

**fischer** 

**Solar-Fix**





# Si piensas una instalación perfecta piensa en **fischer**







# Cuando la calidad y la innovación se unen

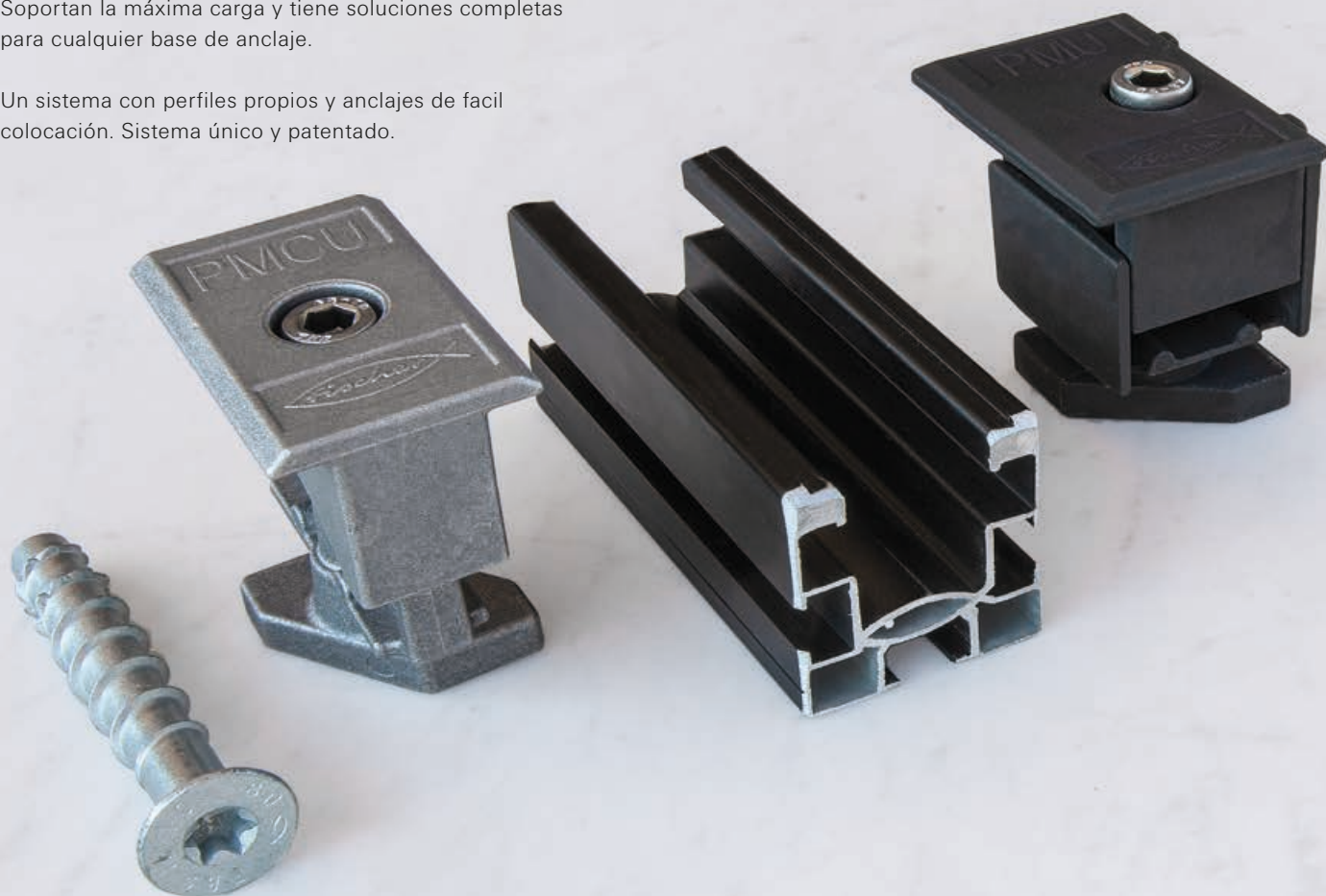


## Desarrollo 360° - integral -

**Una amplia gama para todas tus aplicaciones fotovoltaicas en cubiertas.** Rápida de montar, ligera, completa y, con productos para la impermeabilización si es necesario. Todo un programa integral para las instalaciones fotovoltaicas.

Soportan la máxima carga y tiene soluciones completas para cualquier base de anclaje.

Un sistema con perfiles propios y anclajes de fácil colocación. Sistema único y patentado.



# Un sistema fácil, fiable y seguro 100%.

## Siempre avanzados al futuro

La innovación, para **fischer**, no es solo un objetivo. La investigación y el desarrollo son fundamentales para dar vida no solo a las nuevas soluciones de instalación, sino también a los nuevos procedimientos para la producción y el uso de nuevas materias primas y renovables. Siempre estamos preparados para enfrentar los constantes cambios en el mercado para **ofrecer los máximos beneficios a los usuarios**, en todos los sectores de la construcción.

## Somos tu oficina técnica

Cálculos personalizados para tus instalaciones, las mejores opciones y las más efectivas para cada caso particular. **Somos su oficina técnica permanente. Efectuamos contigo las visitas y verificaciones a pie de obra para efectuar una buena instalación.**

**Fischer** te ofrece un stock permanente y un servicio rápido de entrega con una gama completa con todos los accesorios instalación: varillas, bridas, tamizes, etc

## Procesos totalmente certificados y con respeto por el medio ambiente

**Impartimos cursos personalizados para instaladores.** Tener la tranquilidad de saber siempre que nuestro operario o instalador ha hecho bien el montaje fotovoltaico, con materiales de primerísima calidad y con un sistema fiable, ergonómico y respetuoso con el medio ambiente. DIN EN ISO 14001

Utilizamos sólo materias primas de 1ª calidad (Aluminio 6063 T6) para obtener productos más duraderos en el tiempo y con mayor carga soportada.

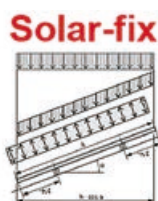
**Fischer** es parte del **Consejo Alemán de la Construcción Sostenible** (DGNB) y nuestros productos han sido certificados de acuerdo con las directrices proporcionadas por el **Instituto para Construcción y Medio Ambiente** (IBU).



Materias primas de 1ª calidad



MCS + TÜV



Software propio de cálculo



# ¿Por qué **fischer**?

## Por que queremos ser tu proveedor de confianza.

El programa integral que **fischer** te ofrece es el más extenso en su clase. Todos nuestros productos están testados, garantizados y cumplen las más exigentes normativas europeas, además, no olvide que todos ellos estan fabricados íntegramente en nuestra factorias de Alemania e Italia.

Por ello **ofrecemos las máximas garantías a nuestros clientes**, en todos los sectores de la construcción.

### Líderes mundiales en fijación y en complementos para la instalación fotovoltaica

Nuestro amplio programa solar comprende desde el diseño del proyecto hasta el más mínimo detalle de una abrazadera o una broca adecuada.

**fischer** no deja de investigar, crear, probar y hasta hallar la solución deseada con el único propósito de **innovar y ofrecer a nuestro clientes productos altamente especializados** para cada cometido. Facilitarles el trabajo a operarios e instaladores con un material de primerísima calidad, de fácil instalación y adecuado a cada trabajo, es una de nuestras metas.

### Líderes mundiales en soportación

La seguridad en **fischer** es una premisa indiscutible. Nuestros productos se complementan para **ofrecer un conjunto con el más alto nivel de seguridad y fiabilidad**. Así pues nuestros sistemas son los más adecuados para complementarse en todos los montajes que realicemos.

### Líderes mundiales en impermeabilización

Nuestros productos para la impermeabilización aportan un valor añadido, son compatibles y están especialmente creados y formulados para que todas nuestras instalaciones solares.

### Líderes mundiales en fijaciones en fachadas

En **fischer** siempre estamos pensando en las inquietudes de nuestros clientes.

**Por este motivo siempre estamos innovando.**

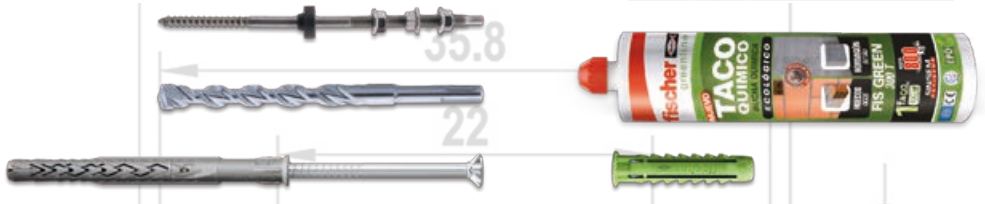
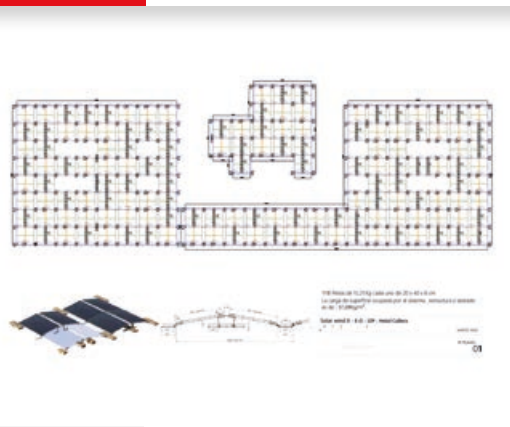
Por este motivo ya tenemos entre nuestras novedades la fijación de las placas en fachadas.

### Líderes mundiales en programas de certificación de instalaciones fotovoltaicas



Desarrollamos cursos específicos para el correcto uso e instalación de nuestros sistemas con una absoluta seguridad en las instalaciones fotovoltaicas.











Capítulo	Página	
<b>Índice</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
<b>Sistema en fachadas solares</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Sistema coplanar</b>	<b>28</b>	<b>3</b>
<b>Sistema en cubiertas planas (Solar Wind II)</b>	<b>58</b>	<b>4</b>
<b>Sistema en cubiertas planas (triángulos)</b>	<b>70</b>	<b>5</b>
<b>Sistema en chapa grecada</b>	<b>94</b>	<b>6</b>
<b>Kits Solar-Fix</b>	<b>114</b>	<b>7</b>
<b>Gama Impermeabilizantes</b>	<b>118</b>	<b>8</b>
<b>Anclajes</b>	<b>124</b>	<b>9</b>
<b>Perforación y corte</b>	<b>138</b>	<b>10</b>
<b>Greenline</b>	<b>148</b>	<b>11</b>
<b>Electricidad</b>	<b>154</b>	<b>12</b>
<b>Curso TÜV</b>	<b>164</b>	<b>13</b>
<b>Oficina técnica</b>	<b>172</b>	<b>14</b>



**1** Ménsulas

	Pag.
Ménsula punto fijo FPH 	16
Ménsula punto móvil SPH 	18




**2** Perfiles

	Pag.
Perfil vertical VP 50 	20
Perfil vertical VP 100 	21

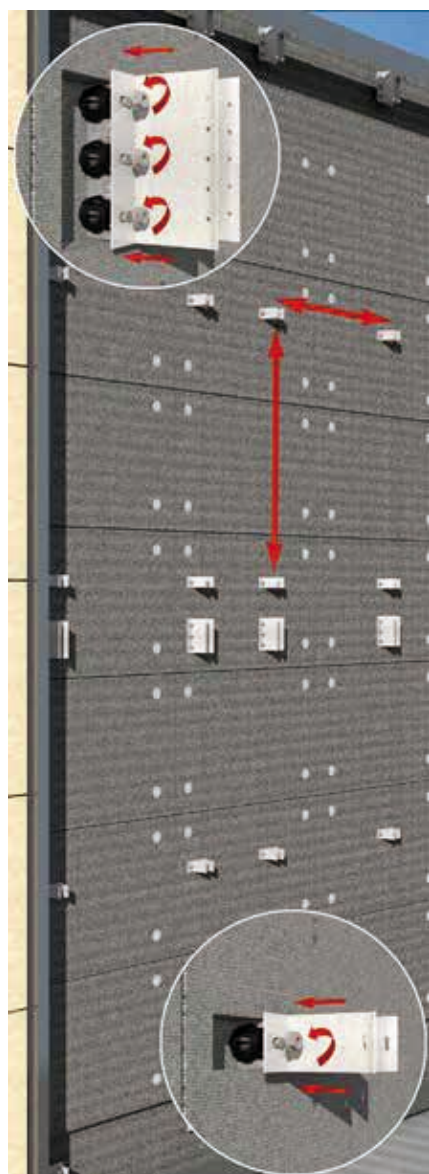
**3** Ángulo

	Pag.
Angulo de bloqueo BR FV 	22

**4** Abrazaderas

	Pag.
Abrazadera PM 	24
Abrazadera Intermedia para módulos de cristal MF G 	26
Abrazadera final para módulos de cristal MF G 	26

## Instrucciones de montaje



### PASO 1

- Identificar los puntos estructurales de la fachada, aptos para anclar la ménsula en la pared. La elección de la ménsula se indica en el proyecto ejecutivo.
- Compruebe la plomada vertical de la fachada y elija el tamaño de soporte de pared más adecuado.
- Primero fije la ménsula del punto fijo y use el perfil vertical VP para alinear el soporte del punto deslizante.
- Espaciar verticalmente las ménsulas según la distancia del proyecto.
- Para fijar las ménsulas en un panel aislante se puede utilizar el anclaje Thermax evitando el puente térmico o un taco largo SXRL inox A4.
- Repita estos pasos para toda la fachada.

### PASO 2

- Inserte el perfil vertical VP en la ménsula.
- Ajuste la plomada vertical desplazando el perfil dentro del soporte de pared.
- Fije el perfil vertical al soporte de pared con el remache fischer.
- Dependiendo de las cargas, utilice un número adecuado de remaches para la ménsula según el proyecto ejecutivo.
- Dejar un espacio entre perfiles (al menos 5 mm), permitiendo cualquier expansión térmica (dilatación).



### PASO 3

- Coloque las abrazaderas final y central en el perfil teniendo en cuenta el grosor del módulo solar.
- Para evitar que los paneles se deslicen durante la instalación, puede utilizar los soportes fischer BR FV fijados en el lateral del perfil VP con remaches fischer.

