3	9203M8EWFS	10	40
2,0	3	9205M8EWFS	10	40

Instalación



Abrazadera reforzada isofónica M8+M10 RI



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
t_m: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Diseño con doble nervio para una mayor resistencia.
- Cargas certificadas por Applus.
- Goma EPDM resistente a los rayos UV y al agua marina.
- Resiste temperaturas de -50 °C a 110 °C.
- Tornillos más largos con cabeza alomada e impronta combinada (Ranura + PH).
- Recubrimiento cincado 5-10 µm.



Presentación en cajas

RI M8+M10

Ø (mm)	Bxt _m (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
15-19	20x1,5	60	48	SW13 - M8/M10	M6x16	918RI	100
20-24	20x1,5	63	52	SW13 - M8/M10	M6x16	922RI	100
23-28	20x1,5	69	58	SW13 - M8/M10	M6x16	928RI	100
31-36	20x1,5	77	65	SW13 - M8/M10	M6x16	935RI	100
38-44	20x1,5	86	70	SW13 - M8/M10	M6x16	940RI	100
44-50	20x1,5	93	78	SW13 - M8/M10	M6x20	948RI	100
54-58	20x1,5	102	84	SW13 - M8/M10	M6x16	954RI	50
59-65	20x1,5	108	90	SW13 - M8/M10	M6x25	960RI	50
62-67	20x1,5	111	93	SW13 - M8/M10	M6x20	963RI	50
74-80	25x2,0	138	105	SW13 - M8/M10	M6x25	975RI	50
83-93	25x2,0	148	120	SW13 - M8/M10	M6x25	990RI	50
95-103	25x2,0	159	130	SW13 - M8/M10	M6x25	9100RI	50
108-118	25x2,0	173	140	SW13 - M8/M10	M6x25	9110RI	50
121-130	25x2,0	186	155	SW13 - M8/M10	M6x30	9125RI	50
132-143	25x2,0	199	170	SW13 - M8/M10	M6x25	9140RI	50
159-169	25x2,0	225	190	SW13 - M8/M10	M6x25	9160RI	40
198-202	25x2,0	259	230	SW13 - M8/M10	M6x25	9200RI	40
249-254	25x2,0	309	280	SW13 - M8/M10	M6x25	9250RI	30

*Hasta fin de existencias.

Presentación en bolsas

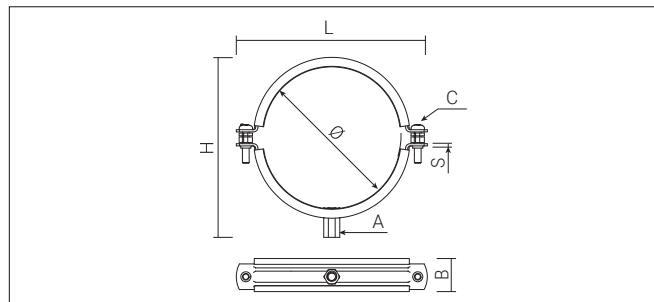
RI M8+M10

Ø (mm)	Código	Envase (uds.)	Envase (Bolsas)	Embalaje (uds.)
15-19	18RIEDRN	2	15	30
20-24	22RIEDRN	2	15	30
23-28	28RIEDRN	2	15	30
31-36	35RIEDRN	2	15	30
38-44	40RIEDRN	2	15	30
44-50	50RIEDRN	2	15	30
59-65	60RIEDRN	2	15	30
74-80	75RIEDRN	2	15	30
83-93	90RIEDRN	2	15	30
108-118	110RIEDRN	2	15	30
132-143	140RIEDRN	2	15	30

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)	Ø Tubo		
		Hierro	Cobre	Plástico
15-19	80	3/8"	18	16
20-24	80	1/2"	22	20
23-28	80	3/4"	28	25
31-36	100	1"	35	32
38-44	100	1-1/4"	42	40
44-50	100	1-1/2"	-	50
54-58	100	-	54	-
59-65	100	2"	63	63
62-67	100	-	63	63
74-80	150	2-1/2"	76	75
83-93	150	3"	89	90
95-103	150	3-1/2"	-	-
108-118	150	4"	108	110
121-127	150	4-1/2"	-	125
132-143	150	5"	-	-
159-169	150	6"	159	160
198-202	150	-	-	200
249-254	200	-	-	250

Abrazadera deslizante **RID**



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
t_m: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Goma TPE con felpa en la parte interior, permitiendo que el tubo se deslice.
- Fácil y rápida de montar gracias a la apertura lateral, excepto medidas 200 y 250 mm de diámetro.
- Arandelas plásticas que permiten una instalación como punto fijo o punto deslizante.
- Recubrimiento cincado 5-10 µm.
- Abrazadera con nervio de refuerzo.
- Manguito soldado de M8+M10.



Presentación en cajas

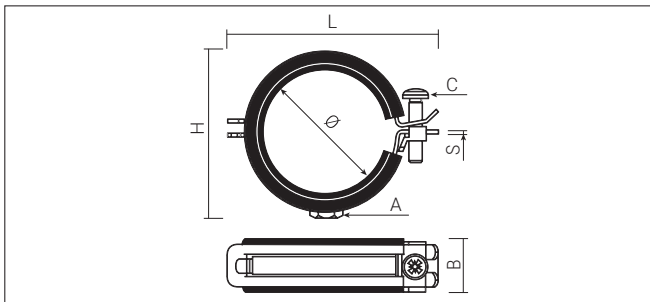
RID

Ø (mm)	Bxt _m (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
19-23	20x1,2	64	49	SW13-M8/M10	M6x20	922RID	100
24-29	20x1,2	70	55	SW13-M8/M10	M6x20	928RID	100
30-35	20x1,2	79	63	SW13-M8/M10	M6x25	935RID	100
38-43	20x1,2	84	71	SW13-M8/M10	M6x20	942RID	100
50-56	20x1,2	100	85	SW13-M8/M10	M6x20	954RID	50
63-65	20x1,2	112	97	SW13-M8/M10	M6x25	960RID	50
70-76	23x1,5	120	106	SW13-M8/M10	M6x25	975RID	50
86-91	23x1,5	138	124	SW13-M8/M10	M6x25	990RID	50
110-114	23x1,5	159	144	SW13-M8/M10	M6x25	9110RID	50
125	23x1,5	171	156	SW13-M8/M10	M6x30	9125RID	50
155-160	23x1,5	206	191	SW13-M8/M10	M6x30	9160RID	25

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)	Ø Tubo		
		PPR	CPVC (mm)	CPVC (Plug)
20-23	160	20	22,2	3/4"
26-30	160	25	28,6	1"
31-36	160	32	34,9	1 1/4"
40-46	160	40	41,3	1 1/2"
48-53	160	50	54	2"
54-59	160	54	-	-
60-64	160	60	60,3	2"
72-83	160	75	73	2 1/2"
87-92	160	90	88,9	3"
102-116	250	110	114	4"
124-130	250	125	-	-
159-168	250	160	168	6"

Abrazadera reforzada rápida isofónica M8+M10 RIF



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
S: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Sistema de cierre por basculación que permite cerrarla con una sola mano y montaje frontal.
- Abrazadera con nervio de refuerzo.
- Tornillo imperdible.
- EPDM resistente a los rayos ultravioletas UV y al agua marina.
- Resistente temperaturas de -50 °C a 110 °C.
- Recubrimiento cincado 5-10 µm.



Presentación en cajas

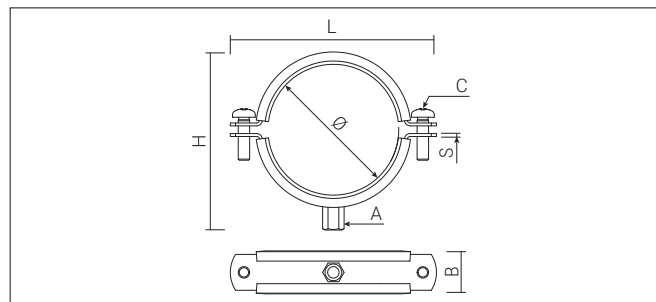
RIF M8+M10

Ø (mm)	BxS (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
12-14	20x1,5	46	42	SW13 - M8/M10	M5x25	915RIF	25
15-19	20x1,5	51	47	SW13 - M8/M10	M5x25	918RIF	25
21-23	20x1,5	55	51	SW13 - M8/M10	M5x25	922RIF	20
26-28	20x1,5	60	56	SW13 - M8/M10	M5x25	928RIF	25
32-35	20x1,5	67	63	SW13 - M8/M10	M5x25	935RIF	25
40-43	20x1,5	75	71	SW13 - M8/M10	M5x25	940RIF	25
48-56	20x1,5	86	84	SW13 - M8/M10	M5x25	948RIF	20
57-61	20x1,5	93	89	SW13 - M8/M10	M5x25	960RIF	10

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)	Ø Tubo		
		Hierro	Cobre	Plástico
15	80	1/4"	15	-
18	80	3/8"	18	16
22	80	1/2"	22	20
28	80	3/4"	28	25
35	80	1"	35	32
40	80	1-1/4"	42	40
48	80	1-1/2"	54	50
60	80	2"	-	63

Abrazadera isofónica ventilación M8+M10 **VIE**



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
S: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Goma EPDM más gruesa, aísla e insonoriza, según norma DIN 4109.
- EPDM resistente a los rayos ultravioletas UV y al agua.
- EPDM con resistencia al fuego B2.
- Fácil instalación gracias a la amplia apertura de la abrazadera.
- Tornillos más largos, cabeza alomada e impronta combinada (Ranura + PH).
- Resistente temperaturas de -50 °C a 110 °C.
- Recubrimiento cincado 5-10 µm.
- Tuerca M8 + M10.