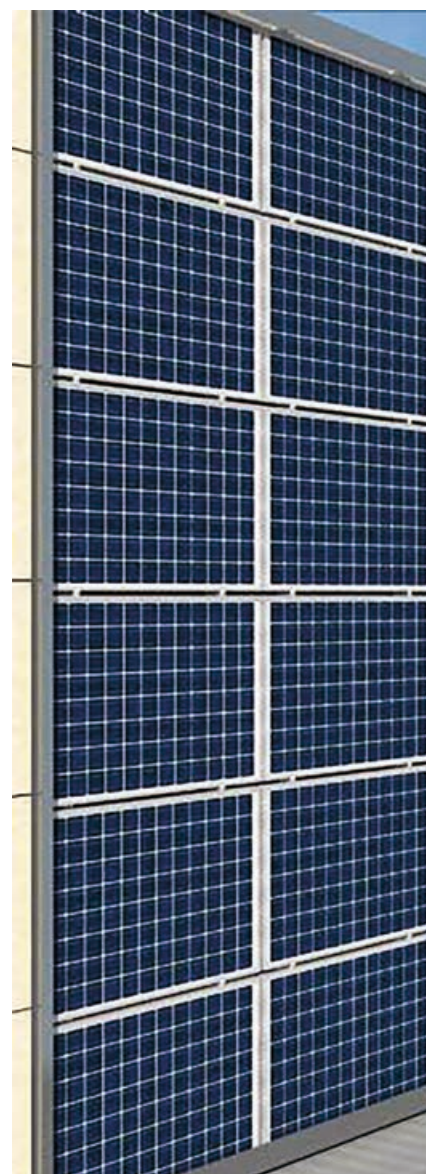


## PASO 4

- Coloque el soporte BR FV en la base de cada panel. Coloque un trozo de cinta de butileno GC INT encima del soporte para evitar el contacto directo entre el soporte y el panel.

## PASO 5

- Coloque el primer modulo fotovoltaico y apriete las abrazaderas para sujetar el panel con un par de 10 Nm.

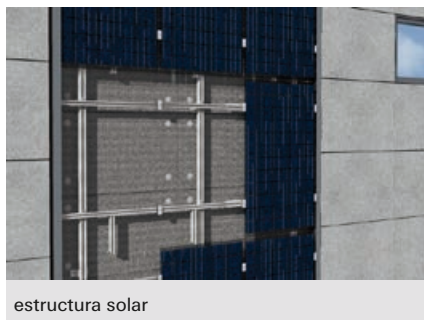


## PASO 6

- Coloque uno al lado del otro los paneles fotovoltaicos siguientes hasta completar la fila y fíjelos progresivamente con abrazaderas finales y centrales.

## Ménsulas de fijación puntuales para fachadas solares

2 Sistema en fachadas solares



### VERSIÓN

- Aluminio AW 6063 T66
- Según EN 755-2:2013

### MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

- Hormigón
- Manpostería

### VENTAJAS

- Gama completa: la amplia gama de soportes de puntos de fijos FPH, con diferentes profundidades, permite el posible ajuste en dirección vertical y el posicionamiento de paneles aislantes de diferente espesor detrás de la fachada fotovoltaica.
- Regulable: los orificios colisos garantizan el ajuste del punto de fijación FPH
- Práctico: el soporte de punto de fijación FPH es muy ligero y fácil de manipular en obra.

### APLICACIONES

#### Apto para los perfiles:

- Perfil VP 50
- Perfil VP 100

### FUNCIONAMIENTO

#### Fije el soporte del punto de fijación FPH con el anclaje correcto (consulte a un técnico de fischer):

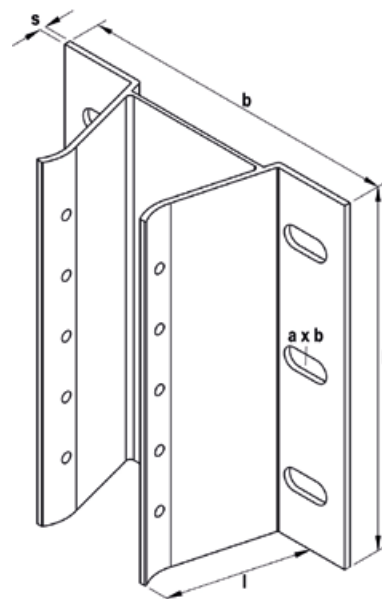
- Hormigón: utilice anclajes de acero inoxidable de alto rendimiento FAZ II A4.
- Mampostería de ladrillo macizo: utilice varillas roscadas de acero inoxidable FIS A A4 y Taco químico viniléster FIS Green.
- Mampostería de ladrillo perforado: utilice varillas roscadas de acero inoxidable FIS A A4, tamices de FIS HK o FIS HN y taco químico viniléster FIS Green.
- Si el material de construcción es diferente es necesario evaluarlo mediante pruebas en arranque.



## DATOS TÉCNICOS



Ménsula punto Fijo **FPH AL**



Producto	Art.-No.	Peso W [kg]	Alto h [mm]	Largo l [mm]	Base b [mm]	Espesor s [mm]	Agujero coliso a x b [mm]	Perfil	Unidad de venta [pz]	Código EAN
<b>FPH 30 AL</b>	<b>018442</b>	0,212	180	30	140	2,5	11 x 25	VP 50, VP 100	40	4006209184424
<b>FPH 54 AL</b>	<b>018444</b>	0,333	180	54	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	40	4006209184448
<b>FPH 68 AL</b>	<b>048900</b>	0,389	180	68	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	30	4006209489000
<b>FPH 93 AL</b>	<b>048901</b>	0,502	180	93	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	20	4006209489017
<b>FPH 133 AL</b>	<b>030367</b>	0,719	180	133	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	24	4006209303672

## ACCESORIOS



Termo stop **CBS** (para evitar el puente térmico)

Producto	Art.-No.	Diámetro exterior d [mm]	Diámetro interior Ø [mm]	Grosor s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>CBS</b>	<b>092680</b>	50	11,5	5	200	4006209926802

## ACCESORIOS



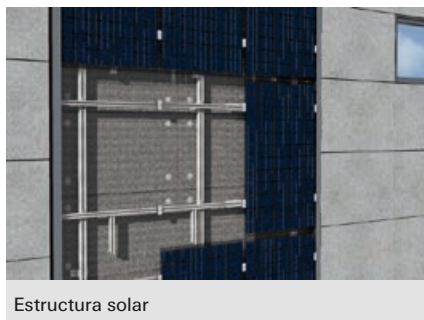
Remache 3,2x10mm **A2**

Producto	Art.-No.	Diámetro d [mm]	Longitud l [mm]	Carga recomendada V <sub>recc</sub> [kN]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>Remache 3,2x10mm A2</b>	<b>548257</b>	3,2	10	0,90	500	4048962105049

## Ménsulas de fijación puntuales para fachadas solares

2

Sistema en fachadas solares



Estructura solar



Detalle de la ménsula

### VERSIÓN

- Aluminio AW 6063 T66
- Según EN 755-2:2013

### MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

- Hormigón
- Mampostería

### VENTAJAS

- Gama completa: la amplia gama de soportes de puntos de deslizantes SPH, con diferentes profundidades, permite el posible ajuste en dirección vertical y el posicionamiento de paneles aislantes de diferente espesor detrás de la fachada fotovoltaica.
- Regulable: los orificios colisos garantizan el ajuste del punto de fijación SPH.
- Práctico: el soporte de punto de fijación SPH es muy ligero y fácil de manipular en obra.
- El agujero coliso de la fijación de carril permite controlar las dilataciones del producto.

### APLICACIONES

#### Apto para los perfiles:

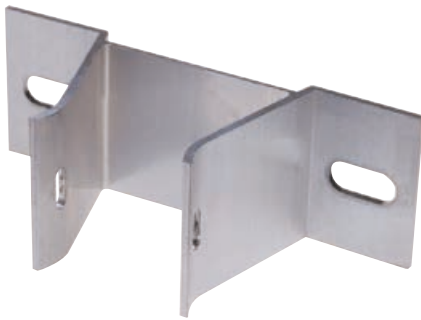
- Perfil VP 50
- Perfil VP 100

### FUNCIONAMIENTO

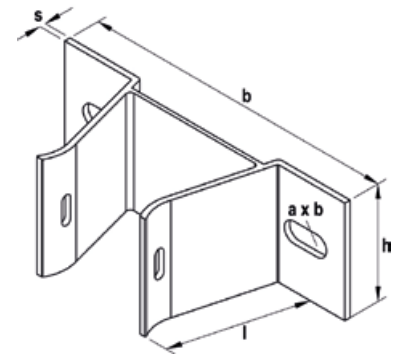
#### Fije el soporte del punto de fijación SPH con el anclaje correcto (consulte a un técnico de fischer):

- Hormigón: utilice anclajes de acero inoxidable de alto rendimiento FAZ II A4.
- Mampostería de ladrillo macizo: utilice varillas roscadas de acero inoxidable FIS A A4 y Taco químico viniléster FIS Green.
- Mampostería de ladrillo perforado: utilice varillas roscadas de acero inoxidable FIS A A4, tamices de FIS HK o FIS HN y taco químico viniléster FIS Green.
- Si el material de construcción es diferente es necesario evaluarlo mediante pruebas en arranque.

## DATOS TÉCNICOS



Ménsula punto Deslizante **SPH AL**



Producto	Art.-No.	Alto W [kg]	Largo h [mm]	Base l [mm]	Espesor b [mm]	Agujero coliso s [mm]	Perfil a x b [mm]	Unidades de servicio	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>SPH 30 AL</b>	<b>018443</b>	0,700	58	30	140	2,5	11 x 25	VP 50, VP 100	100	4006209184431
<b>SPH 54 AL</b>	<b>018445</b>	0,107	58	54	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	100	4006209184455
<b>SPH 68 AL</b>	<b>048902</b>	0,125	58	68	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	90	4006209489024
<b>SPH 93 AL</b>	<b>048903</b>	0,161	58	93	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	75	4006209489031
<b>SPH 133 AL</b>	<b>030368</b>	0,208	58	133	160	3,0	11 x 25	VP 50, VP 100	50	4006209303689

## ACCESORIOS



Termo stop **CBS** (para evitar el puente térmico)

Producto	Art.-No.	Diámetro exterior d [mm]	Diámetro interior Ø [mm]	Grosor s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>CBS</b>	<b>092680</b>	50	11,5	5	200	4006209926802

## ACCESORIOS

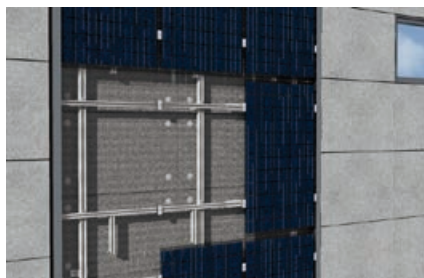


Remache 3,2x10mm **A2**

Producto	Art.-No.	Diámetro d [mm]	Base l [mm]	Carga recomendada $V_{recc}$ [kN]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>Remache 3,2x10mm A2</b>	<b>548257</b>	3,2	10	0,90	500	4048962105049

## El eficiente montante vertical de aluminio de 50 x 50 mm para fachadas de cortina fotovoltaicas

Sistema en fachadas solares 2



Montantes y travesaños de la subestructura



Detalle: conexión perfil vertical VP 50

### VERSIÓN

- aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2: 2013

### VENTAJAS

- Práctico: el perfil vertical VP 50 es fácil de trabajar (cortar y taladrar) en obra.
- Fijación regulable: se pueden utilizar con todo tipo de abrazaderas.
- Fijación de alta resistencia: utilizando el se puede fijar con el remache gracias al espacio específico para ello.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**

**Sistema en fachadas solares con:**

- Para la ménsulas FPH, SPH, SPH I o la Ménsula en U

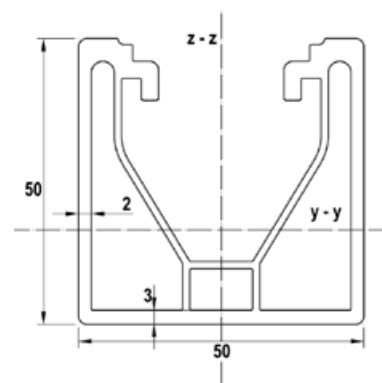
### FUNCIONAMIENTO

- Utilice las ménsulas para la fijación del perfil vertical VP 50, según la cavidad requerida.
- Colocar el perfil vertical VP 50 entre las ménsulas.
- Fijar el perfil vertical VP 50 a los soportes de pared FPH y SPH con remaches fischer.
- Colocar los paneles aislantes detrás del perfil vertical VP 50

### DATOS TÉCNICOS



Perfil Vertical VP 50 AL



Producto	Art.-No.	Peso w [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección Transversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de inercia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
VP 50 AL	511164	1,58	6600	584,73	17,92	20,24	6,86	8,09	1	4048962107074

## El eficiente montante vertical de aluminio de 50 x 100 mm para fachadas de cortina fotovoltaicas



Montantes y travesaños de la subestructura



Detalle: conexión perfil vertical VP 50

### VERSIÓN

- aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2: 2013

### VENTAJAS

- Práctico: el perfil vertical VP 100 es fácil de trabajar (cortar y taladrar) en obra.
- Fijación regulable: se pueden utilizar con todo tipo de abrazaderas.
- Fijación de alta resistencia: utilizando el se puede fijar con el remache gracias al espacio específico para ello.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**

**Sistema en fachadas solares con:**

- Para la ménsulas FPH, SPH, SPH I o la Ménsula en U

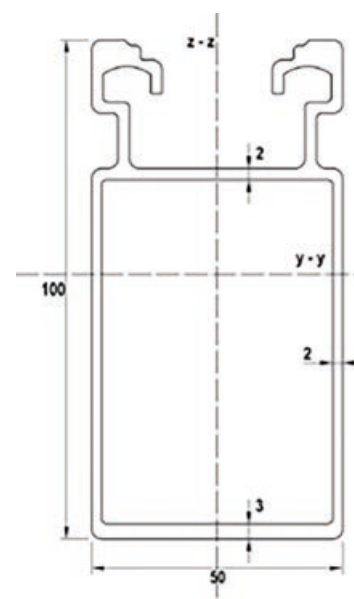
### FUNCIONAMIENTO

- Utilice las ménsulas para la fijación del perfil vertical VP 100, según la cavidad requerida.
- Colocar el perfil vertical VP 100 entre las ménsulas.
- Fijar el perfil vertical VP 100 a los soportes de pared FPH y SPH con remaches fischer.
- Colocar los paneles aislantes detrás del perfil vertical VP 100.

### DATOS TÉCNICOS



Perfil Vertical VP 100 AL



Producto	Art.-No.	Peso W [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección Transversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de inercia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
VP 100 AL	510900	2,14	6600	793,33	99,41	31,24	18,75	12,50	1	4048962103953

## El soporte de módulo fotovoltaico para la máxima seguridad en fachadas cortina fotovoltaicas

2 Sistema en fachadas solares



Subestructura Powerskin



Detalle: Soporte de módulo fotovoltaico en el soporte BR FV

### VERSIÓN

- acero inoxidable X2CrNi19-11 según EN10088-2:2014

### VENTAJAS

- Seguro: el soporte para módulos fotovoltaicos BR FV garantiza un soporte seguro para la instalación o el servicio de los módulos fotovoltaicos.