Presentación en cajas

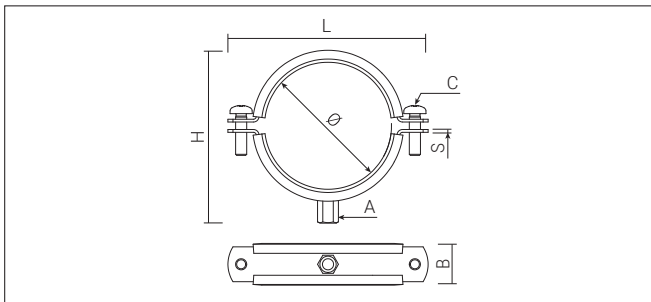
VIE M8+M10

Ø (mm)	BxS (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
315	25x2,0	369	348,0	SW - M8/M10	M8x30	9315VIE	25
355	25x2,0	409	388,0	SW - M8/M10	M8x30	9355VIE	25
400	25x2,0	454	433,0	SW - M8/M10	M8x30	9400VIE	25
450	25x2,5	504	483,0	SW - M8/M10	M8x30	9450VIE	20
500	25x2,5	554	533,0	SW - M8/M10	M8x30	9500VIE	20
560	25x2,5	614	593,0	SW - M8/M10	M8x30	9560VIE	20
630	25x2,5	684	663,0	SW - M8/M10	M8x30	9630VIE	20
710	25x2,5	764	743,0	SW - M8/M10	M8x30	9710VIE	20
800	25x2,5	854	833,0	SW - M8/M10	M8x30	9800VIE	10

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)
315	60
355	60
400	60
450	80
500	80
560	80
630	80
710	80
800	80

Abrazadera reforzada rápida isofónica M8 **VIEL**



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
S: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Goma EPDM más gruesa, aísla e insonoriza, según norma DIN 4109.
- EPDM resistente a los rayos ultravioletas UV y al agua.
- EPDM con resistencia al fuego B2.
- Fácil instalación gracias a la amplia apertura de la abrazadera.
- Tornillos más largos, cabeza alomada e impronta combinada (Ranura + PH).
- Resistente temperaturas de -50 °C a 110 °C.
- Recubrimiento cincado 5-10 µm.
- Tuerca M8.



Presentación en cajas

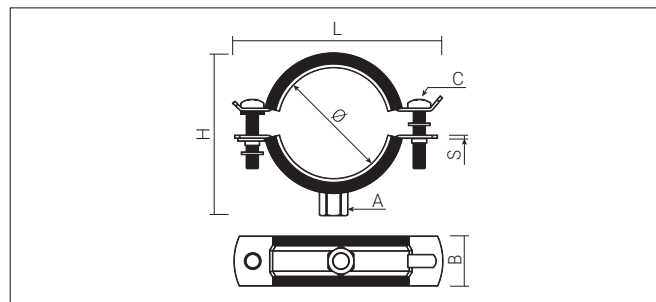
VIEL M8

Ø (mm)	BxS (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
100	25x1,5	148	123	SW13 - M8	M6x25	9100VIEL	50
125	25x1,5	173	148	SW13 - M8	M6x25	9125VIEL	25
160	25x1,5	208	183	SW13 - M8	M6x25	9160VIEL	25
200	25x1,5	248	223	SW13 - M8	M6x25	9200VIEL	25
250	25x2,0	303	273	SW13 - M8	M8x30	9250VIEL	25
300	25x2,0	354	323	SW13 - M8	M8x30	9300VIEL	25
315	25x2,0	369	338	SW13 - M8	M8x30	9315VIEL	25
355	25x2,0	409	378	SW13 - M8	M8x30	9355VIEL	25
400	25x2,0	454	423	SW13 - M8	M8x30	9400VIEL	25

Información técnica

Ø (mm)	Cargas (kg)
100	60
125	60
160	60
200	60
250	60
300	60
315	60
355	60
400	60

Abrazadera isofónica altas cargas M12+M16 RIH



H: Altura
L: Longitud

B: Ancho
S: Espesor

C: Tornillo
A: Tuerca

Características

- Abrazaderas grandes cargas de $\varnothing$ 60 a 270 (mm).
- Goma EPDM aísla e insonoriza, Norma 4109.
- Resistente a los rayos UV y al agua marina.
- Resiste temperaturas de - 50 °C a 110 °C.
- Homologación al fuego B2 según Norma DIN 4102.
- Cincado (5-10 μ m).
- Tuerca soldada, M12, M16 según medida.



Presentación en cajas

RIH M12+M16

$\varnothing$ (mm)	BxS (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	C (mm)	Código	Envase (uds.)
60-65	30x2,5	118	88	SW19 - M12	M8x30	960RIH	50
73-75	30x3,0	144	100	SW19 - M12	M8x40	975RIH	50
88-93	30x3,0	158	116	SW19 - M12	M8x40	990RIH	50
108-115	30x3,0	182	140	SW19 - M12	M8x40	9110RIH	25
138-145	40x4,0	226	176	SW24 - M16	M12x45	9140RIH	20
160	40x4,0	244	195	SW24 - M16	M12x45	9160RIH	10
220	40x4,0	307	257	SW24 - M16	M12x45	9220RIH	10
270	40x4,0	355	305	SW24 - M16	M12x45	9270RIH	10

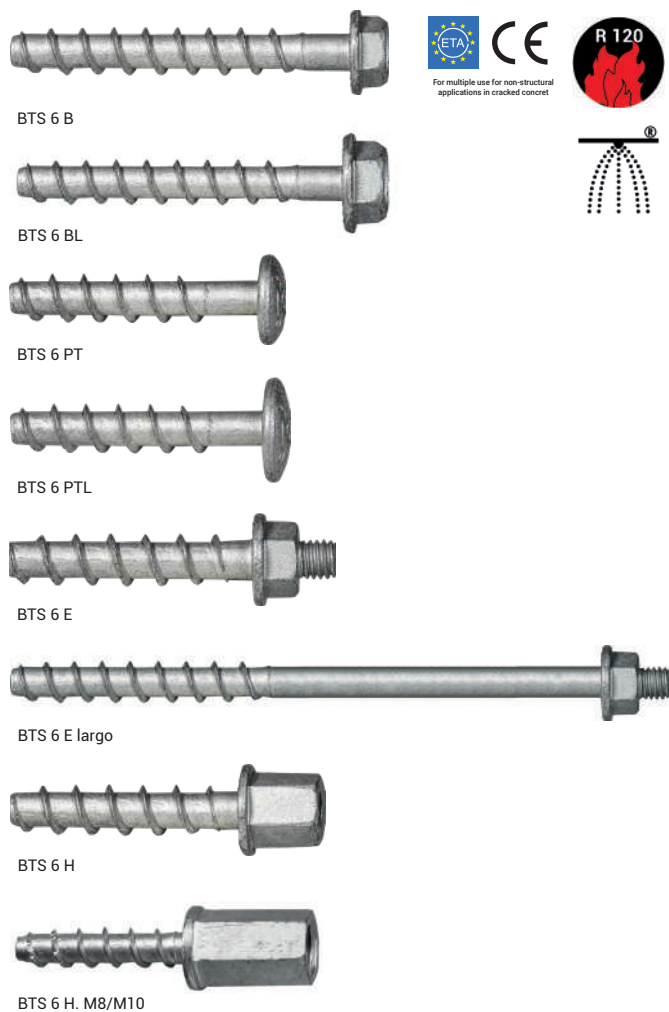
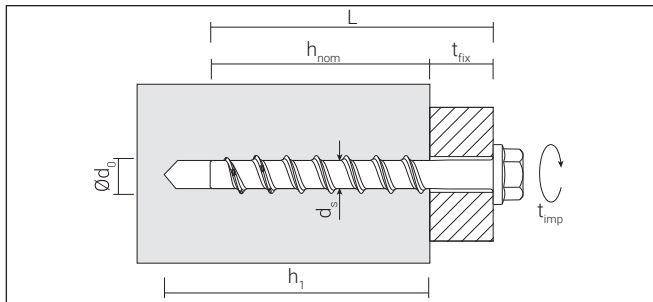
Información técnica

$\varnothing$ (mm)	Cargas (kg)
60	275
75	275
90	275
110	375
140	600
160	600
220	600
270	600
400	600

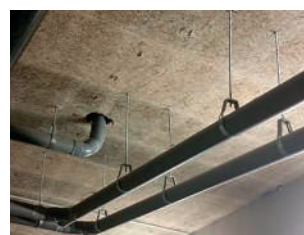
Anclajes y fijaciones para soportes

Anclaje tornillo directo a hormigón BTS 6	108
Accesorios BTS 6	110
Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8 BFM8BTSH	111
Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8+M10 BFM810BTSH	111
Anclaje tornillo directo a hormigón BTS 8 / 10 / 14	112
Taco hembra cono expansor SAPK / SAP / ESW	114
Anclaje espárrago BA Plus	116
Taco multimaterial MFR	118
ResiFIX® VY Vinylester	121
Accesorios ResiFIX® para material macizo RESI AST	122
Tamiz de plástico SH	123
Tamiz metálico TMR	123

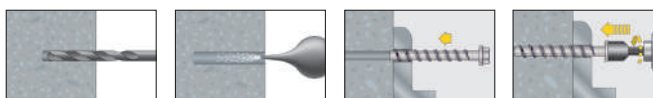
Anclaje tornillo directo a hormigón **BTS 6**



L: Longitud
h_{nom}: Profundidad anclaje
t_{fix}: Espesor máx. a fijar
d₀: Diámetro del agujero
d: Diámetro tornillo
h₁: Profundidad agujero



Instalación



Características

- La fijación ideal para instalaciones en hormigón.
- Roscado fácil y seguro en hormigón.
- Carga inmediata después de instalarlo.
- Fijación de pletinas con agujeros sobredimensionados.
- Anclaje multifuncional y polivalente para diferentes cargas.
- Recomendado cuando hay distancias reducidas o poco espacio.
- Recomendamos atornillador de impacto.
- Disponible tornillo directo a hormigón en pulgadas.