### APLICACIONES

**Adecuado para: Sistema en fachadas solares** con:

- Perfil Solar fish
- Perfil vertical VP 50 AL
- Perfil vertical VP 100 AL

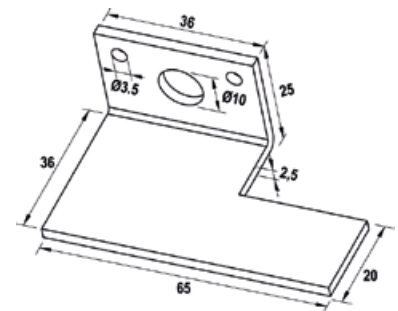
### FUNCIONAMIENTO

- Coloque el módulo fotovoltaico en el perfil vertical VP 50/VP 100 o en el perfil Solar-fish.
- Coloque el soporte del módulo fotovoltaico BR FV debajo del módulo fotovoltaico creando un soporte en voladizo.
- Fijar el soporte del módulo fotovoltaico BR FV al perfil vertical VP 50/VP 100 con el remache 3,2 x 14 o al perfil Solar-fish con el tornillo de cabeza de martillo RHS 8 x 20 y la tuerca hexagonal con brida MU F M 8.
- Ponga un trozo de cinta de butileno CG INT entre el soporte del módulo fotovoltaico BR FV y el módulo fotovoltaico para evitar el contacto directo (sobre todo para los módulos fotovoltaicos sin marco).

### DATOS TÉCNICOS



Soporte para módulo fotovoltaico **BR FV A2**



Producto	Art.-No.	Encaja con el perfil	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
BR FV A2	519169	VP 50 AL , VP 100 AL, Solar-fish	20	8001132028445

## ACCESORIOS



Tornillo cabeza martillo **RHS A2**



Tuerca de sombrero **MU F A2**

Producto	Art.-No.	Rosca M	Longitud l [mm]	Ancho a través de la tuerca o SW	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>RHS 8 x 20 A2</b>	<b>071207</b>	M 8	20	-	50	8001132712078
<b>MU F M8 A2</b>	<b>571210</b>	M 8	-	13	100	8001132712108

## ACCESORIOS



Remache 3,2x10mm A2

Producto	Art.-No.	Diámetro d [mm]	Longitud l [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>Remache 3,2x10mm A2</b>	<b>548257</b>	3,2	10	500	4048962105049

## ACCESORIOS



Cinta Butílica **CG INT**

Producto	Art.-No.	Ancho B [mm]	Longitud L [m]	Grosor s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>Cinta Butílica CG INT</b>	<b>505615</b>	80	10	1	1	8001132013410

## La abrazadera premontada central y final para paneles fotovoltaicos

2 Sistema en fachadas solares



Instalación con paneles fotovoltaicos



Detalle de la fijación de paneles fotovoltaicos

### VERSIÓN

- Abrazadera PM C y PM F en aleación AW 6060 T66 según EN 755-2:2013
- Tornillo con cabeza cilíndrica y apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable según EN ISO 3506-1/2:2009
- Tuerca rectangular FCN AL en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2:2013 y nylon PA6 gris

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 26,5 mm a 50 mm.
- Rápido: gracias a la tuerca cuadrada FCN AL, las abrazaderas premontadas PM se pueden fijar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Comodo: las abrazaderas premontadas PM y gracias al muelle permanecen levantadas durante las fases de apriete y gracias al elemento plástico permanecen en posición sin deslizarse en el perfil.
- Completa: las abrazaderas premontadas de PM no requieren elementos adicionales (tornillos, arandelas, tornillos).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30
- Carril FUS 41

### FUNCIONAMIENTO

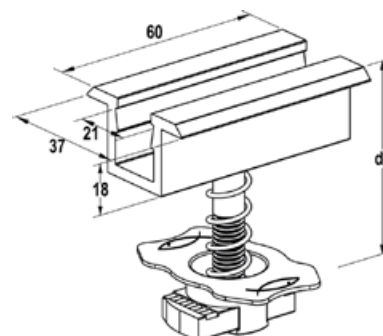
- Inserte la parte inferior de la abrazadera premontadas PM en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera premontada PM en el sentido de las agujas del reloj 90 grados.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo de cabeza cilíndrica TCEI de aproximadamente 10 Nm.



## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada PM C



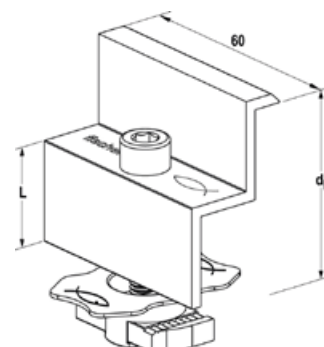
Producto	Art. n°	Peso	Espesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM C 30-34	511093 1)	75	30 ÷ 34	M 8	35	10	6	10	8001132021200
PM C 33-39	571214 1)	75	33 ÷ 39	M 8	40	10	6	10	8001132712146
PM C 38-44	571215 1)	75	38 ÷ 44	M 8	45	10	6	10	8001132712153
PM C 43-49	571216 1)	75	43 ÷ 49	M 8	50	10	6	10	8001132712160
PM C 48-54	571217 1)	75	48 ÷ 54	M 8	55	10	6	10	8001132712177

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera final premontada PM F



Producto	Art. n°	Peso	Espesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM F 31	511092 1)	75	31	M 8	35	10	6	10	8001132021194
PM F 33	534121 1)	75	33	M 8	30	10	6	10	8001132048702
PM F 34	571218 1)	75	34	M 8	30	10	6	10	8001132712184
PM F 35	571219 1)	75	35	M 8	35	10	6	10	8001132712191
PM F 36	571220 1)	75	36	M 8	35	10	6	10	8001132712207
PM F 38	571221 1)	75	38	M 8	35	10	6	10	8001132712214
PM F 40	571222 1)	75	40	M 8	40	10	6	10	8001132712221
PM F 42	571223 1)	75	42	M 8	40	10	6	10	8001132712238
PM F 45	071725 1)	75	45	M 8	45	10	6	10	8001132717257
PM F 46	071224 1)	75	46	M 8	45	10	6	10	8001132712245
PM F 50	071225 1)	75	50	M 8	50	10	6	10	8001132712252

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## ACCESORIOS

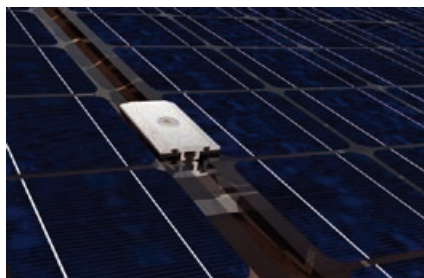


Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima	Código EAN
		[pz]	
DAE	071587	100	8001132715871

## Las abrazaderas intermedias y finales no ensambladas para vidrio sin marco

2 Sistema en fachadas solares



Detalle: abrazadera intermedia MC G



Detalle: abrazadera final MF G

### VERSIÓN

- Abrazaderas M CG y M FG en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN755-2:2013

### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazaderas para vidrio M G no ensambladas pueden sujetar todos los paneles de vidrio y módulos fotovoltaicos sin marco con espesores en el rango de 5,5 ± 8,5 mm.

### APLICACIONES

#### Adecuado para:

- Sistema Salvatejas
- Sistema Solar-flat o 40/30
- Sistema coplanar
- Sistema con triángulos
- Sistema en fachadas solares

#### Para fijar módulos fotovoltaicos en los perfiles:

- Para todos los perfiles de solar

**La bola de bronce antirrobo DAE puede ser usado, con el tornillo TCEI.**

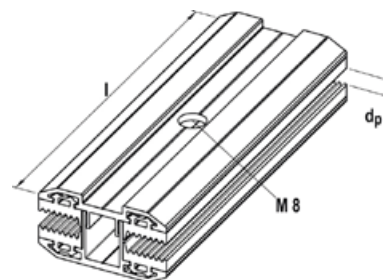
### FUNCIONAMIENTO

- Elija la pinza intermedia MC G y la pinza final MF G según la marca del fabricante de módulos fotovoltaicos.
- Ensamble la abrazadera MC G y MF G con la tuerca FCN AL utilizando el tornillo de cabeza cilíndrica hexagonal TCEI.
- Fija el módulo fotovoltaico aplicando el par de instalación correcto (10 Nm) en el tornillo de cabeza cilíndrica hexagonal TCEI.
- (Opcional) Para proteger la instalación, coloque la bola DAE de bronce antirrobo en el casquillo hexagonal del tornillo.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central no ensamblada para paneles de vidrio y sin marco **MC G**

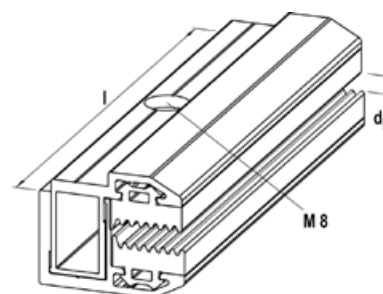


Producto	Art.-No.	Peso w [gr]	Esesor de los módulos dp [mm]	Longitud l [mm]	Para usar con el tornillo	Torsión de instalación T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>MC G 80 6,8-8,0</b>	<b>536707</b>	50	6,8 ÷ 8,0	80	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040317
<b>MC G 100 6,8-8,0</b>	<b>536708</b>	50	6,8 ÷ 8,0	100	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040324
<b>MC G 120 6,8-8,0</b>	<b>536709</b>	50	6,8 ÷ 8,0	120	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040348
<b>MC G 200 6,8-8,0</b>	<b>536710</b>	50	6,8 ÷ 8,0	200	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040379
<b>MC G 80 5,0-6,2</b>	<b>536711</b>	50	5,0 ÷ 6,2	80	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040386
<b>MC G 100 5,0-6,2</b>	<b>536712</b>	50	5,0 ÷ 6,2	100	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040393
<b>MC G 120 5,0-6,2</b>	<b>536713</b>	50	5,0 ÷ 6,2	120	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040409
<b>MC G 200 SHARP</b>	<b>536714</b>	50	6,8 ÷ 8,0	200	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040430

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera final no ensamblada para paneles de vidrio y sin marco **MF G**



Producto	Art.-No.	Peso w [gr]	Esesor de los módulos dp [mm]	Longitud l [mm]	Para usar con el tornillo	Torsión de instalación T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>MF G 80 6,8-8,0</b>	<b>536715</b>	50	6,8 ÷ 8,0	80	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040454
<b>MF G 100 6,8-8,0</b>	<b>536716</b>	50	6,8 ÷ 8,0	100	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040478
<b>MF G 120 6,8-8,0</b>	<b>536717</b>	50	6,8 ÷ 8,0	120	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040492
<b>MF G 200 6,8-8,0</b>	<b>536718</b>	50	6,8 ÷ 8,0	200	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040607
<b>MF G 80 5,0-6,2</b>	<b>536719</b>	50	5,0 ÷ 6,2	80	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040614
<b>MF G 100 5,0-6,2</b>	<b>536720</b>	50	5,0 ÷ 6,2	100	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040638
<b>MF G 120 5,0-6,2</b>	<b>536721</b>	50	5,0 ÷ 6,2	120	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040690
<b>MF G 200 SHARP</b>	<b>536722</b>	50	6,8 ÷ 8,0	200	TCEI M 8 x 35 mm A2	10	20	8001132040706

## ACCESORIOS



Tornillo cabeza cilíndrica **TCEI Inox A2**



Tuerca carril **FCN AL**





Bola Antirrobo **DAE**




Producto	Art.-No.	Diámetro ø [mm]	Rosca M	Longitud del tornillo l [mm]	Hembrilla hexagonal ø SW	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
<b>TCEI M 8 x 35 mm A2</b>	<b>071277</b>	-	M 8	35	6	50	8001132712771
<b>FCN AL M 8</b>	<b>571165</b>	-	M 8	-	-	50	8001132711651
<b>DAE</b>	<b>071587</b>	8	-	-	-	100	8001132715871






<b>1 Perfil</b>		Pag.
Perfil Solar-light		34
Perfil Solar-fish		36

<b>2 Gancho</b>		Pag.
Gancho universal en aluminio GTA 3		38
Gancho universal en aluminio GTA 2		39
Gancho universal en aluminio GTA 1		40
Gancho GC		41

<b>3 Placas de conexiones</b>		Pag.
Conexión angular MW		42
Conexión plana SSP y SSP SPEED		44
Abrazadera de conexión XC y PXC		46

<b>5 Abrazaderas</b>		Pag.
Abrazadera universal PM U		48
Abrazadera universal central PM CU		50
Abrazadera PM		52
Abrazadera M		54

<b>4 Tornillería de fijación</b>		Pag.
Tornillería de fijación STSR		56



## Instrucciones de montaje

3

Sistema coplanar



### PASO 1

- Identifique la posición de los ganchos o los tornillos STSR en la cubierta de acuerdo con el diseño y la estructura de soporte.
- Levante la teja y fije el gancho con los anclajes indicados en el proyecto.
- Si es necesario, ajuste el gancho para adaptarlo a la geometría de la teja y apriete los tornillos del gancho con un par de apriete de 10 Nm.
- Vuelva a colocar la teja correctamente para proseguir con la impermeabilización. Si es necesario, lija la teja.
- ⚠ Fije el gancho al soporte utilizando siempre los orificios ya preparados en la placa base (realice al menos dos fijaciones para cada gancho).
- ⚠ En la instalación del tornillo STSR haga el taladro directo en la testa de la teja. Utilice los tamices adecuados según el espesor a salvar y el taco químico correcto según la homologación.

### PASO 2

- Ajuste los perfiles de Solar-fix conectándolos a los ganchos utilizando los tornillos y las tuercas que ya están presentes en el paquete.
- Para hacer una conexión lateral en el perfil, use los soportes XC o PXC.
- No apriete los tornillos hasta completar la fila de perfiles.
- ⚠ La proyección máxima permitida del perfil desde el soporte es igual a 1/3 de la distancia entre los soportes.
- ⚠ En el caso de utilizar el tornillo STSR deberá utilizar las placas MW con la tuerca y el tornillo martillo RHS.



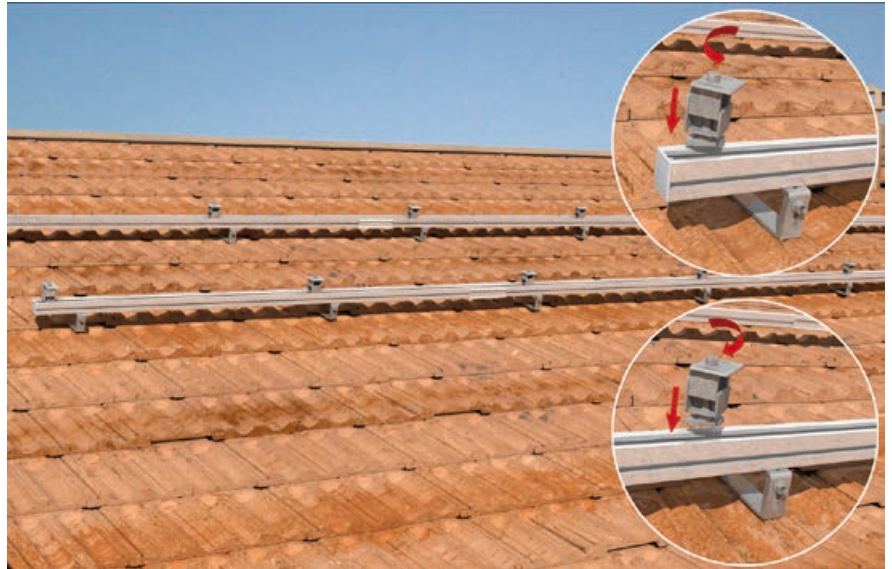
### PASO 3

- Cuando sea necesario unir múltiples perfiles utilice dos conexiones CPN AL. Inserte el elemento en las ranuras lateral del perfil Solar. La unión de los dos perfiles en la articulación indica la colocación correcta. Las conexiones laterales CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.
- Después de colocar todos los perfiles, apriete los tornillos de conexión a los ganchos con un par de apriete de 10 Nm.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la expansión térmica, recomendamos una longitud máxima de 15 m por fila.
- ⚠ No haga uniones de perfiles en secciones no alineadas o perfiles cortados.



## PASO 4

- Coloque las abrazaderas central y final en los perfiles con una distancia igual al ancho del panel.



## PASO 5

- Coloque el primer panel fotovoltaico y apriete las abrazaderas finales para asegurar la fijación con un par de apriete de 10 Nm.

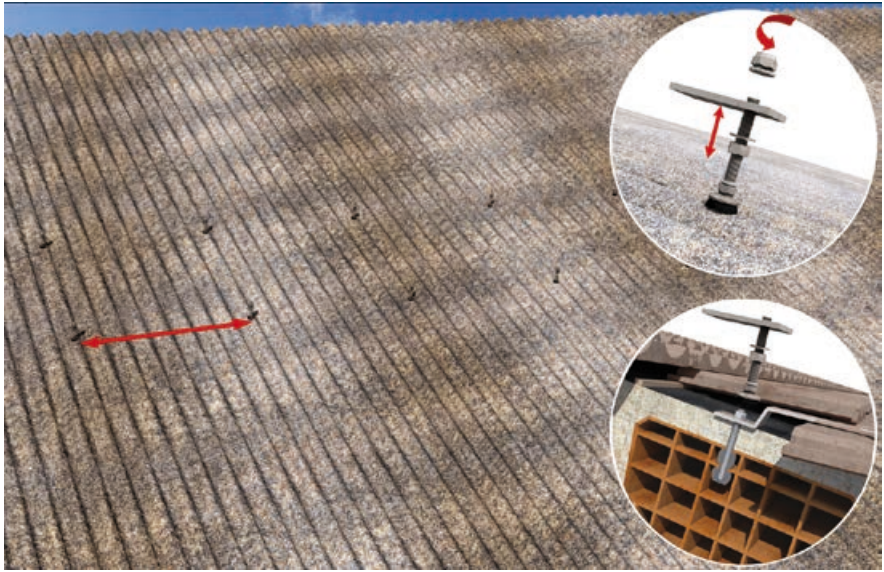
## PASO 6

- Coloque los siguientes módulos fotovoltaicos uno al lado del otro hasta que se complete la fila y fíjelos progresivamente a través de las abrazaderas central y final correspondientes.



## Instrucciones de montaje

Sistema coplanar 3

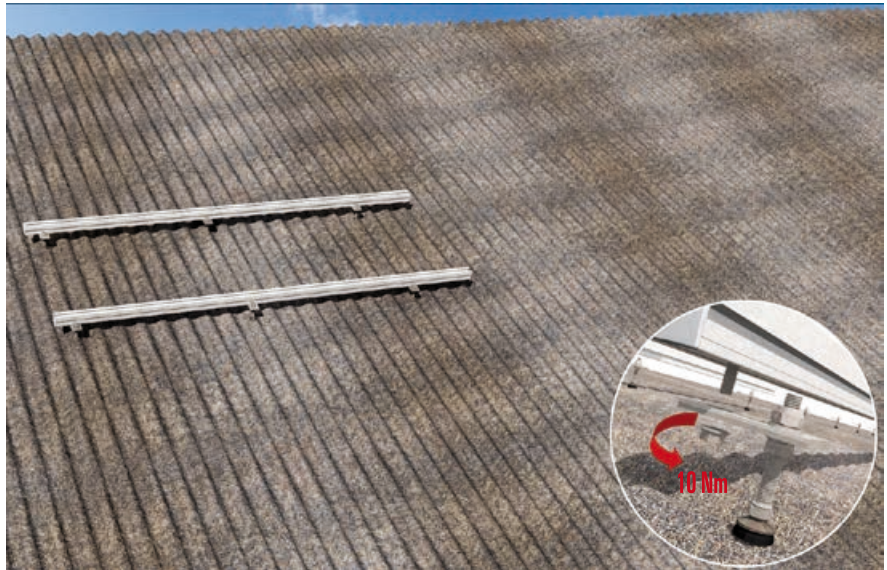


### PASO 1

- Identifique la posición de las fijaciones en la cubierta de acuerdo con el diseño y la estructura de soporte.
  - Para la aplicación de los tornillos STSI es necesario tener un orificio previo en acero de 6.8 mm con un espesor de lámina de 2 a 4 mm.
  - Para la aplicación de los tornillos STSR en un soporte hueco, es necesario que utilice el tamiz fis H con el taco químico de fischer. En el caso de encontrar viga de madera puede atornillar directamente.
  - Atornille los tornillos en el soporte hasta que la parte roscada esté completamente penetrada; aplique las placas SSP o los soportes MW siempre orientados hacia la parte más alta de la pendiente inclinada y totalmente alineada.
- ⚠ El incumplimiento de estas instrucciones puede causar una reducción en la capacidad de soporte del dispositivo de soporte..

### PASO 2

- Monte los perfiles de Solar-fix conectándolos a los soportes con los tornillos RHS y las tuercas MU F.
  - No apriete los tornillos hasta completar la fila de perfiles.
- ⚠ La proyección máxima permitida del perfil desde el soporte es igual a 1/3 de la distancia entre los soportes.



### PASO 3

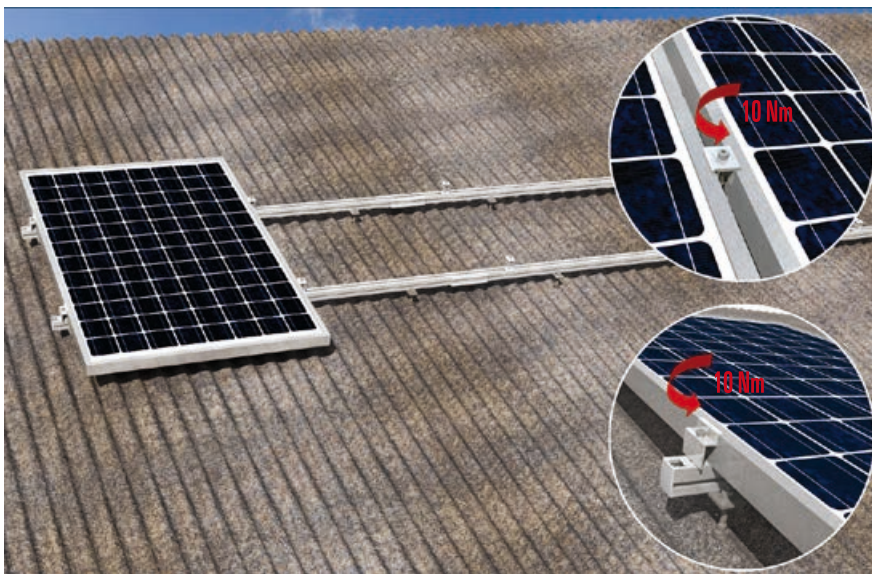
- Para filas de paneles de más de 4 m, es posible unir múltiples perfiles utilizando dos conexiones CPN AL. Inserte el elemento en la ranura lateral del perfil Solar-fix. El ovillo en la articulación indica el logro de la inserción correcta. Termine la conexión ingresando el segundo perfil Solar.
  - Después de colocar todos los perfiles, apriete los tornillos a los soportes con un par de apriete de 10 Nm.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la dilatación térmica, recomendamos una longitud máxima de 15 m por fila.
- ⚠ Si la conexión está en las ranuras laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autopercutorantes.





## PASO 4

- Coloque las abrazaderas central y final en los perfiles con un paso igual al ancho del panel.



## PASO 5

- Coloque el primer panel fotovoltaico y apriete las abrazaderas del extremo para asegurar la fijación con un par de apriete de 10 Nm.

## PASO 6

- Coloque los módulos fotovoltaicos siguientes hasta la finalización de la fila y fíjelos progresivamente a través de las abrazaderas central y final.



## El perfil de aluminio ligero adecuado para instalaciones semi-integradas con poca carga

3 Sistema coplanar



Cubierta coplanar



Detalle: Perfil solar-light

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6063 T6 según EN 755-2:2013

### VENTAJAS

- Económico: el perfil de aluminio ligero Solar-light es adecuado para instalaciones fotovoltaicas en cubiertas inclinadas.
- Rápido y fácil: instalación rápida en las ranuras inferiores y laterales con tornillos hexagonal M 8 o tornillo de cabeza de martillo RHS para fijar los perfiles con los conectores SSP o MW. En la ranura superior también sirve para uniones cruzadas de perfiles con las abrazaderas PXC AL o con el tornillo cabeza de martillo y el conector MW.
- Sin desperdicio: la longitud optimizada reduce el desperdicio y facilita el manejo en el sitio, evitando cortes de perfiles.
- Distancia máxima entre ejes permitida 1000 mm, dependiendo de las acciones de nieve y viento calculadas de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**

**Sistema cubierta coplanar con Ganchos:**

- Ganchos GTA - GTLA - GTPA

**Sistema cubierta con Tornillería:**

- Tornillos STSR - STSI

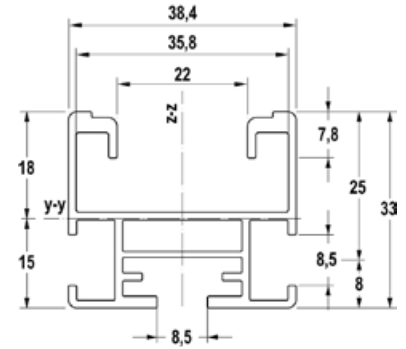
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación según el proyecto.
- Fije el perfil directamente al gancho utilizando la ranura inferior o las ranuras laterales a través del soporte MW.
- Utilice dos conexiones CPN AL en las ranuras laterales para conectar los perfiles de solar-light. La conexión está completamente correcta cuando los perfiles están perfectamente juntos y en contacto.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la dilatación térmica, recomendamos una longitud máxima de una fila de paneles igual a 15 m.
- ⚠ Si la conexión está en las ranura laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.

## DATOS TÉCNICOS



Perfil Solar-light



Producto	Art. nº	Peso w [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de resistencia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Solar-light 2,15 mt	560823	0,724	2150	268	3,07	4,76	1,70	2,48	1	4048962429930
Solar-light 3,35 mt	559871	0,724	3350	268	3,07	4,76	1,70	2,48	1	8001132027585
Solar-light 2,5 mt	563424	0,724	2500	268	3,07	4,76	1,70	2,48	1	4048962453607
Solar-light 3,6 mt	563425	0,724	3600	268	3,07	4,76	1,70	2,48	1	4048962453614

## ACCESORIOS



Unión CPN AL

Tornillo autoperforante 3,5 x 9,5 mm A2    Tornillo autoperforante TE A2 4,8 x 32 mm

Producto	Art. nº	Peso w [gr]	Longitud perfil l [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
CPN AL	514890	80	183	12	8001132024362
Tornillo autoperforante A2 3,5 x 9,5 mm	571209	-	9,5	100	8001132712092
Tornillo autoperforante A2 TE 4,8 x 32 mm	071285	-	32	100	8001132712856

## El perfil de aluminio universal para instalación fotovoltaica en cubiertas planas y coplanares



Cubierta coplanar



Cubierta plana

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6063 T6 según EN 755-2:2013

### CERTIFICADOS



### VENTAJAS

- Universal: el perfil de aluminio Solar-fish es adecuado para instalaciones fotovoltaicas en tejados inclinados y planos.
- Rápido y fácil: instalación rápida en las ranuras inferiores y laterales con tornillos hexagonal M 8 o tornillo de cabeza de martillo RHS para fijar los perfiles con los conectores SSP o MW. En la ranura superior también sirve para uniones cruzadas de perfiles con las abrazaderas PXC AL o con el tornillo cabeza de martillo y el conector MW.
- Sin desperdicio: la longitud optimizada reduce el desperdicio y facilita el manejo en el sitio, evitando cortes de perfiles.
- Distancia máxima entre ejes permitida 1800 mm, dependiendo de las acciones de nieve y viento calculadas de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

#### Sistema cubierta coplanar con Ganchos:

- Ganchos GTA - GTLA - GTPA

#### Sistema cubierta con Tornillería:

- Tornillos STSR - STSI

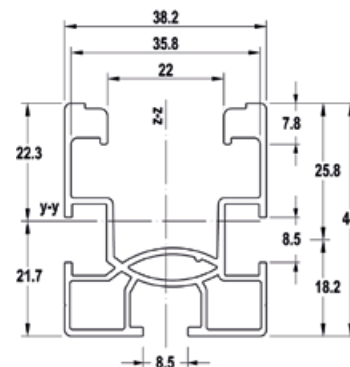
#### Sistema cubierta con Triángulo:

- Triángulo STFS 10° - 13°
- Triángulo STFN 10° - 15°
- Triángulo STFN 25° - 30° - 35°

### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los estructura/triángulos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación según el proyecto.
- Fije el perfil directamente al gancho utilizando la ranura inferior o las ranuras laterales a través del soporte MW.
- Utilice dos conexiones CPN AL en las ranuras laterales para conectar los perfiles de solar-fish. La conexión está completamente correcta cuando los perfiles están perfectamente juntos y en contacto.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la dilatación térmica, recomendamos una longitud máxima de una fila de paneles igual a 15 m.
- ⚠ Si la conexión está en las ranura laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.