Adecuado para materiales

- Hormigón 
- Piedra natural densa
- Hormigón prefabricado 



Montaje BTS 6 B

Escanea el código QR y accede al video de montaje



Montaje BTS 6 + Perfil Strut

Escanea el código QR y accede al video de montaje



Montaje BTS 6 E

Escanea el código QR y accede al video de montaje



Montaje BTS 6 H

Escanea el código QR y accede al video de montaje

Presentación en cajas

BTS 6 B

Tipo d ₀ -L	d _s xL (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	t _{fix} ≥ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
6-40/5	7,5x40	40	35	5	SW10	●	9ZG640BTSB	150	750
6-55/5	7,5x55	40/55	35/50	20/5	SW10	●	9ZG655BTSB	100	500

Con cabeza hexagonal y arandela estampada Ø 14 mm, láminas de ZN-Al.

Presentación en cajas

BTS 6 BL

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	t _{fix} ≥ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-40/5	7,5x40	40	35	5	SW13	●	9ZG640BTSBL	100	500
6-60/10	7,5x45	40/55	35	25/10	SW13	●	9ZG660BTSBL	100	500

BTS 6 PT

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	t _{fix} ≥ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-40/5	7,5x40	40	35	5	TX30	●	9ZG640BTSPT	150	750
6-55/5	7,5x55	40/55	35/50	20/5	TX30	●	9ZG655BTSPT	100	500

Con cabeza alomada (TX30), Ø 19 mm, láminas de Zn-Al.

BTS 6 PTL

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	t _{fix} ≥ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-40/5	7,5x40	40	35	5	TX30	●	9ZG640BTSPTL	150	750
6-55/5	7,5x55	40/55	35/50	20/5	TX30	●	9ZG655BTSPTL	100	500

Con cabeza botón (TX30), Ø 19 mm, láminas Zn-Al.

BTS 6 E

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	Espárrago	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-35	7,5x35	40	35	M6(L=5 mm)	SW10	●	9ZG635M6BTSE	150	750
6-35	7,5x35	40	35	M8(L=15 mm)	SW10	●	9ZG635M8BTSE	100	500

Con rosca externa, arandela Ø 14 mm, láminas Zn-Al.

BTS 6 E largo

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	Espárrago	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-135	7,5 x 135	40	35	M6 (L = 6 mm)	SW10	●	9ZG6135M6BTSE	50	250
6-155	7,5 x 155	40	35	M6 (L = 6 mm)	SW10	●	9ZG6155M6BTSE	50	250
6-175	7,5 x 175	40	35	M6 (L = 6 mm)	SW10	●	9ZG6175M6BTSE	50	250
6-195	7,5 x 195	40	35	M6 (L = 6 mm)	SW10	●	9ZG6195M6BTSE	50	200
6-85	7,5 x 85	40	35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●	9ZG685M8BTSE	50	250
6-135	7,5 x 135	40	35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●	9ZG6135M8BTSE	50	250
6-155	7,5 x 155	40	35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●	9ZG6155M8BTSE	50	250
6-175	7,5 x 175	40	35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●	9ZG6175M8BTSE	50	200
6-195	7,5 x 195	40	35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●	9ZG6195M8BTSE	50	200

La herramienta de ajuste de BTS 6 no es compatible.

BTS 6 H

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	Rosca interior	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-35	7,5 x 35	40	35	M6 (L = 10 mm)	SW10	●	9ZG635M6BTSH	150	750
6-35	7,5 x 35	40	35	M8 (L = 15 mm)	SW10	●	9ZG635M8BTSH	100	500
6-50	7,5 x 50	55	50	M8 (L = 15 mm)	SW10	●	9ZG650M8BTSH	100	500
6-35	7,5 x 35	40	35	M10 (L = 15 mm)	SW13	●	9ZG635M10BTSH	100	500

Con rosca interior, arandela M6 y M8: Ø 14 mm; M10: Ø 17 mm, láminas Zn-Al.

BTS 6 H M8/M10

Tipo d ₀ -L	d _x L (mm)	h ₁ (mm)	h _{nom} (mm)	Rosca interior	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
6-35	7,5 x 35	40	35	M8/M10 (L = 18 mm)	SW13	●	9ZG635M810BTSH	100	500
6-50	7,5 x 50	55	50	M8/M10 (L = 18 mm)	SW13	●	9ZG650M810BTSH	100	500

Accesorios BTS 6



Código: 6115SDSBTS6
Broca de 6 mm de diámetro especial para adaptador.
Longitud útil de 105 mm.



Código: 910LLTRBCA
Adecuado para todos los tamaños de BTS6 con SW10.



Código: 9ATRBCA
Adaptador especial.
Colocar sobre la broca y la llave de vaso.

Instalación



Taladra y atornilla con la misma herramienta.



Accesorios BTS 6

Escanea el código QR
y accede al video de
montaje

Presentación en cajas

Accesorios BTS 6

d ₀ (mm)	L (mm)	Código	Envase (uds.)
6	175	6115SDSBTS6	1
13	145	9ATRBCA	1
18	65	910LLTRBCA	1

Accesorios para tornillo para hormigón BTS 6.

Cargas, espaciado y distancia de bordes

Denom.	Carga permitida en cualquier dirección ⁽¹⁾ ⁽²⁾		Momento de flexión permitido	Distancia entre anclajes		Distancia a los bordes		Grosor hormigón	Par máx. de la llave de impacto
	h_{nom} 35 mm F_{Per} (kN)	h_{nom} 50 mm F_{Per} (kN)		S_{cr} (mm)	S_{min} (mm)	C_{cr} (mm)	C_{min} (mm)	h_{min} (mm)	$T_{imp} \leq$ (Nm)
BTS 6-35	0,85	—	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-40	0,85	—	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-50	0,85	1,90	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6-55	0,85	1,90	5,7	160	40	80	40	100	150

Para múltiples usos para aplicaciones no estructurales en hormigón fisurado C20/25-C50/60.

⁽¹⁾ Cargas permitidas sin influencia de espaciado y distancia de bordes.

⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en acción de $\gamma_F = 1.4$

Si no se cumple con las distancias características (C_{cr} o S_{cr}) las cargas se deben reducir. Siempre deben cumplirse las distancias mínimas (S_{min} y C_{min}).

Cargas, espaciado y distancia al borde

Denom.	Carga permitida en cualquier dirección ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Momento de flexión permitido	Distancia entre anclajes		Distancia a los bordes	
	h_{nom} 35 mm F_{Per} (kN)		S_{cr} (mm)	S_{min} (mm)	C_{cr} (mm)	C_{min} (mm)
BTS 6	1,02	5,7	200	200	150	150

Para uso múltiple para aplicaciones no estructurales en losas prefabricadas de hormigón hueco C45/55.

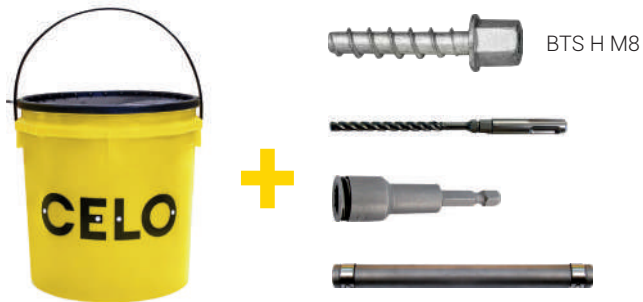
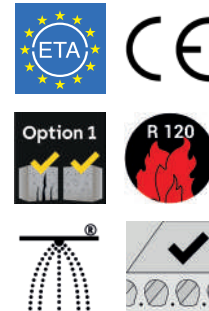
⁽¹⁾ Cargas permitidas sin influencia de espaciado y distancia de bordes.

⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en la acción de $\gamma_F = 1.4$

Si no se cumple con las distancias características (C_{cr} o S_{cr}) las cargas se deben reducir. Siempre deben cumplirse las distancias mínimas (S_{min} y C_{min}).

Cargas, espaciado y distancia al borde para aplicaciones no estructurales en losas de núcleo hueco de hormigón prefabricado: $w / e \leq 4,2$ / hormigón $\geq C45 / 55$ / espesor del borde inferior ≥ 35 mm.

Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8 **BFM8BTSH**



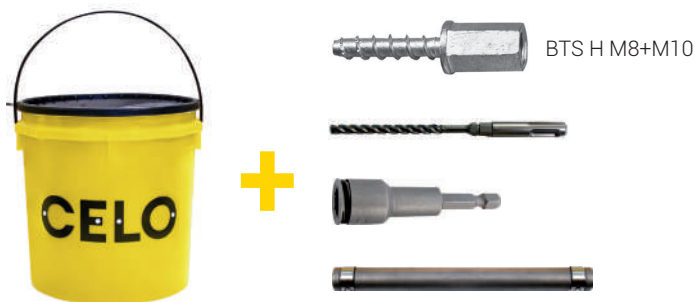
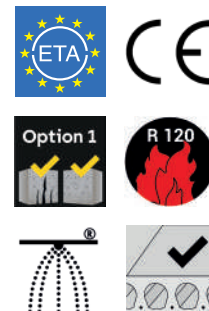
Características

- Pack práctico para contratistas con un diseño apilable que facilita el almacenamiento, transporte y manejo.
- El pack está diseñado para la fijación de instalaciones MEP con varillas roscadas de M8.
- Opción sostenible. Cubo diseñado para ser reutilizado.

Presentación en cubo - Gran Formato

Gran Formato BTS 6 varilla roscada BFM8BTSH		
Contenido	Código	Envase (uds.)
x500 uds. Tornillo directo a hormigón BTS6-H M8 x1 Kit de accesorios para BTS6: x1 Broca SDS para instalar BTS6 x1 Adaptador de anclaje para BTS6 x1 Llave de vaso LLTRB	BFZG635M8BTSH	1

Pack Gran Formato Tornillo directo a hormigón Ø 6 varilla roscada M8+M10 **BFM810BTSH**



Características

- Pack práctico para contratistas con un diseño apilable que facilita el almacenamiento, transporte y manejo.
- El pack está diseñado para la fijación de instalaciones MEP con varillas roscadas de M8+M10.
- Opción sostenible. Cubo diseñado para ser reutilizado.

Presentación en cubo - Gran Formato

Gran Formato BTS 6 varilla roscada BFM810BTSH		
Contenido	Código	Envase (uds.)
x300 uds. Tornillo directo a hormigón BTS6-H M8-M10 x1 Kit de accesorios para BTS6: x1 Broca SDS para instalar BTS6 x1 Adaptador de anclaje para BTS6 x1 Llave de vaso LLTRB	BFZG635M810BTSH	1

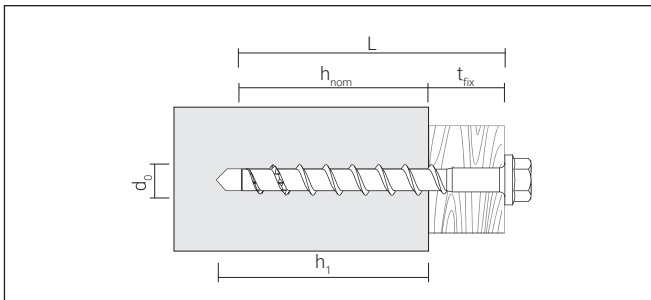
Anclaje tornillo directo a hormigón **BTS 8 / 10 / 14**



BTS B



BTS ST



d_0 : Diámetro agujero
L: Longitud

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

h_1 : Profundidad agujero

Características

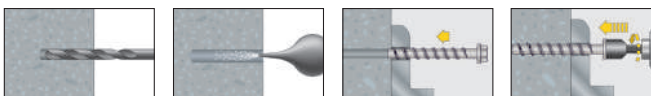
- Homologado opción 1 para hormigón fisurado y no fisurado.
- Reducción de un 50% del tiempo en la fijación de anclajes de altas cargas, taladrar y fijar. Fijación pasante. Carga inmediata. No necesita control del par de apriete.
- Multifuncional y polivalente para diferentes espesores del hormigón.
- Recomendado cuando hay poco espacio.
- Roscado fácil y seguro en hormigón.
- Recomendamos atornillador de impacto.



Adecuado para materiales

- Hormigón
- Piedra natural densa

Instalación



Presentación en cajas

BTS B

Tipo	d_0 (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	L (mm)	$t_{fix} \geq$ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8-50/- ⁽²⁾	8	55 / - / -	45 / - / -	50	5 / - / -	SW 13	●	9ZG850BTSB	50	250
8-70/5	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	70	25 / 15 / 5	SW 13	●	9ZG870BTSB	50	250
8-80/15	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	80	35 / 25 / 15	SW 13	●	9ZG880BTSB	50	250
8-90/25	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	90	45 / 35 / 25	SW 13	●	9ZG890BTSB	50	250
10-60/- ⁽²⁾	10	65 / - / -	55 / - / -	60	5 / - / -	SW 15	●	9ZG1060BTSB	50	250
10-90/5	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	90	35 / 15 / 5	SW 15	●	9ZG1090BTSB	40	200
10-100/15	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	100	45 / 25 / 15	SW 15	●	9ZG10100BTSB	40	200
10-120/35	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	120	65 / 45 / 35	SW 15	●	9ZG10120BTSB	40	200
10-140/55	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	140	85 / 65 / 55	SW 15	●	9ZG10140BTSB	30	150
10-160/75	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	160	105 / 85 / 75	SW 15	●	9ZG10160BTSB	30	150
10-180/95 ⁽¹⁾	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	180	125 / 105 / 95	SW 15	●	9ZG10180BTSB	20	100
10-200/115 ⁽¹⁾	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	200	145 / 125 / 115	SW 15	●	9ZG10200BTSB	20	80
10-240/155 ⁽¹⁾	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	240	185 / 165 / 155	SW 15	●	9ZG10240BTSB	20	80
10-280/195 ⁽¹⁾	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	280	225 / 205 / 195	SW 15	●	9ZG10280BTSB	20	80
14-80/- ⁽²⁾	14	85 / - / -	75 / - / -	80	5 / - / -	SW 21	●	9ZG1480BTSB	20	100
14-110/- ⁽²⁾	14	85 / 110 / -	75 / 100 / -	110	35 / 10 / -	SW 21	●	9ZG14110BTSB	20	100

Con cabeza hexagonal y arandela estampada. Cincado, láminas Zn-Al.

Diámetro de cabeza: BTS 8: Ø 16.2 mm; BTS 10: Ø 20.0 mm; BTS 14: Ø 30.0 mm.

⁽¹⁾ Con arandela ancha según ISO7094 (DIN 440) para la construcción con madera.

⁽²⁾ Sin homologación sísmica.

BTS B Acero Inoxidable A4

Tipo	d_0 (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	L (mm)	$t_{fix} \geq$ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8-80/15	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	80	35 / 25 / 15	SW 13	●	9X880BTSB	50	250
10-90/5	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	90	35 / 15 / 5	SW 15	●	9X1090BTSB	40	200
10-100/15	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	100	45 / 25 / 15	SW 15	●	9X10100BTSB	40	200

Con cabeza hexagonal y arandela estampada.

Diámetro de cabeza: BTS 8: Ø 16.2 mm; BTS 10: Ø 20.0 mm; BTS 14: Ø 30.0 mm.

Presentación en cajas

BTS ST

Tipo	d_0 (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	L (mm)	$t_{fix} \geq$ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8-80/15	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	80	35 / 25 / 15	TX 40	●	9880BTSST	50	250
10-90/5	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	90	35 / 15 / 5	TX 50	●	91090BTSST	40	200

Con cabeza avellanada cincada.

Recubrimiento Zn-Al.

Diámetro de cabeza: BTS ST 8: Ø 19,5 mm; BTS ST 10: Ø 21,5 mm.

BTS ST Acero Inoxidable A4

Tipo	d_0 (mm)	h_1 (mm)	h_{nom} (mm)	L (mm)	$t_{fix} \geq$ (mm)	Llave		Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8-80/15	8	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	80	35 / 25 / 15	TX 40	●	9X880BTSST	50	250
10-90/5	10	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	90	35 / 15 / 5	TX 50	●	9X1090BTSST	40	200

Con cabeza avellanada.

Tipo BTS ST: Acero inoxidable A4. Diámetro de cabeza: BTS ST 8: Ø 19,5 mm; BTS ST 10: Ø 21,5 mm.

Cargas recomendadas, parámetros de instalación

			BTS 8			BTS 10			BTS 14		
Ø Taladro	d ₀	(mm)	8			10			14		
Ø Rosca	d _s	(mm)	10,6			12,6			16,6		
Agujero pasante	d _t ≤	(mm)	12			14			18		
Profundidad de anclaje	h _{nom}	(mm)	45	55	65	55	75	85	75	100	115
Carga a tracción permitida en hormigón fisurado ^{(1), (2), (3)}											
C20/25	N _{per}	(kN)	2,4	4,3	5,7	4,3	8,0	9,6	7,6	12,0	15,1
Carga a tracción permitida en hormigón no fisurado ^{(1), (2), (3)}											
C20/25	N _{per}	(kN)	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9	10,6	16,9	21,2
Carga de cizallamiento en hormigón fisurado											
C20/25	V _{per}	(kN)	3,5	4,8	6,4	4,8	15,9	19,2	7,6	24,1	30,3
Carga de cizallamiento en hormigón no fisurado											
C20/25	V _{p_{er}}	(kN)	5,0	6,8	9,0	6,8	19,4	19,4	10,6	32,0	32,0
Momento flector permitido	M _{per}	(Nm)	15			32			106		
Distancias entre anclajes y al borde											
Distancia entre anclajes ⁽⁴⁾	s _{cr,N}	(mm)	105	129	156	129	180	204	174	237	276
Distancia al borde ⁽⁴⁾	c _{cr,N}	(mm)	53	65	78	65	90	102	87	119	138
Distancia entre anclajes mín. ⁽⁴⁾	s _{min}	(mm)	40	50	50	50	50	50	50	70	70
Distancia al borde mín. ⁽⁴⁾	c _{min}	(mm)	40	50	50	50	50	50	50	70	70
Grosor mínimo de hormigón	h _{min}	(mm)	100	100	100	100	130	130	130	150	170
Par de instalación máx. para atornillador de impacto	T _{inst} ≤	(Nm)	300			400			500		