## DATOS TÉCNICOS

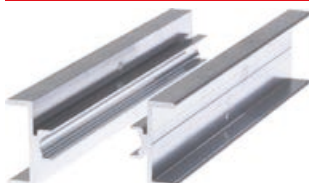


Perfil Solar-fish

Perfil Solar-fish BL

Producto	Art. n°	Peso w [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de inercia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Solar-fish 3,35 mt	518645	0,922	3350	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132024218
Solar-fish 4,45 mt	558358	0,922	4450	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132024225
Solar-fish 3,15 mt BL	534424	0,922	3350	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132050569

## ACCESORIOS



Unión CPN AL

Tornillo autoperforante 3,5 x 9,5 mm A2

Tornillo autoperforante TE A2 4,8 x 32 mm

Producto	Art. n°	Peso w [gr]	Longitud perfil l [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
CPN AL	514890	80	183	12	8001132024362
Tornillo autoperforante A2 3,5 x 9,5 mm	571209	-	9,5	100	8001132712092
Tornillo autoperforante A2 TE 4,8 x 32 mm	071285	-	32	100	8001132712856

## ACCESORIOS



Tapón de cierre para perfiles Solar-fish AK SP

Tapón de cierre para perfiles Solar-fish AK SP BL

Producto	Art. n°	Peso w [gr]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
AK SP	071183	7	50	8001132711835
AK SP BL	520909	7	10	8001132030226

## El gancho universal para todas las cubiertas con doble regulación vertical y horizontal con base de apoyo de 130x100,5mm

Sistema coplanar 3



Cubierta coplanar con teja



Detalle: Gancho en aluminio GTA 3

### VERSIÓN

- Gancho en aleación de aluminio AW 6060 T66 y AW 6082 T6 según EN 755-2:2016
- Tornillería en acero inoxidable tipo A2-70 según ISO 3506-1/2:2010

### VENTAJAS

- El gancho GTA 3 se suministra premontado; No se necesitan accesorios adicionales para conectar los perfiles solares.
- Alta capacidad de carga gracias a una geometría optimizada y materiales de alto rendimiento.
- La rotación de 180 ° del elemento de sujeción permite la fijación tanto del perfil Solar-light y Solar-fish.
- El ranurado antideslizantes facilitan la colocación correcta del gancho antes de apretar los tornillos.
- El gancho GTA 3 se adapta a cualquier tipo de baldosa gracias al doble ajuste vertical. El ajuste horizontal de la base permite el desplazamiento del gancho.
- La placa base grande con 8 orificios de Ø 9 mm facilita la fijación en cualquier tipo de soporte.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**  
**Sistema de cubierta coplanar con ganchos con:**

- Perfil Solar-light
- Perfil Solar-fish

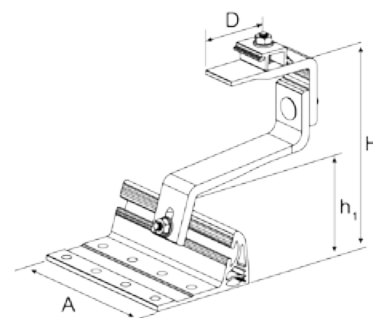
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del proyecto.
- Identifique la posición de los ganchos de acuerdo con la estructura de soporte y el diseño del sistema.
- Levante la baldosa y fije la base del gancho mediante el anclaje especial determinado según el proyecto y la carga del soporte.
- Apriete los pernos de las conexiones ajustables antes de instalar los perfiles.

### DATOS TÉCNICOS



Gancho universal en aluminio GTA 3



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal t [mm]	Altura total H [mm]	Altura debajo de teja h <sub>2</sub> [mm]	Carga recomendada a compresión F <sub>b</sub> [kN]	Llave de montaje ○ SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>GTA 3</b>	<b>554091</b>	0,72	39÷59	130÷160	55÷67	2,08	13	10	4	8001132100356

## El gancho universal para todas las cubiertas con doble regulación vertical y horizontal con base de apoyo estrecha



Cubierta coplanar con teja



Detalle: Gancho en aluminio GTA 2

### VERSIÓN

- Gancho en aleación de aluminio AW 6060 T66 y AW 6082 T6 según EN 755-2:2016
- Tornillería en acero inoxidable tipo A2-70 según ISO 3506-1/2:2010

### VENTAJAS

- El gancho GTA 2 se suministra premontado; no son necesarios accesorios adicionales para conectar perfiles.
- Alta capacidad de carga gracias a una geometría optimizada y materiales de alto rendimiento.
- La rotación de 180 ° del elemento de acoplamiento permite la fijación del perfil Solar-light y Solar-fish.
- El ranurado antideslizantes facilitan la colocación correcta del gancho antes de apretar los tornillos.
- El gancho GTA 2 se adapta a cualquier tipo de baldosa gracias al doble ajuste vertical.
- La placa base con 2 orificios de  $\varnothing$  9 mm facilita la conexión con la estructura de soporte.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**  
**Sistema de cubierta coplanar con ganchos con:**

- Perfil Solar-light
- Perfil Solar-fish

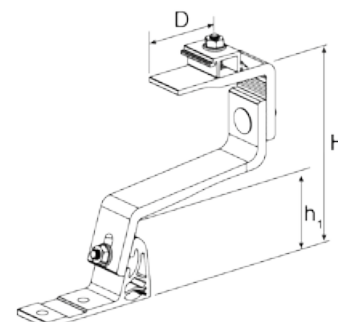
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del proyecto.
- Identifique la posición de los ganchos de acuerdo con la estructura de soporte y el diseño del sistema.
- Levante la baldosa y fije la base del gancho mediante el anclaje especial determinado según el proyecto y la carga del soporte.
- Apriete los pernos de las conexiones ajustables antes de instalar los perfiles.

### DATOS TÉCNICOS



Gancho universal en aluminio GTA 2



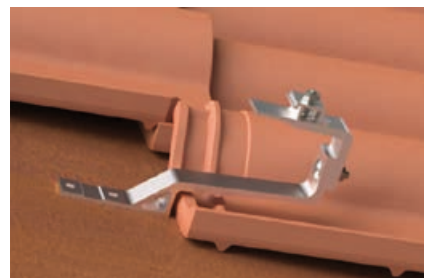
Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal t [mm]	Altura total H [mm]	Altura debajo de teja h <sub>2</sub> [mm]	Carga recomendada a compresión F <sub>c</sub> [kN]	Llave de montaje ○ SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
GTA 2	554119	0,43	39÷59	130÷160	55÷67	2,17	13	10	10	8001132100370

## El gancho plano regulable en aluminio para cubiertas de teja plana

Sistema coplanar 3



Cubierta coplanar con teja



Detalle: Gancho para teja plana en aluminio GTA 1

### VERSIÓN

- Gancho en aleación de aluminio AW 6060 T66 y AW 6082 T6 según EN 755-2:2016
- Tornillería en acero inoxidable tipo A2-70 según ISO 3506-1/2:2010

### VENTAJAS

- El gancho GTA 1 se suministra premontado; no son necesarios accesorios adicionales para conectar perfiles solares.
- Alta capacidad de carga gracias a una geometría optimizada y materiales de alto rendimiento.
- La rotación de 180 ° del elemento de sujeción permite la fijación tanto del perfil Solar-light y Solar-fish.
- El ranurado antideslizantes facilitan la colocación correcta del gancho antes de apretar los tornillos.
- El gancho GTA 1 se adapta a cualquier tipo de baldosa gracias al ajuste vertical.
- El extremo plano inferior del gancho con 2 orificios de Ø 9 mm facilita la conexión con la estructura de soporte.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**  
**Sistema de cubierta coplanar con ganchos con:**

- Perfil Solar-light
- Perfil Solar-fish

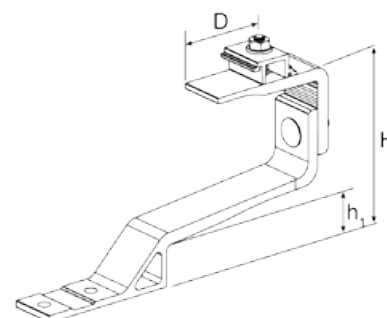
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del proyecto.
- Identifique la posición de los ganchos de acuerdo con la estructura de soporte y el diseño del sistema.
- Levante la baldosa y fije la base del gancho mediante el anclaje especial determinado según el proyecto y la carga del soporte.
- Apriete los pernos de las conexiones ajustables antes de instalar los perfiles.

### DATOS TÉCNICOS



Gancho teja plana en aluminio GTA 1



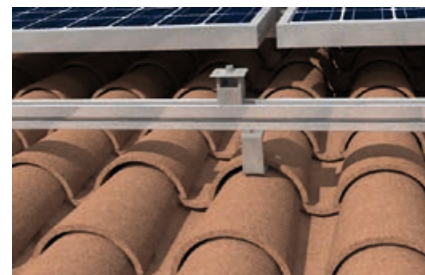
Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal t [mm]	Altura total H [mm]	Altura encima de teja h <sub>1</sub> [mm]	Altura debajo de teja h <sub>2</sub> [mm]	Carga reco- mendada a compresión F <sub>b</sub> [kN]	Llave de montaje ○ SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
GTA 1	554120	0,36	39÷59	106÷125	67÷86	30	2,37	13	10	10	8001132100332



## El gancho para parte alta de la teja



Tejado coplanar con gancho GC



Detalle: Gancho GC

### VERSIÓN

- Gancho en acero inox X5CrNi 18-10 según EN 10088-2:2005

### VENTAJAS

- El gancho se suministra premontado con accesorios de conexión.
- Fijación segura: la conexión es ajustable, está equipado con dentado antideslizante.
- Flexible: el gancho se puede usar con cualquier tipo de teja gracias al ajuste vertical.
- Adaptable: la placa base ampliada con orificios de  $\varnothing 9$  mm facilita la conexión con la estructura portante de soporte.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema coplanar con tejas altas.

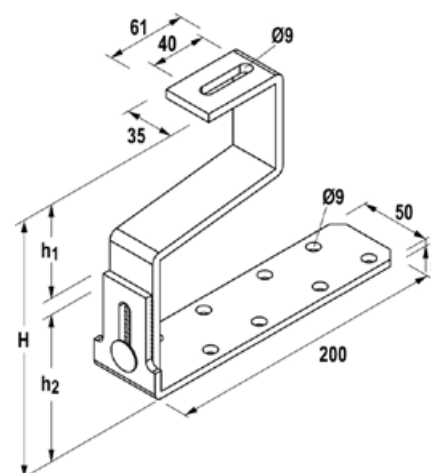
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distancia central de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento determinados por el estudio de cargas apropiado.
- Identifique la posición de los ganchos de acuerdo con la estructura de carga y la disposición del proyecto.
- Levante la teja y fije el gancho usando el anclaje específico dependiendo de la base de anclaje.

### DATOS TÉCNICOS



Gancho regulable GC A2



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal s [mm]	Altura total H [mm]	Altura encima de teja h <sub>1</sub> [mm]	Altura debajo de teja h <sub>2</sub> [mm]	Carga reco- mendada a compresión F <sub>b</sub> [kN]	Llave de montaje ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pcs]	Código EAN
GC A2	571137	1,00	5	176÷205	73	92÷121	0,80	13	10	10	8001132711378

1) El pack contiene: 10 ganchos GC A2, 10 tornillos SK S M 8 x 20 A2, 10 arandelas U M 8 x 20 A2, 10 tuercas MU M 8 A2.

## La conexión angular para unión entre perfil solar y tornillos (STSR y STSI)



Detalle de conexión



Detalle de conexión en chapa grecada

### VERSIÓN

- Acero inoxidable X5CrNi 18-10 (A2) según EN 10088-2:2014

### APLICACIONES

#### Adaptado para:

- Sistema solar coplanares
- Para unión de perfiles y tornillos STSR y STSI

### FUNCIONAMIENTO

#### Conexión con tornillos STSR o STSI:

- Inserte el soporte de conexión MW entre las dos tuercas del tornillo STSR / STSI y apriételos.
- Conecte el perfil solar al soporte MW a través del orificio ranurado utilizando el tornillo martillo o un SKS M 8 con la tuerca de sombrero MU F M 8.
- Utilice dos tuercas del tornillo de STSR / STSI para ajustar la posición del soporte de conexión MW.
- Conexión de cruce:**
- Conecte el soporte MW al perfil solar inferior a través de la tuerca de cabeza de martillo FCN AL y el tornillo SKS M 8.
- Fije el perfil solar superior al soporte a través del orificio ranurado con los tornillos SKS M 8 y la tuerca de sombrero MU F M 8.

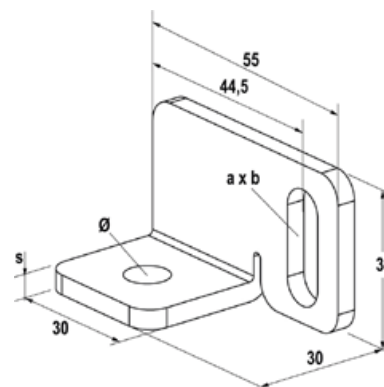
### VENTAJAS

- Rápido y ajustable: instalación rápida a través del orificio inferior y ajuste rápido a través del orificio lateral ranurado.
- Fijación segura: las conexiones con el perfil están provistas de un ranurado antideslizante.

### DATOS TÉCNICOS



Unión angular MW SU A2

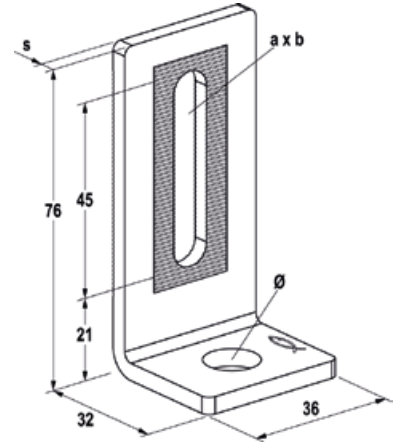


Producto	Art. n°	Peso g [kg]	Espesor soporte s [mm]	Diametro agujero Ø [mm]	Dimensión agujero coloso a x b [mm]	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
MW SU A2	522676	0,065	4	12,5	9 x 23,5	STSR, STSI	10	8001132031810

## DATOS TÉCNICOS



Ángulo de conexión **MW SA A2**



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Espesor soporte s [mm]	Diámetro agujero Ø [mm]	Dimensión agujero coliso a x b [mm]	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>MW SA A2</b>	<b>518952</b>	0.120	4	12,5	9 x 45	STSR, STSI	10	8001132027608

## ACCESORIOS



Tornillo hexagonal **SKS A2**



Tornillo cabeza martillo **RHS A2**

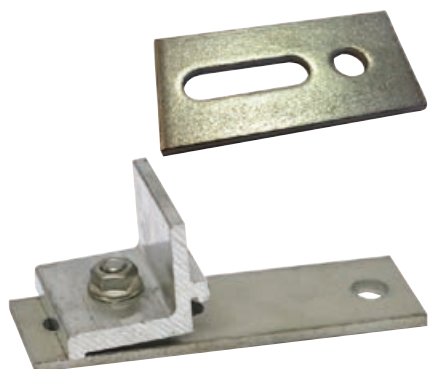


Tuerca de sombrero **MU F A2**

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Longitud l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SKS M 8 x 20 mm A2</b>	<b>505614</b>	M 8	20	13	100	4006209651797
<b>RHS M 8 x 20 mm A2</b>	<b>071207</b>	M 8	20	13	50	8001132712078
<b>MU F M 8 A2</b>	<b>571210</b>	M 8	-	13	100	8001132712108
<b>MU F M 10 A2</b>	<b>071952</b>	M 10	-	17	100	8001132719527
<b>MU F M 12 A2</b>	<b>071749</b>	M 12	-	19	100	8001132717493

## Pletina plana para la conexión de tornillería STSR o STSI a perfil Solar

Sistema coplanar 3



Cubierta coplanar ondulada



Detalle: Conexión SSP

### VERSIÓN

- Conexión en acero inoxidable X5CrNi18-10(A2) según EN 10088-2:2014
- tornillo con cabeza cilíndrica en acero inoxidable clase A2-70 según EN ISO 3506-1 / 2; 2009
- Conexión XC aluminio AW 6060 T66 según EN ISO 3506-1 / 2; 2009

### VENTAJAS

- Regulable: El agujero coliso permite ajustar la instalación en fase de instalación.
- Completo: la conexión SSP Speed esta formada por la unión XC, tornillo SKS M8x20 y tuerca con sombrero MU F M 8.
- Cómodo: la conexión XC premontada encima la unión plana SSP Speed facilita el premontaje de los perfiles.
- Rápido: la instalación rápida gracias al un solo tornillo de apriete.
- Fijación segura: La amplia superficie de contacto de la conexión XC incrementa la capacidad portante de la unión.