Taco hembra con expansor SAPK / SAP / ESW



SAPK



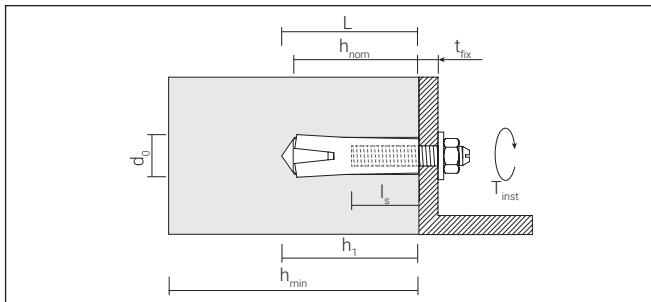
SAP



ESW



ESWP



d_0 : Diámetro agujero
L: Longitud
 t_{fix} : Espesor máx. fijar
 h_{nom} : Profundidad anclaje

h_1 : Profundidad agujero
 L_s : Profundidad inserción
 h_{min} : Mín. espesor estructural
 T_{inst} : Par de apriete



Características

- El taco de retacar SA plus está homologado opción 7 para hormigón no fisurado y para múltiples usos en aplicaciones no estructurales para hormigón fisurado.
- Permite un agujero y un empotramiento pequeño.
- La herramienta de expansión es necesaria para una correcta instalación.
- Las referencias 9825SAPK y 91025SAPK son de empotramiento reducido ideales para placa alveolar prefabricada.

Presentación en cajas

SAPK Cincado con valona

d_0 (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	L (mm)	L_s mín - máx. (mm)	Rosca	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8	27	25	6-11	M6	96SAPK	100	1.800
10	27	25	6-12	M8	9825SAPK	100	1.800
10	32	30	8-13	M8	98SAPK	100	1.000
12	27	25	8-12	M10	91025SAPK	50	900
12	43	40	10-16	M10	910SAPK	50	500
15	54	50	12-23	M12	912SAPK ⁽¹⁾	50	300
20	70	65	16-32	M16	916SAPK ⁽¹⁾	25	150

⁽¹⁾ No cumple con la homologación ETA.
Homologado en hormigón fisurado.

SAP Cincado

d_0 (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	L (mm)	L_s mín - máx. (mm)	Rosca	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8	27	25	6-11	M6	96SAP	100	1.800
10	32	30	8-13	M8	98SAP	100	1.000
12	43	40	10-16	M10	910SAP	50	500
15	54	50	12-23	M12	912SAP ⁽¹⁾	50	300
20	70	65	16-32	M16	916SAP ⁽¹⁾	25	150

⁽¹⁾ No cumple con la homologación ETA.
Homologado en hormigón fisurado.

Instalación



Presentación en cajas

ESW Para SAP / SAPK

Denom.	Código	Envase (uds.)
ESW 6	96ESW	1
ESW 8	98ESW	1
ESW 10	910ESW	1
ESW 12	912ESW	1
ESW 16	916ESW	1

ESWP Para SAP / SAPK

Denom.	Código	Envase (uds.)
ESW PRO 6	96ESWP	1
ESW PRO 8	98ESWP	1
ESW PRO 10	910ESWP	1
ESW PRO 12	912ESWP	1
ESW PRO 16	916ESWP	1

Presentación en blisters

SAPK

Ø (mm)	Código	Envase (uds.) 	Envase (blisters) 	Embalaje (uds.) 
8	6SAPK	10	15	150
10	8SAPK	8	15	120
12	10SAPK	6	15	90

Cargas, espaciado y distancia al borde

Denom.	Carga de tensión admisible ^{(1) (2) (3)}	Carga de cizalla permitida ^{(1) (2)}		Momento de flexión permisible ⁽²⁾		Espaciado	Distancia al borde	Mín. espesor de la parte estructural	Par de apriete	Ø agujero pasante
	Tornillo 4.6-8.8 F _{per} (kN)	Tornillo 4.6 V _{per} (kN)	Tornillo 8.8 V _{per} (kN)	Tornillo 4.6 M _{per} (kN)	Tornillo 8.8 M _{per} (kN)	S _{min} (mm)	C _{min} (mm)	h _{min} (mm)	T _{inst} (Nm)	d ₁ (mm)
SAP/SAK plus 8	3,6	3,1	4,0	6,4	17,1	105	105	100	8	9
SAP/SAK plus 10	4,8	4,5	4,5	12,8	34,2	105	140	100	15	12
SAP/SAK plus 12	6,3	7,3	7,3	22,4	59,8	125	175	120	35	14
SA/SAK plus 16	10,5	12,2	12,2	56,8	151,7	180	230	160	60	18

Para anclaje simple en hormigón no fisurado C20/25.

⁽¹⁾ Cargas admisibles para anclajes individuales sin influencia del espaciado y la distancia al borde.

⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parcial de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en la acción de γF=1.4.

⁽³⁾ Para mayores resistencias de hormigón hasta C50 / 55, los valores aumentan en máx. 55 %. Deben observarse h_{min}, S_{min} y C_{min}.

Cargas, espaciado y distancia al borde

Denom.	Carga admisible en cualquier dirección ^{(1) (2)}	Momento de flexión permisible ⁽²⁾		Espaciado	Distancia al borde	Mín. espesor de la parte estructural	Par de apriete	Ø agujero pasante
	Tornillo 4.6-8.8 F _{per} (kN)	Tornillo 4.6 M _{per} (kN)	Tornillo 8.8 M _{per} (kN)	S _{min} (mm)	C _{min} (mm)	h _{min} (mm)	T _{inst} (Nm)	d ₁ (mm)
SAP/SAK plus 6	0,5	2,6	7,0	70	105	100	4	7
SAK plus 8-25	1,0	6,4	17,1	120	110	100	8	9
SAP/SAK plus 8	1,2	6,4	17,1	105	105	100	8	9
SAK plus 10-25	1,0	12,8	34,2	130	140	100	15	12
SAP/SAK plus 10	3,0	12,8	34,2	105	140	100	15	12

Uso múltiple para aplicaciones no estructurales en hormigón fisurado C20/25-C50/60.

⁽¹⁾ Cargas admisibles para anclajes individuales sin influencia del espaciado y la distancia al borde.

⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parcial de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en la acción de γF=1.4.

Para mayores resistencias de hormigón hasta C50 / 55, los valores aumentan en máx. 55 % h_{min}, S_{min} y C_{min}.

Cargas, espaciado y distancia al borde

Denom.	Carga admisible en cualquier dirección ^{(1) (2)}	Momento de flexión permitido ⁽²⁾		Espaciado	Distancia al borde	Mín. espesor de la parte estructural	Par de apriete	Ø agujero pasante
	Tornillo 4.6-8.8 F _{per} (kN)	Tornillo 4.6 M _{per} (kN)	Tornillo 8.8 M _{per} (kN)	S _{min} (mm)	C _{min} (mm)	h _{min} (mm)	T _{inst} (Nm)	d ₁ (mm)
SAK plus 8-25	1,0	6,4	17,1	120	110	100	8	9
SAK plus 10-25	1,0	12,8	34,2	130	140	100	15	12

Para uso múltiple para aplicaciones no estructurales en losas prefabricadas de hormigón hueco C45/55.

⁽¹⁾ Cargas permisibles sin influencia de espaciado y distancia al borde.

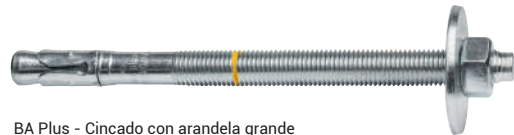
⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parcial de las resistencias según la aprobación y un factor de seguridad parcial en la acción de γF=1.4.

Deben observarse h_{min}, S_{min} y C_{min}.

Anclaje espárrago BA Plus



BA Plus - Cincado



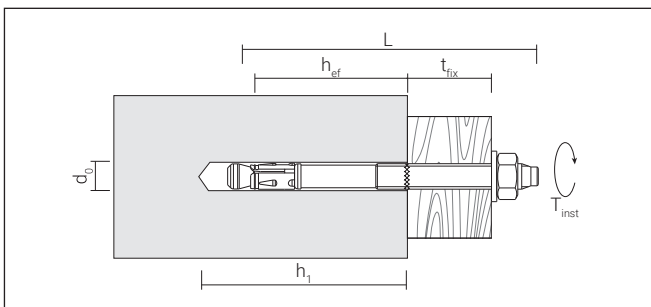
BA Plus - Cincado con arandela grande



European Technical Approval
Option 7 for non-cracked concrete
ETA-12/0142 M8-M16

Características

- Es adecuado para una amplia variedad de instalaciones en diámetros M6 - M20.
- El cono de expansión redondeado facilita la instalación del anclaje.
- El marcado de la profundidad en el anclaje facilita la preinstalación.
- Una larga zona roscada aporta mayor flexibilidad de instalación.
- Homologado opción 7 para hormigón no fisurado.



d_0 : Diámetro agujero
L: Longitud
 t_{fix} : Espesor máx. fijar

h_{ef} : Profundidad efectiva anclaje
 h_1 : Profundidad agujero
 T_{inst} : Par de apriete



Presentación en cajas

BA Plus Cincado

d_0 (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	$h_{ef} \geq$ (mm)	L (mm)	t_{fix} (mm)	$T_{inst} \geq$ (Nm)	Código	Embalaje (uds.)
6	38	25	45	5	15	9645BAP ⁽¹⁾	500
6	48	35	60	10	15	9660BAP	500
6	48	35	70	20	15	9670BAP	500
6	48	35	80	30	15	9680BAP	500
6	48	35	90	40	15	9690BAP	500
6	48	35	100	50	15	96100BAP	500
6	48	35	120	70	15	96120BAP	500
6	48	35	140	90	15	96140BAP	400
8	40	25	50	5	-	9850BAP ⁽¹⁾	500
8	60	45	75	10	15	9875BAP	250
8	60	45	85	20	15	9885BAP	250
8	60	45	95	30	15	9895BAP	250
8	60	45	115	50	15	98115BAP	200
8	60	45	135	70	15	98135BAP	200
10	42	27	60	10	-	91060BAP ⁽¹⁾	250
10	55	40	75	10	-	91075BAP ⁽¹⁾	250
10	65	50	85	10	30	91085BAP	200
10	65	50	92	17	30	91092BAP	200
10	65	50	105	30	30	910105BAP	125
10	65	50	125	50	30	910125BAP	125
10	65	50	145	70	30	910145BAP	125
10	65	50	155	80	30	910155BAP	125
10	65	50	175	100	30	910175BAP	125
10	65	50	215*	140	30	910215BAP	100
12	58	38	70	2	-	91270BAP ⁽¹⁾	250
12	90	70	90	22	50	91290BAP	125
12	90	70	100	30	50	912100BAP	100
12	90	70	110	10	50	912110BAP	100
12	90	70	120	20	50	912120BAP	100
12	90	70	130	30	50	912130BAP	100
12	90	70	150	50	50	912150BAP	100
12	90	70	180	80	50	912180BAP	100
12	90	70	200	100	50	912200BAP	80
12	90	70	220*	120	50	912220BAP	80
12	90	70	240*	140	50	912240BAP	100
12	90	70	260*	160	50	912260BAP	80
12	90	70	300*	200	50	912300BAP	30
12	90	70	320*	220	50	912320BAP	15

⁽¹⁾ No cumple con la homologación ETA.

* Arandela grande para carpintería.

Instalación



Presentación en cajas

BA Plus Cincado

d_0 (mm)	$h_1 \geq$ (mm)	$h_{ef} \geq$ (mm)	L (mm)	t_{fix} (mm)	$T_{inst} \geq$ (Nm)	Código	Embalaje (uds.)
16	75	50	95	10	-	91695BAP ⁽¹⁾	75
16	75	50	110	25	90	916110BAP	50
16	110	85	135	15	90	916135BAP	50
16	110	85	150	30	90	916150BAP	50
16	110	85	180	60	90	916180BAP	50
16	110	85	200	80	90	916200BAP	50
16	110	85	220*	100	90	916220BAP	40
16	110	85	270*	150	90	916270BAP	40
16	110	85	320*	200	-	916320BAP	40
20	90	60	110	10	-	920110BAP ⁽¹⁾	40
20	130	100	160	20	-	920160BAP	40
20	130	100	215	75	-	920215BAP	24
20	130	100	270	130	-	920270BAP	20

⁽¹⁾ No cumple con la homologación ETA.

* Arandela grande para carpintería.

Presentación en cajas

BA Plus Galvanizado en caliente

d ₀ (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{ef} ≥ (mm)	L (mm)	T _{fix} (mm)	Rosca	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
8	60	45	72	10	M 8	9HD872BAZ	50	250
8	60	45	92	30	M 8	9HD892BAZ	50	250
8	60	45	112	50	M 8	9HD8112BAZ	40	200
8	60	45	147	85	M 8	9HD8147BAZ	40	200
10	75	60	92	10	M 10	9HD1092BAZ	40	200
10	75	60	102	20	M 10	9HD10102BAZ	25	125
10	75	60	112	30	M 10	9HD10112BAZ	25	125
10	75	60	132	50	M 10	9HD10132BAZ	25	125
10	75	60	162	80	M 10	9HD10162BAZ	25	125
12	90	70	103	5	M 12	9HD12103BAZ	20	100
12	90	70	118	20	M 12	9HD12118BAZ	20	80
12	90	70	128	30	M 12	9HD12128BAZ	20	100
12	90	70	148	50	M 12	9HD12148BAZ	20	100
12	90	70	163	65	M 12	9HD12163BAZ	20	100
12	90	70	178	80	M 12	9HD12178BAZ	20	100
16	110	85	123	5	M 16	9HD16123BAZ	10	50
16	110	85	138	20	M 16	9HD16138BAZ	10	50
16	110	85	178	60	M 16	9HD16178BAZ	10	50

Presentación en bolsas

BA Plus Cincado

Ø (mm)	Código	Envase (uds.)	Envase (Bolsas)	Embalaje (uds.)
10	10145BAP	2	15	30
16	16135BAP	2	15	30

Datos instalación

BA Plus		Medidas					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Par de apriete	T _{inst} (Nm)	8	15	30	50	110	180
Llave de Vaso	SW	10	13	17	19	24	30
Diámetro agujero pieza a fijar	(mm)	7	9	12	14	18	22
Arandela Ø x grosor	(mm)	12x1,6	16x1,6	20x2/34x3	24x2,5/44x4	30x3/56x5	37x3

Distancia entre anclaje y al borde

BA Plus		Medidas					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distancia entre anclajes	S _{gr} (mm)	105	135	150	210	255	300
	S _{min} (mm)	50	50	120	70	100	160
Distancia al borde	C _{gr} (mm)	53	68	75	105	128	150
	C _{min} (mm)	50	50	90	90	100	150
Espesor mínimo	h _{min} (mm)	100	100	120	160	200	200
Cargas admisibles en hormigón C20/25 ^{(1) (2) (3)}	Tracción N _{per} (kN)	3,6	7,3	7,6	11,4	12,7	19,8
	Cizalla V _{per} (kN)	3,0	6,5	8,5	9,5	14,6	24,0
Momento de flexión admisible	M _{per} (Nm)	4,7	13,4	23,9	46,8	95,1	127,3

⁽¹⁾ Cargas admisibles para un solo anclaje sin influencia de la separación y la distancia entre bordes.

⁽²⁾ Las cifras de carga incluyen los factores de seguridad parciales de las resistencias según la evaluación ETA y un factor de seguridad parcial sobre la acción de γF = 1,4.

⁽³⁾ Para resistencias de hormigón superiores hasta C50/60 los valores aumentan como máximo un 55 %. 55 %.

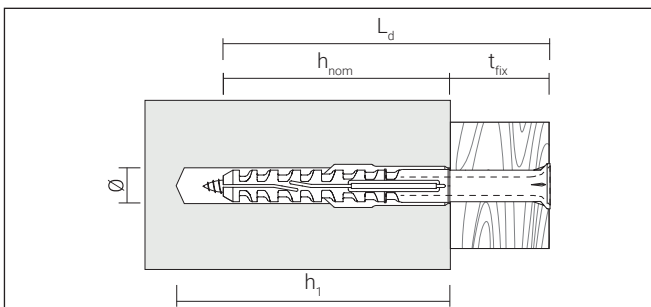
Cargas recomendadas

BA Plus		Medidas					
		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Tacción	N _{per} (kN) ^{(1) (2)}	1,5	1,5	1,8	2,4	4,0	6,0
Cizalla	V _{per} (kN)	1,5	1,5	1,8	2,4	4,0	6,0
Profundidad anclaje	h _{ef} (mm)	25	25	27	38	50	60

⁽¹⁾ Según se observa en la homologación ETA-12/0142.

⁽²⁾ Tiene en cuenta factores de seguridad especificados en la homologación, así como un factor de seguridad parcial de la acción de γF=1,4.

Taco multimaterial MFR



MFR 8: $d_s=6$ mm | MFR 10: $d_s=7$ mm | MFR 14: $d_s=10$ mm

h_{nom} : Profundidad anclaje
 t_{fix} : Espesor máx. a fijar

h_1 : Profundidad agujero

L_d : Longitud anclaje

Características

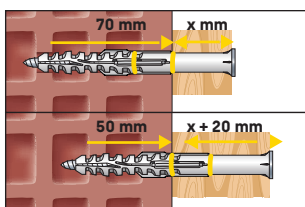
- Taco multifunción para marcos (MFR) que permite el montaje universal de subestructuras de fachada, así como partes de madera y metal en todos los materiales de base comunes.
- Aletas antirotación para evitar el giro.
- Valona en el modelo FB para evitar contacto entre tornillo y perfil para impedir la corrosión por contacto.
- Soporta temperaturas entre -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$.
- Área de expansión larga y temprana, conseguido por las aletas laterales, garantizando una sujeción fiable y segura.
- Aprobado por la empresa Hörmann para puertas contra incendios en base sólida.
- MFR 8: profundidad de ajuste de 50 mm; MFR 10: profundidad de ajuste de 50 mm y 70 mm; MFR 14: profundidad de ajuste de 70 mm.
- Casi todas las longitudes vienen preensambladas.
- Apto para losas prefabricadas de hormigón pretensado.
- Adecuado para la instalación de marcos de ventanas y puertas.