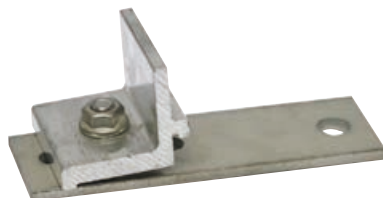
### APLICACIONES

- Idónea para:**
- Perfil Solar-fish

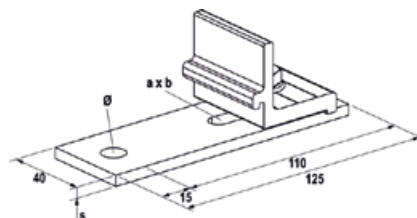
### FUNCIONAMIENTO

- Montar la conexión plana SSP entre las dos tuerca del STSR o STSI y apretar la unión.
- Conecte el Perfil Solar a la conexión plan del SSP a través del orificio ranurado con el tornillo SKS M 8 y la tuerca de brida MU F M 8.

### DATOS TÉCNICOS



Conexión premontada SSP SPEED A2

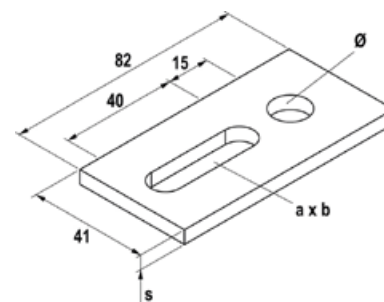


Producto	Art. nº	Peso W [g]	Espesor soporte s [mm]	Diámetro agujero Ø [mm]	Diámetro agujero coliso a x b [mm]	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SSP 10 SPEED	522672	95	5	11	9 x 50	STSR M 10, STSI M 10	10	8001132031698
SSP 12 SPEED	522673	95	5	13	9 x 50	STSR M 12	10	8001132031735

## DATOS TÉCNICOS



Conexión plana SSP A2



Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte s [mm]	Diámetro agujero Ø [mm]	Diámetro agujero coliso a x b [mm]	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SSP 10 A2</b>	<b>71205</b>	55	5	11	11 x 40	STSR M 10, STSI M 10	25	8001132712054
<b>SSP 12 A2</b>	<b>71206</b>	55	5	13	11 x 40	STSR M 12	25	8001132712061

## ACCESORIOS

Tornillo cabeza martillo RHS A2

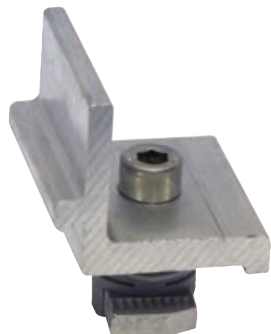


Tuerca de sombrero MU F A2



Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Longitud l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>RHS M 8 x 20 mm A2</b>	<b>71207</b>	M 8	20	13	50	8001132712078
<b>MU F M 8 A2</b>	<b>571210</b>	M 8	-	13	100	8001132712108

## La unión lateral para conexión de carriles solares a 90°



Cruce entre perfiles



Detalle del cruce de perfiles

### VERSIÓN

- AW6063 T6 soporte de conexión de aleación de aluminio según EN 755-2: 2013
- tornillo con cabeza cilíndrica en acero inoxidable clase A2-70 según EN ISO 3506-1 / 2; 2009
- FCN AL tuerca de cabeza de martillo en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2: 2013 y nylon PA 6 gris

### VENTAJAS

- Rápido: instalación rápida del perfil solar apretando solo un tornillo.
- Completo: el soporte de conexión PXC premontado no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tornillos).
- Montaje seguro: la gran superficie de contacto del soporte de conexión PXC aumenta la capacidad de carga de la conexión.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema Solar coplanares

### FUNCIONAMIENTO

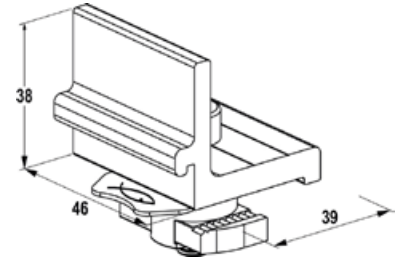
#### Unión en cruz:

- Unir la conexión PXC a la parte superior del perfil solar con el otro perfil a la parte inferior con la tuerca cuadrada
- Apretar la conexión con un par de apriete correcto (10 Nm) con el tornillo TCEI.

## DATOS TÉCNICOS

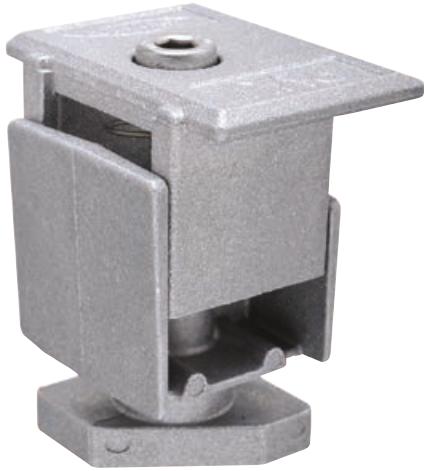


Unión perfiles premontada PXC



Producto	Art. n°	Peso W [g]	Métrica tornillería M	Longitud tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
PXC	522671	65	M 8	20	10	10	8001132031681

## La abrazadera universal central y final para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm



Detalle: utilización como abrazadera final



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PM U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PM U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMU premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PM U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en soportes:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

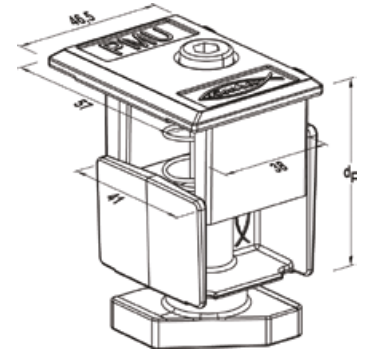
### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PM U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PM U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)



# Abrazadera premontada regulable universal PM U

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado universal PM U

Abrazadera premontado universal PM U BL

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles d <sub>p</sub> [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Llave de apriete	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>PM U</b>	<b>519784</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132028766
<b>PM U BL</b>	<b>534352</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132049181

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>DAE</b>	<b>071587</b>	100	8001132715871

## La abrazadera universal central para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm

Sistema coplanar 3



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas



Detalle: utilización como abrazadera central

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PMC U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PMC U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMC U premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PMC U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PMC U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PMC U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)

# Abrazadera premontada regulable universal PMC U

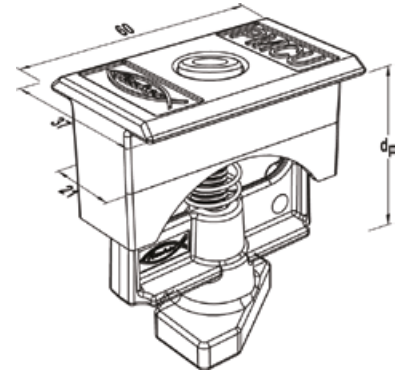
## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado PMC U



Abrazadera premontado PMC U BL



Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles d <sub>p</sub> [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Llave de apriete	Unidad mínima [pz]	Código EAN
PMC U	538880	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059913
PMC U BL	538881	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059920

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
DAE	071587	100	8001132715871

## La abrazadera premontada central y final para paneles fotovoltaicos

Sistema coplanar 3



Instalación con paneles fotovoltaicos



Detalle de la fijación de paneles fotovoltaicos

### VERSIÓN

- Abrazadera PM C y PM F en aleación AW 6060 T66 según EN 755-2:2013
- Tornillo con cabeza cilíndrica y apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable según EN ISO 3506-1/2:2009
- Tuerca rectangular FCN AL en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2:2013 y nylon PA6 gris

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 26,5 mm a 50 mm.
- Rápido: gracias a la tuerca cuadrada FCN AL, las abrazaderas premontadas PM se pueden fijar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Comodo: las abrazaderas premontadas PM y gracias al muelle permanecen levantadas durante las fases de apriete y gracias al elemento plástico permanecen en posición sin deslizarse en el perfil.
- Completa: las abrazaderas premontadas de PM no requieren elementos adicionales (tornillos, arandelas, tornillos).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30
- Carril FUS 41

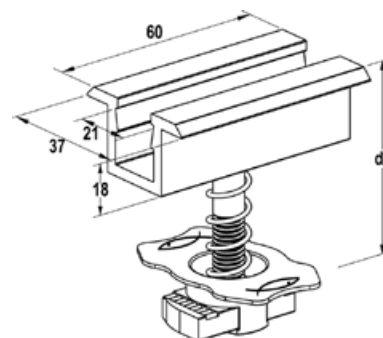
### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera premontadas PM en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera premontada PM en el sentido de las agujas del reloj 90 grados.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo de cabeza cilíndrica TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada PM C



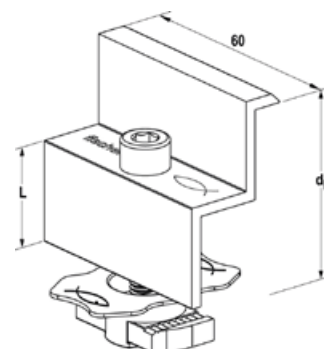
Producto	Art. n°	Peso	Espesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM C 30-34	511093 1)	75	30 ÷ 34	M 8	35	10	6	10	8001132021200
PM C 33-39	571214 1)	75	33 ÷ 39	M 8	40	10	6	10	8001132712146
PM C 38-44	571215 1)	75	38 ÷ 44	M 8	45	10	6	10	8001132712153
PM C 43-49	571216 1)	75	43 ÷ 49	M 8	50	10	6	10	8001132712160
PM C 48-54	571217 1)	75	48 ÷ 54	M 8	55	10	6	10	8001132712177

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera final premontada PM F



Producto	Art. n°	Peso	Espesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM F 31	511092 1)	75	31	M 8	35	10	6	10	8001132021194
PM F 33	534121 1)	75	33	M 8	30	10	6	10	8001132048702
PM F 34	571218 1)	75	34	M 8	30	10	6	10	8001132712184
PM F 35	571219 1)	75	35	M 8	35	10	6	10	8001132712191
PM F 36	571220 1)	75	36	M 8	35	10	6	10	8001132712207
PM F 38	571221 1)	75	38	M 8	35	10	6	10	8001132712214
PM F 40	571222 1)	75	40	M 8	40	10	6	10	8001132712221
PM F 42	571223 1)	75	42	M 8	40	10	6	10	8001132712238
PM F 45	071725 1)	75	45	M 8	45	10	6	10	8001132717257
PM F 46	071224 1)	75	46	M 8	45	10	6	10	8001132712245
PM F 50	071225 1)	75	50	M 8	50	10	6	10	8001132712252

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## ACCESORIOS

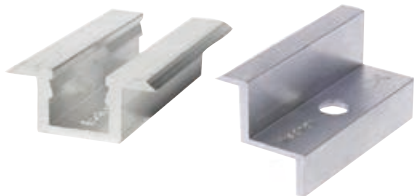


Bola Antirobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima	Código EAN
		[pz]	
DAE	071587	100	8001132715871

## Abrazadera no premontada en aluminio

3 Sistema coplanar



Instalación en cubierta industrial



Instalación en cubierta industrial

### VERSIÓN

- Abrazadera M C y M F en alación de aluminio AW 6060 T66 según En 755-2:2013

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 31 mm a 50 mm.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

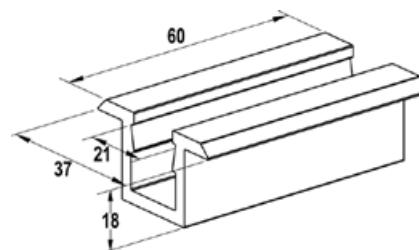
#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

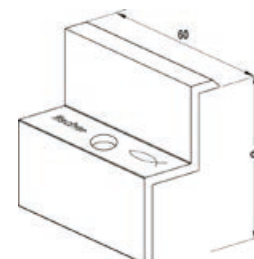
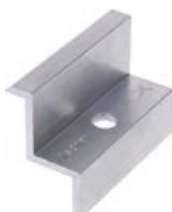
- Identifique la altura del módulo fotovoltaico y elija la abrazadera y el tornillo hexagonal TCEI con un hueco adecuado.
- Monte las abrazaderas M C o M F a la tuerca FCN AL utilizando el tornillo hexagonal TCEI.
- Inserte la tuerca cuadrada de la abrazadera ya montada en la ranura superior del perfil y gírelo 90 ° en el sentido de las agujas del reloj.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central no premontada **M C**

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte panel $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M C 28-56</b>	<b>571134</b>	36	28 ÷ 34	M 8	35	10	10	8001132711347
			33 ÷ 39		40			
			38 ÷ 44		45			
			43 ÷ 49		50			
			50 ÷ 56		55			



Abrazadera final no premontada **M F**

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M F 34</b>	<b>571122</b>	38	34	M 8	30	10	10	8001132711224
<b>M F 35</b>	<b>71123</b>	38	35	M 8	35	10	10	8001132711231
<b>M F 36</b>	<b>571124</b>	38	36	M 8	36	10	10	8001132711248
<b>M F 38</b>	<b>571125</b>	38	38	M 8	35	10	10	8001132711255
<b>M F 40</b>	<b>571126</b>	38	40	M 8	40	10	10	8001132711262
<b>M F 42</b>	<b>71127</b>	38	42	M 8	40	10	10	8001132711279
<b>M F 45</b>	<b>71129</b>	38	45	M 8	45	10	10	8001132711293
<b>M F 46</b>	<b>571130</b>	38	46	M 8	45	10	10	8001132711309
<b>M F 50</b>	<b>571132</b>	38	50	M 8	50	10	10	8001132711323

## ACCESORIOS



Tornillo cilíndrico **TCEI A2**

Tuerca cuadrada de aluminio **FCN AL**

Bola Antirobo **DAE**

Producto	Art. n°	Métrica tornillería métrica M	Longitud del tornillo l [mm]	Llave de montaje $\odot$ SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>TCEI M 8 x 20 mm A2</b>	<b>71984</b>	M 8	20	6	50	8001132719848
<b>TCEI M 8 x 30 mm A2</b>	<b>571138</b>	M 8	30	6	50	8001132711385
<b>TCEI M 8 x 35 mm A2</b>	<b>71277</b>	M 8	35	6	50	8001132712771
<b>TCEI M 8 x 40 mm A2</b>	<b>571139</b>	M 8	40	6	50	8001132711392
<b>TCEI M 8 x 45 mm A2</b>	<b>71278</b>	M 8	45	6	50	8001132712788
<b>TCEI M 8 x 50 mm A2</b>	<b>571140</b>	M 8	50	6	50	8001132711408
<b>TCEI M 8 x 55 mm A2</b>	<b>71286</b>	M 8	55	6	50	8001132712863
<b>TCEI M 8 x 65 mm A2</b>	<b>71985</b>	M 8	65	6	50	8001132719855
<b>FCN AL M 8</b>	<b>571165</b>	M 8	-	-	50	8001132711651
<b>DAE</b>	<b>071587</b>				100	8001132715871

## El tornillo para instalación fotovoltaica en cubierta ondulada o teja coplanar

Sistema coplanar

3



Estructura especial en cubierta coplanar



Detalle: tornillo STSR con unión MW SA

### VERSIÓN

- Tuercas y esparrago en acero inoxidable A2-70 según En ISO 3506-1/2:2009

### MATERIAL DE SOPORTE

- Hormigón
- Materiales de mampostería (bobedilla, ladrillo)
- Madera

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Perfil Solar-light
- Perfil Solar-fish

#### Fijación de tornillo de doble rosca STSR:

- Con anclaje químico FIS VL en vigas y losas de hormigón.
- Con anclaje químico FIS P Plus y tamiz FIS HK en mampostería.
- Directamente sobre vigas de madera después de hacer el agujero guía.

### FUNCIONAMIENTO

- Identifique la longitud del tornillo STSR de acuerdo con el espesor de la estructura de soporte.
- Defina la separación de los tornillos STSR de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema y la inclinación de la cubierta según el proyecto.
- Identifique la posición de los tornillos STSR de acuerdo con la estructura de soporte y el proyecto.
- Perfore el soporte según el diámetro del tornillo y el tipo de soporte.
- Fije el tornillo STSR a la estructura con la arandela EPDM en contacto con la cubierta.
- Apriete la tuerca MU F en la junta para mantener el sello a prueba de agua.
- Sujete la placa de conexión SSP o MW, ajustando su altura con las tuercas MUF.

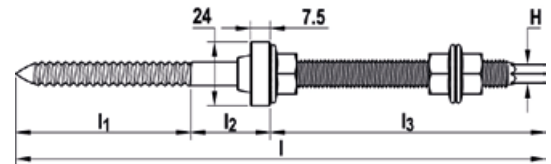
### VENTAJAS

- Completo: el tornillo de doble rosca STSR se suministra premontado con una arandela de EPDM, una tuerca para apretar y dos tuercas más para la conexión a los soportes MW o SSP.
- Rápido: instalación rápida porque la cubierta no debe retirarse durante la instalación.
- Impermeable: gracias a la junta de EPDM se mantiene la impermeabilización de la cubierta.

### DATOS TÉCNICOS



Tornillo en acero inoxidable STSR



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Longitud total l [mm]	Longitud tornillo base de anclaje l <sub>1</sub> [mm]	Longitud parte exterior l <sub>2</sub> [mm]	Métrica tornillería l <sub>3</sub> [mm]	Filett. métrica M [mm]	Filett. nominale legno Ø [mm]	Llave hexagonal H [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
STSR M10 x 200 mm	71202	0,13	200	66	30	90	M 10	9	7	25	8001132712023
STSR M 10 x 250 mm	71203	0,16	250	66	80	90	M 10	9	7	25	8001132712030
STSR M 12 x 300 mm	71204	0,28	300	100	35	150	M 12	11	9	25	8001132712047
STSR M 12 x 350 mm	71828	0,32	350	100	35	200	M 12	11	9	50	8001132718285



## ACCESORIOS



Arandela EPDM

Producto	Art. n°	Diametro exterior G <sub>1</sub> [mm]	Espesor de la arandela G <sub>2</sub> [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
G EPDM M10	71748	24	7,5	50	8001132717486

## ACCESORIOS



Tuerca de sombrero MU F

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Llave de montaje ○ SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
MU F M10 A2	71952	M10	17	100	8001132719527
MU F M12 A2	71749	M12	19	100	8001132717493

## ACCESORIOS



Anclaje químico en cartucho FIS P PLUS

Producto	Art. n°	Contenido [ml]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
FIS P Plus 380	522178	2 boquillas MR por cartucho	12	4048962178357

## ACCESORIOS



Tamiz FIS HK



Tamiz FIS HN



Tamiz FIS HK



Cánula Prolongadora

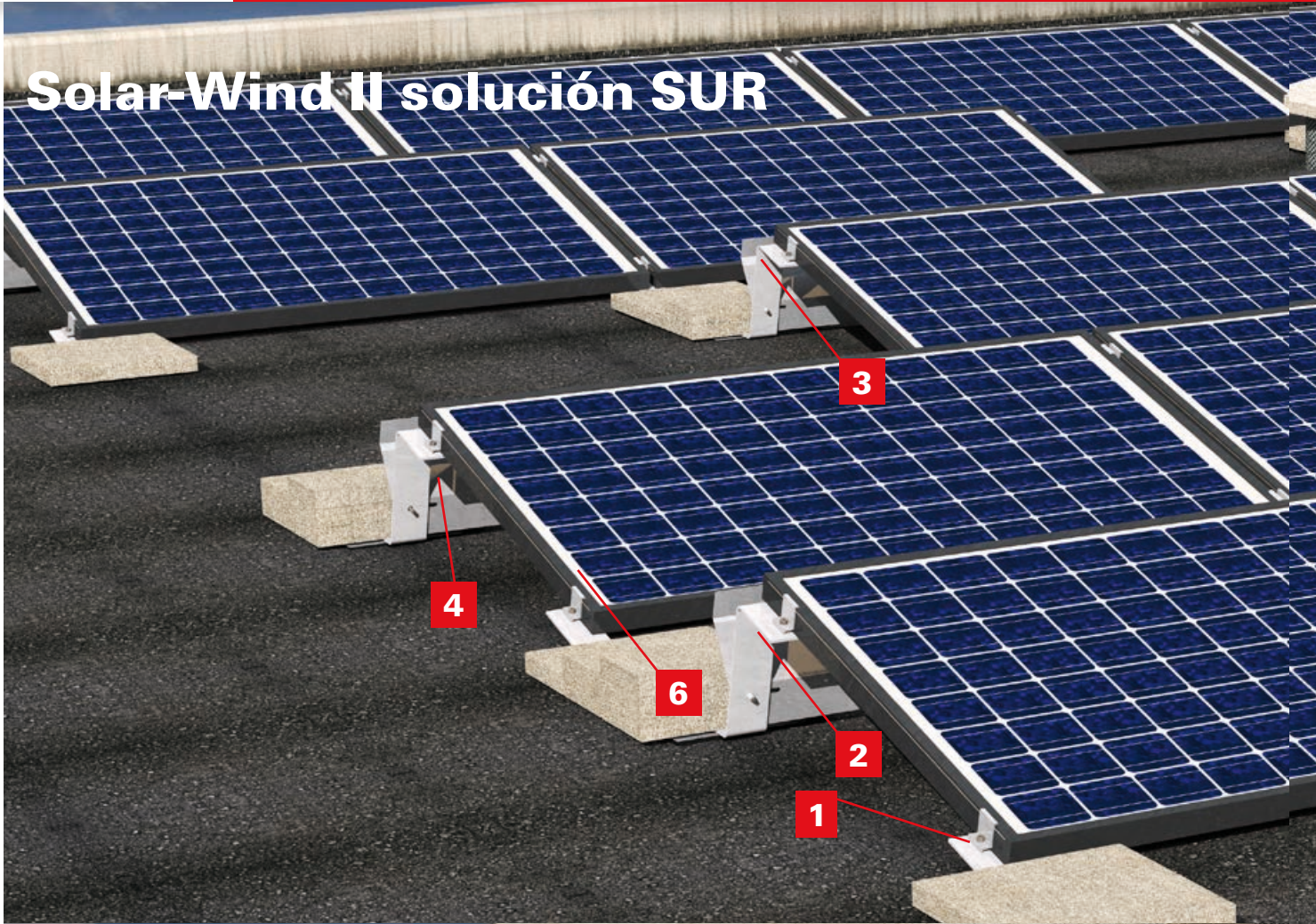
Producto	Art. n°	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
FIS H 16 x 85 K	41902	STSR M 10	50	8001132419021
FIS H 16 x 130 K	41905	STSR M 10	20	8001132419052
FIS H 20 x 85 K	41906	STSR M 12	20	8001132419069
FIS H 20 x 130 K	46703	STSR M 12	20	4001132467033
FIS H 20 x 200 K	46704	STSR M 12	20	4006209467046
FIS H 18 x 85 N	50472	STSR M 10	20	4006209504703
FIS H 20 x 85 N	50474	STSR M 12	20	4006209504727
FIS H 18 x 130/200 K*	45707	STSR M 10, STSR M 12	10	4006209457078
FIS H 18 x 130/200 K*	558722	STSR M 10, STSR M 12	100	4048962414479
CÁNULA PROLONGADORA	48983	boquilla mezcladora FIS MR Plus	10	4006209489833

\*Contiene 2 trozos de 20cm de cánula prolongadora

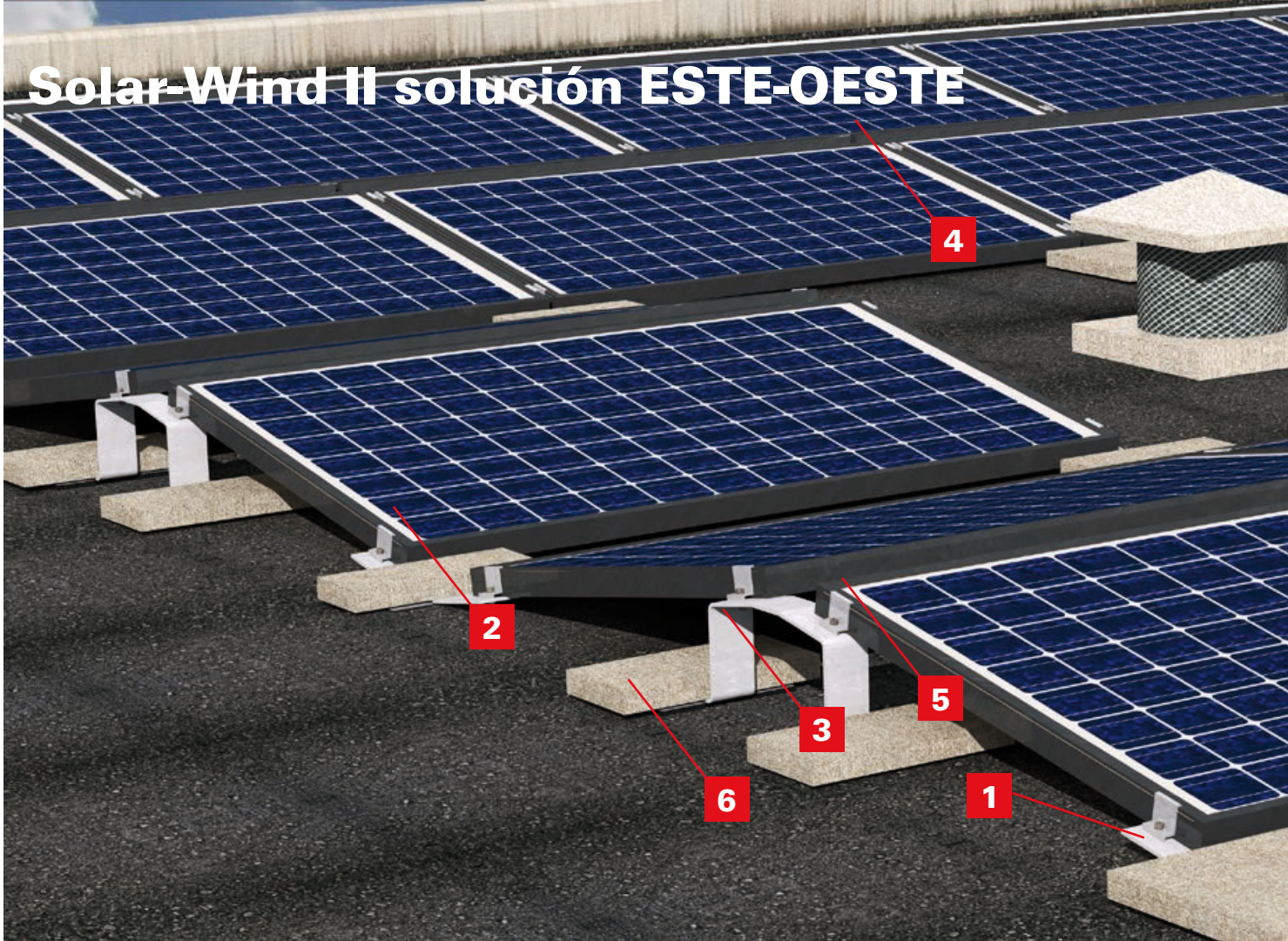
### Solar-Wind II solución SUR

4





Sistema en cubiertas planas (Solar Wind II)





### Solar-Wind II solución ESTE-OESTE



### Soporte Solar-Wind II SUR

	Pag.
1 - Soporte inicial SW-II BF 	62
2 - Soporte central SW-II- BM 	62
3 - Soporte final SW-II-S BE 	62
4 - Deflector posterior SW-II- CARTER 	62

### Abrazaderas

	Pag.
5 - Abrazadera central ensamblada para sistema Solar Wind II 	68
6 - Abrazadera final ensamblada para sistema Solar Wind II 	68