Adecuado para materiales

- Hormigón
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo
- Caliza
- Hormigón poroso
- Bloque hueco
- Piedra

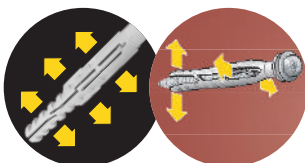
Novedades

- MFR $\varnothing 10$, ahora con doble empotramiento.
- Aletas antirotación para evitar el giro.



**MFR
Ø 10
MEJORADO**

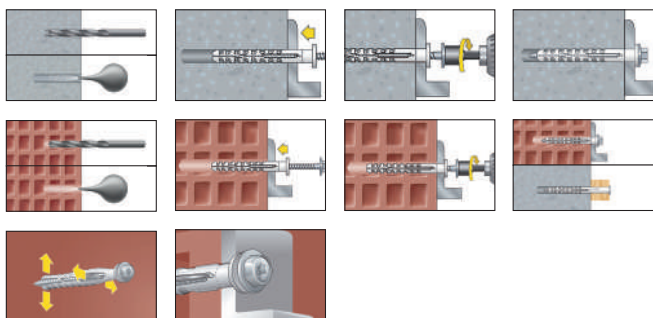
Ahora con doble empotramiento.



Nuevas aletas antirotación para evitar el giro.



Instalación



Presentación en cajas

MFR SB TX Cincado

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impr.	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8	60	50	10	60	TX30	9860MFRST	100	800
8	60	50	30	80	TX30	9880MFRST	100	800
8	60	50	50	100	TX30	98100MFRST	50	400
8	60	50	70	120	TX30	98120MFRST	50	400
10	60	50	10	60	TX40	91060MFRST	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	TX 40	91080MFRST	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	TX 40	910100MFRST	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	TX 40	910115MFRST	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	TX 40	910135MFRST	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	TX 40	910160MFRST	50	400
10	60/80	50/70	150/130	200	TX 40	910200MFRST50	50	200
10	60/80	50/70	190/170	240	TX 40	910240MFRST50	50	200
10	60/80	50/70	230/210	280	TX 40	910280MFRST50	50	200
10	60/80	50/70	270/250	320	TX 40	910320MFRST50	50	200
14	80	70	10	80	TX 50	91480MFRST	25	200
14	80	70	40	110	TX 50	914110MFRST	25	200
14	80	70	70	140	TX 50	914140MFRST	25	200
14	80	70	100	170	TX 50	914170MFRST	25	200
14	80	70	130	200	TX 50	914200MFRST	25	200
14	80	70	160	230	TX 50	914230MFRST	25	200
14	80	70	200	270	TX 50	914270MFRST	25	200

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR SB TX Acero Inoxidable A4

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impr.	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8	60	50	30	80	TX 30	9X880MFRST	100	800
8	60	50	50	100	TX 30	9X8100MFRST	50	400
8	60	50	50	120	TX 30	9X8120MFRST	50	400
10	60	50	10	60	TX 40	9X1060MFRST	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	TX 40	9X1080MFRST	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	TX 40	9X10100MFRST	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	TX 40	9X10115MFRST	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	TX 40	9X10135MFRST	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	TX 40	9X10160MFRST	50	400
10	60/80	50/70	150/130	200	TX 40	9X10200MFRST	50	200

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR SB TX Galvanizado en caliente

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impr.	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
10	80	70	30	100	TX 40	9HD10100MFRST	50	400
10	80	70	65	135	TX 40	9HD10135MFRST	50	400
10	80	70	90	160	TX 40	9HD10160MFRST	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

MFR FB SSKS Cincado

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8	60	50	10	60	SW10/TX30	9860MFRFB	100	800
8	60	50	30	80	SW10/TX30	9880MFRFB	100	800
10	60	50	10	60	SW13/TX 40	91060MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	SW13/TX 40	91080MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	SW13/TX 40	910100MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	SW13/TX 40	910115MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	85/45	135	SW13/TX 40	910135MFRFB	50	400
14	80	70	10	80	SW17/TX 50	91480MFRFB	25	200
14	80	70	40	110	SW17/TX 50	914110MFRFB	25	200
14	80	70	70	140	SW17/TX 50	914140MFRFB	25	200

Con taco valona y tornillo cabeza hexagonal.

Presentación en cajas

MFR SB SSKS Cincado

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
8	60	50	10	60	SW10/TX 30	9860MFRSB	100	800
8	60	50	30	80	SW10/TX 30	9880MFRSB	100	800
8	60	50	50	100	SW10/TX 30	98100MFRSB	50	400
8	60	50	70	120	SW10/TX 30	98120MFRSB	50	400
10	60	50	10	60	SW13/TX 40	91060MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	SW13/TX 40	91080MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	SW13/TX 40	910100MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	SW13/TX 40	910115MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	SW13/TX 40	910135MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	SW13/TX 40	910160MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	150/130	200	SW13/TX 40	910200MFRSB50	50	200
10	60/80	50/70	190/170	240	SW13/TX 40	910240MFRSB50	50	200
14	80	70	10	80	SW17/TX 50	91480MFRSB	25	200
14	80	70	40	110	SW17/TX 50	914110MFRSB	25	200
14	80	70	70	140	SW17/TX 50	914140MFRSB	25	200
14	80	70	100	170	SW17/TX 50	914170MFRSB	25	200
14	80	70	130	200	SW17/TX 50	914200MFRSB	25	200
14	80	70	160	230	SW17/TX 50	914230MFRSB	25	200
14	80	70	200	270	SW17/TX 50	914270MFRSB	25	200

Con taco avellanado y tornillo cabeza hexagonal.

MFR SB SSKS Acero Inoxidable A4

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
10	60	50	10	60	SW13/TX 40	9X1060MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	SW13/TX 40	9X1080MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	SW13/TX 40	9X10100MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	SW13/TX 40	9X10115MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	SW13/TX 40	9X10135MFRSB	50	400
10	60/80	50/70	110/90	160	SW13/TX 40	9X10160MFRSB	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza hexagonal.

MFR SB SSKS Galvanizado en caliente

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.) 	Embalaje (uds.) 
10	80	70	30	100	SW13/TX 40	9HD10100MFRSB	50	400
10	80	70	65	135	SW13/TX 40	9HD10135MFRSB	50	400
10	80	70	90	160	SW13/TX 40	9HD10160MFRSB	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza hexagonal.

Presentación en blísters

MFR SB TX Cincado

Ø (mm)	Código	Envase (uds.) 	Envase (Blísters) 	Embalaje (uds.) 
8	5860MFRST4	4	10	40
8	5880MFRST4	4	10	40
10	51060MFRST4	4	10	40
10	51080MFRST4	4	10	40
10	510100MFRST4	4	10	40
10	510115MFRST4	4	10	40
10	510135MFRST4	4	10	40
10	510160MFRST4	4	10	40

Presentación en cajas

MFR FB SSKS Acero Inoxidable A4

Ø (mm)	h ₁ ≥ (mm)	h _{nom} ≥ (mm)	t _{fix} (mm)	L _d (mm)	Impronta	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
10	60	50	10	60	SW13/TX 40	9X1060MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	30/10	80	SW13/TX 40	9X1080MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	50/30	100	SW13/TX 40	9X10100MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	65/45	115	SW13/TX 40	9X10115MFRFB	50	400
10	60/80	50/70	85/65	135	SW13/TX 40	9X10135MFRFB	50	400

Con taco avellanado y tornillo cabeza avellanada.

Presentación en blísters

MFR SB SSKS Cincado

Ø (mm)	Código	Envase (uds.)	Envase (Blísters)	Embalaje (uds.)
8	5860MFRSB4	4	10	40
10	51080MFRSB4	4	10	40
10	510100MFRSB4	4	10	40
10	510115MFRSB4	4	10	40
10	510135MFRSB4	4	10	40
10	510160MFRSB4	4	10	40

MFR FB SSKS Cincado

Ø (mm)	Código	Envase (uds.)	Envase (Blísters)	Embalaje (uds.)
8	5880MFRFB4	4	10	40
10	51060MFRFB4	4	10	40

Cargas recomendadas

Denom.	h _{nom} (mm)	Hormigón ≥C16/20		Ladrillo macizo		Ladrillo macizo silicocalcáreo		Ladrillo huevo HLZ 12 F _{per} (kN)	Ladrillo huevo Gero tochana F _{per} (kN)	Ladrillo huevo Gero Tejala F _{per} (kN)	Ladrillo huevo Silicocalcáreo KSL 12 F _{per} (kN)	Bloque huevo hormigón Hbn 25 F _{per} (kN)	Bloque huevo hormigón ligero F _{per} (kN)	Hormigón poroso			Losas alveolares prefabricadas pretensadas C45/55 N _{per} (kN)	Momento flector admisible para tornillos cincados M _{per} (kN)
		N _{per} (kN)	V _{per} (kN)	MZ 10 F _{per} (kN)	MZ 20 F _{per} (kN)	KS 10 F _{per} (kN)	KS 20 F _{per} (kN)							AAC2 F _{per} (kN)	AAC4 F _{per} (kN)	AAC46 F _{per} (kN)		
MFR8	50	0,99	3,31	0,26	0,43	0,57	0,86	0,14	0,26	0,26	0,21	0,34	0,26	0,11	0,43	0,71	1,39	8,05
MFR10	50	0,99	4,86	0,57	0,86	0,71	1,14	0,34	0,34	0,21	0,43	0,71	0,21	—	—	—	0,79	8,74
MFR10	70	1,59	4,86	0,57	0,86	0,57	0,86	0,21	—	—	0,26	0,21	—	0,14	0,43	0,71	0,48	8,74
MFR14	70	1,79	8,69	0,86	1,29	0,86	1,29	0,21	—	—	0,34	—	—	0,11	0,43	0,71	—	20,97

Carga admisible en todas las direcciones, N_{per} = carga de tracción admisible, V_{per} = carga de cizalladura admisible según evaluación ETA para tornillos cincados.

(Para MFR con tornillo galvanizado en caliente. Estos valores pueden utilizarse como cargas recomendadas).

Los valores se aplican a un rango de temperatura media en la pared de máx. +24 °C (temporalmente + 40 °C).

Si la temperatura media sostenida es de +50° C (temporalmente +80° C) se reducen las capacidades de carga.

En este caso, consulte la evaluación. Para más información sobre mampostería (tipos y tamaños de ladrillos), consulte la evaluación.

Espaciado y distancia entre bordes

Tipo	Profundidad del anclaje h _{nom} (mm)	Distancias	Hormigón ≥C16/20 (mm)	Ladrillo macizo Mz/KS		Ladrillo hueco HLZ / Ladrillo silicocalcáreo hueco KSL		Hormigón poroso					
				Anclaje único (mm)	Anclaje en grupo (mm)	Anclaje único (mm)	Anclaje en grupo (mm)	AAC2		AAC4		AAC6	
								Anclaje único (mm)	Anclaje en grupo (mm)	Anclaje único (mm)	Anclaje en grupo (mm)	Anclaje único (mm)	Anclaje en grupo (mm)
MFR 8	50	Distancia paralela entre anclajes a / s _{z, min}	50	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400
MFR 10	50		50	250	400	250	200	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		50	250	400	250	400	250	200	250	300	250	400
MFR 14	70		100	250	400	250	480*/400	250	200	250	300	250	400
MFR 8	50	Distancia per- pendicular entre anclajes a / s _{1, min}	50	250	200	250	200	250	200	250	200	250	200
MFR 10	50		50	250	200	250	200	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		50	250	200	250	200	250	100	250	150	250	200
MFR 14	70		100	250	200	250	240*/200	250	100	250	150	250	200
MFR 8	50	Distancia mínima al borde c _{min}	60	100	100	100	100	50	—	90	—	150	—
MFR 10	50		50	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		60	100	100	100	100	50	50	75	75	100	100
MFR 14	70		100	100	100	120*/100	120*/100	50	50	75	75	100	100
MFR 8	50	Espesor mínimo h _{min}	100	Depende del tipo de ladrillo		Depende del tipo de ladrillo		240	240	240	240	240	240
MFR 10	50		100					—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		110					100	100	100	100	100	100
MFR 14	70		120					100	100	100	100	100	100

* Valores para HLZ 12.

ResiFIX® VY Vynylester



VY300SF

VY410SF



Características

- Sin estireno, resistente al fuego.
- Homologación CE en hormigón y hueco.
- Fragua incluso en agua.
- Fijación idónea para elementos vibrantes.
- 18 meses caducidad.
- Resina indicada para hormigón macizo y grandes cargas.
- Coarrugados.

Presentación en cajas

VY Vynylester sin estireno		
Denom.	Código	Embalaje (uds.)
VY300SF	300VSF*	12
VY410SF	410VYSF	12

*Con 2 cánulas.

Accesorios ResiFIX® para material macizo RESI AST



European Technical Approval
For masonry

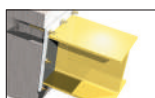
European Technical Approval
Option 1 for non-cracked concrete

European Technical Approval
Option 1 for cracked concrete

Sistema de aplicación para material macizo



Fijación de barras coarugadas.



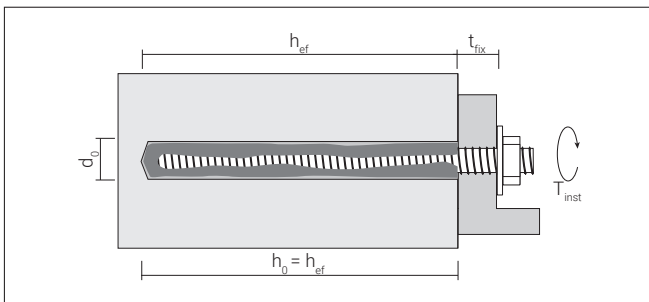
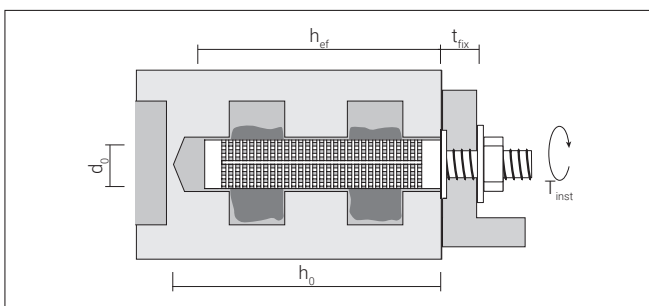
Fijaciones pesadas cerca de los bordes.



Fijaciones con alta resistencia a vibraciones.



Fijación de mobiliario urbano.



d_0 : Diámetro agujero
 t_{fix} : Espesor máx. fijar
 h_{ef} : Profundidad activa anclaje

h_0 : Profundidad agujero
 t_{inst} : Par de apriete

Presentación en cajas

RESI AST Cincado con tuerca y arandela

$\emptyset$ (mm)	Tamiz (mm)	t_{fix} (mm)	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
10	SH 12-80	20	98110RAST	10	100
10	SH 12-80	40	98130RAST	10	100
12	SH 16-85	10	910110RAST	10	100
12	SH 16-85	30	910130RAST	10	100
12	SH 16-85	70	910170RAST	10	100
12	SH 16-85	100	910200RAST	10	60
14	SH 20-85	5	912130RAST	10	100
14	SH 20-85	35	912160RAST	10	100
14	SH 20-85	85	912210RAST	10	60
18	SH 20-85	15	916160RAST	10	60
18	SH 20-85	45	916190RAST	10	60

RESI AST Acero Inoxidable A4 con tuerca y arandela

$\emptyset$ (mm)	$h_{ef, min.}$ (mm)	$t_{fix, h_{ef, min.}}$ (mm)	$h_{ef, stand.}$ (mm)	$t_{fix, h_{ef, stand.}}$ (mm)	Ladrillo macizo		Ladrillo perforado		Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
					$d_0 - h$ (mm)	t_{fix} (mm)	Tamiz (mm)	t_{fix} (mm)			
10	60	40	80	20	10-85	20	SH 12-80	20	9X8110RAST	10	100
10	60	60	80	40	10-85	40	SH 12-80	40	9X8130RAST	10	100
12	60	40	90	10	12-95	10	SH 16-85	10	9X10110RAST	10	100
12	60	60	90	30	12-95	30	SH 16-85	30	9X10130RAST	10	100

Accesorios ResiFIX® para materiales huecos

Tamiz plástico SH



SH

916330SH

Presentación en cajas

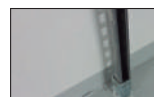
SH

Ø (mm)	Ø Espárrago	Código	Envase (uds.)	Embalaje (uds.)
13	M6 - M8	91260SH	24	432
13	M6 - M8	91280SH	24	432
16	M8 - M10	91585SH	12	216
16	M8 - M10	915130SH	12	144
16	M8 - M10	916330SH	1	100
20	M12 - M16	92085SH	12	216
20	M12 - M16	920130SH	20	160
20	M12 - M16	920200SH	20	160

Sistema de aplicación para material hueco



Exteriores
de vivienda.
Siempre
con tamiz.



Fijaciones
de toldos.



Interiores
de vivienda.



Fijación
en naves
industriales
y parkings.

Tamiz metálico TMR



Características

- Para fijaciones químicas de gran longitud.
- Se puede cortar a medida (1 m).

Presentación en cajas

TMR

Ø (mm)	Ø Espárrago	Código	Envase (uds.)
12	M6-M8	12TMRMEA	10
16	M8-M12	16TMRMEA	10



¿Buscas soluciones eficientes?

Confía en la gama de soportación

Nuestros productos están diseñados para **facilitar una instalación rápida, segura y de calidad**. Además, ponemos a tu disposición **nuestro equipo técnico, servicios de ingeniería y soporte en obra** para resolver cualquier necesidad relacionada con el sistema.

Contacta con nosotros para más información, servicio de ingeniería o asesoramiento técnico.



Escanea el código QR
y solicita la ayuda que
necesitas



WhatsApp:
669 30 76 74



Teléfono:
937 158 383



Web:
celofixings.es



e-mail:
info@celofixings.es



Instagram:
[@celofixings](https://www.instagram.com/celofixings)



CELO Fixings
España

**SOPORTE TÉCNICO
SERVICIO EN OBRA
SERVICIO DE INGENIERÍA**

¿Necesitas ayuda?

Consulta nuestro horario. Te ayudamos.

Lunes a Jueves
8:00 h - 13:30 h
14:30 h - 18:00 h

Viernes
07.30 h - 14.00 h



Small Things Matter

CELO Fijaciones SL
C/ Rosselló N.º 7, 08211
Castellar del Vallès, España
Tel.: 937 15 83 83
WhatsApp: 669 30 76 74
www.celofixings.es

Presentado por:

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