### Accesorios

	Pag.
7 - Cojinete de protección SW-II PAD 	66



5

7

### Soporte Solar-Wind II ESTE-OESTE

	Pag.
1 - Soporte inicial SW-II BF 	64
2 - Soporte central baja SW-II- EW BML 	64
3 - Soporte central alta SW-II- EW BMH 	64

### Abrazaderas

	Pag.
4 - Abrazadera central ensamblada para sistema Solar Wind II 	68
5 - Abrazadera final ensamblada para sistema Solar Wind II 	68

### Accesorios

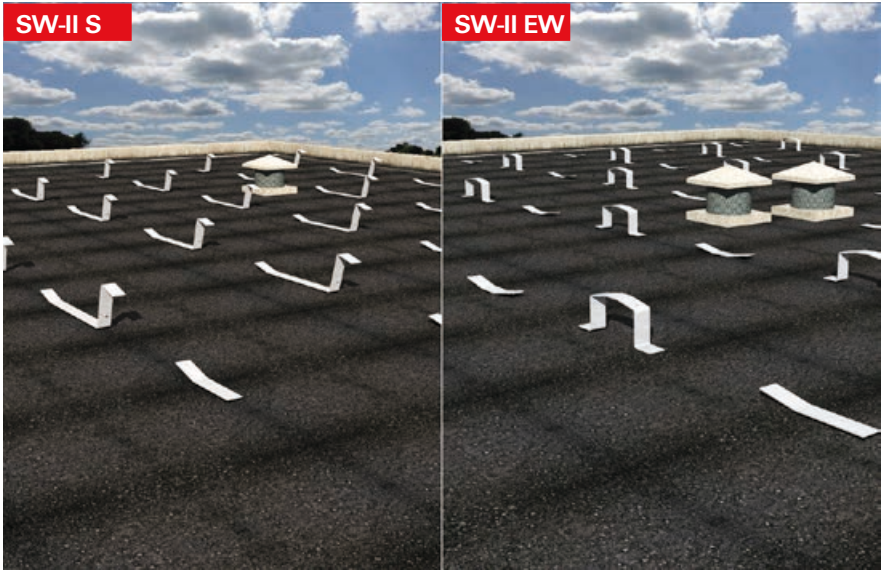
	Pag.
7 - Cojinete de protección SW-II PAD 	66



## Instrucciones de montaje

4

Sistema en cubiertas planas (Solar Wind II)

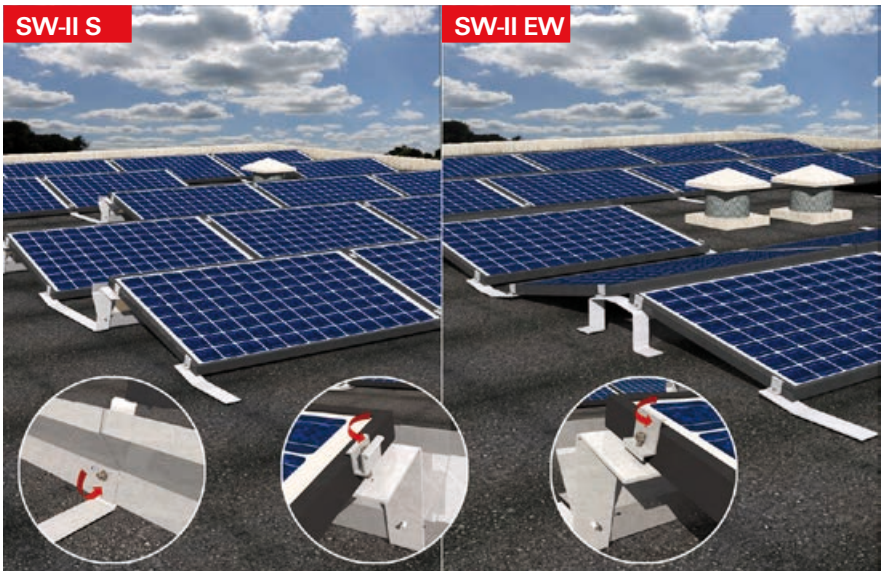
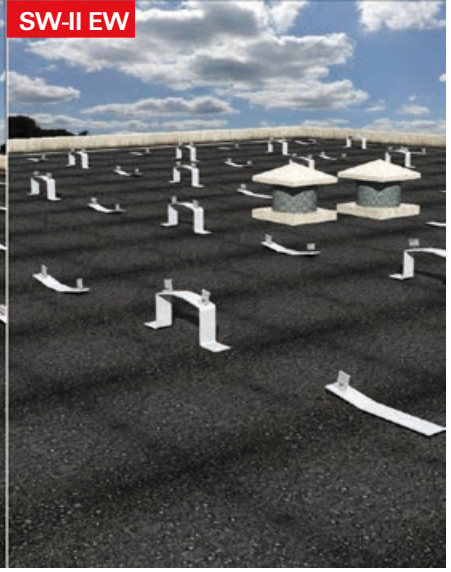
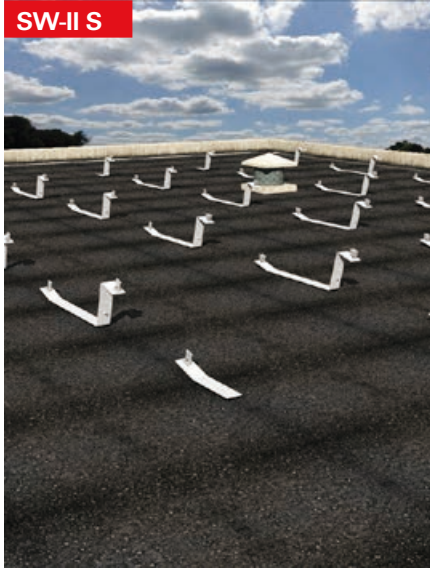


### PASO 1

- Identifique en la cubierta la posición de las estructuras SW-II S o SW-II EW de acuerdo con el diseño y el tamaño de los paneles.
- ⚠ Las estructuras que se colocarán en el suelo tienen un paso igual al lado largo de los paneles + 19 mm (grosor de la abrazadera).
- ⚠ Para facilitar la instalación, es aconsejable comenzar a colocar los soportes desde una esquina del sistema.

### PASO 2

- Coloque previamente en los soportes las abrazaderas finales SW-II-MF y las abrazaderas centrales SW-II-MC.
- ⚠ Los soportes SW-II S y SW-II EW se suministran con tuerca M 8 soldada para facilitar la instalación de las abrazaderas y otros accesorios.



### PASO 3

- Coloque el primer panel fotovoltaico y apriete las abrazaderas del extremo para asegurar el anclaje con un par de apriete de 15 Nm.
- Continúe con la instalación de los paneles posteriores ajustando a la posición de los soportes SW-II S o SW-II EW cuando sea necesario.
- ⚠ Para los soportes SW-II S: fije los deflectores de protección SW-II S CARTER en la parte trasera utilizando SW-II-M 8 x 30 y arandela SW-II.

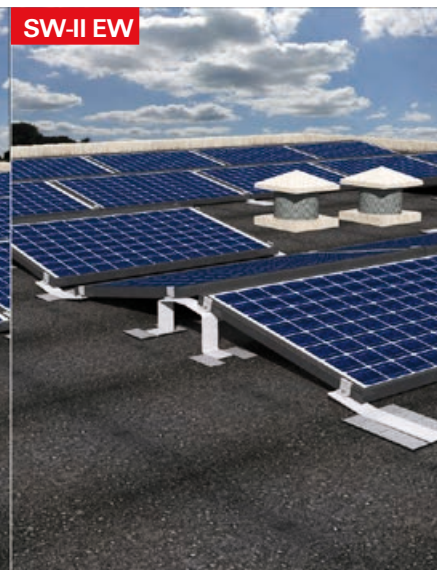
## PASO 4

- Coloque los protectores SW-II PAD en correspondencia con la posición de la estructura para evitar dañar la impermeabilización.

SW-II S



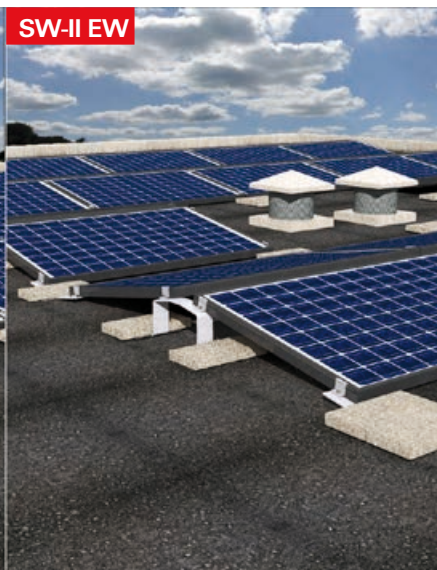
SW-II EW



SW-II S



SW-II EW



## PASO 5

- Coloque los pesos en correspondencia con la protecciones SW-II PAD en una cantidad igual a la que se propone por proyecto.
- ⚠ Se pueden superponer varios pesos hasta alcanzar la carga requerida.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

- ⚠ Para aumentar la efectividad de la estructura, podemos utilizar el portador de pesos SW-II BT o el portador de pesos SW-II BT PLUS aumentado (solo en caso de viento fuerte). Coloque las almohadillas de protección SW-II PAD debajo de los soportes de lastre para distribuir mejor la carga.
- ⚠ Fije la estructura SW-II BT a los soportes con tornillos SW-II-M 8 cabeza redonda + arandela SW-II + SW-II tuerca circular M 8.
- ⚠ Fije la estructura adicional SW-II BT PLUS con tornillos de cabeza cilíndrica SW-II-M 8 + arandela SW-II + SW-II tuerca de sombrerete M 8.

## Sistema para cubiertas planas con inclinación 10°-15° y orientación del panel sur

4



Sistema Solar-Wind II Sur SW-II S



Sistema Solar-Wind II Sur SW-II S

### VERSIÓN

- Soporte en Aluminio AW 6060 T64 según EN 755-2:2013
- Deflector en Acero DX 5 1 D cincado.
- Tornillería en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Sin perforar la cubierta: el sistema Solar-Wind II Sud está sujeto con pequeños pesos modulares de hormigón.
- Rápido: el tiempo de instalación del sistema Solar-Wind II Sud es de 30 minutos por kWp por con dos operarios.
- Ligero: la inclinación reducida de los paneles (10° y 15°) y la presencia de los deflectores reducen el efecto de la acción del viento en el sistema y, por lo tanto, el número de peso en la cubierta.
- Completo: el sistema se puede utilizar para una amplia gama de paneles.
- Versátil: el sistema es modular, lo que permite un diseño de panel extremadamente flexible.
- Eléctricamente seguro: las abrazaderas centrales y finales especiales permiten la toma de tierra del sistema.
- Probado: probado en túnel de viento hasta 240 km / h.

### APLICACIONES

- Idóneo para:**  
**Sistema Solar-Wind II Sur 10° y 15°**  
 (cubierta plana sin agujeros)
- Configuración posible:**
- Módulos en horizontal

### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distribución de la instalación teniendo en cuenta las distancias desde los bordes de la cubierta y los obstáculos presentes.
- Defina el número de pesos (que se suministrarán por separado) que se utilizarán para cada soporte individual de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema y de acuerdo con las regulaciones nacionales o el proyecto.
- Coloque los soportes delanteros SW-II BF y los soportes SW-II-S B (intermedio y final) en la cubierta, según el proyecto.
- Coloque los módulos fotovoltaicos en los soportes y fíjelos utilizando las abrazaderas SW-II-MC y SW-II-MF.
- Sujete los deflectores SW-II S CARTER en los soportes intermedios SW-II-S BM y SW-II-S final para reducir el efecto de la acción del viento.
- Posicionar los pesos según el proyecto. Proteger la cubierta colocando las almohadillas de protección SW-II PAD debajo del peso.

## DATOS TÉCNICOS



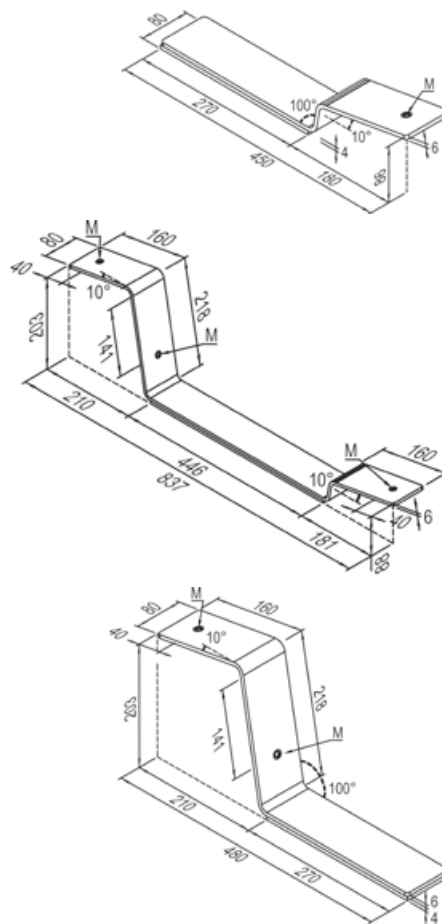
Soporte Frontal Solar-Wind II 10°  
SW-II BF 10°



Soporte intermedio Solar-Wind II Sur 10°  
SW-II-S BM 10°



Soporte final Solar-Wind II Sur 10°  
SW-II-S BE 10°



Producto	Art. nº	Peso w [kg]	Espesor soporte s [mm]	Métrica tornillería M	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SW-II BF 10°	547022	0,82	6	M 8	Solar-Wind II Sur 10°	1	8001132094839
SW-II-S BM 10°	547023	1,70	6	M 8	Solar-Wind II Sur 10°	1	8001132094846
SW-II-S BE 10°	547024	1,05	6	M 8	Solar-Wind II Sur 10°	1	8001132094853

## ACCESORIOS SW-S 10°



Deflector posterior SW-II-S 10°

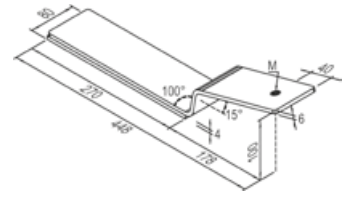
Producto	Art. nº	Peso w [kg]	Espesor soporte s [mm]	Longitud l [mm]	Para módulos fotovoltaicos entre h [mm]	Unidad de servicio [pcs]	Código EAN
SW-II-S Deflector 10° 1800 mm	560615	1,74	0,6	1800	1500-1750	1	8001132103234
SW-II-S Deflector 10° 2050 mm	560616	1,98	0,6	2050	1751-2000	1	8001132103241
SW-II-S Deflector 10° 2300 mm	560617	2,23	0,6	2300	2001-2250	1	8001132103258

1) Fijar al soporte intermedio SW-II-S BM y final SW-II-S BF con el tornillo SW-II-M 8 x 30.

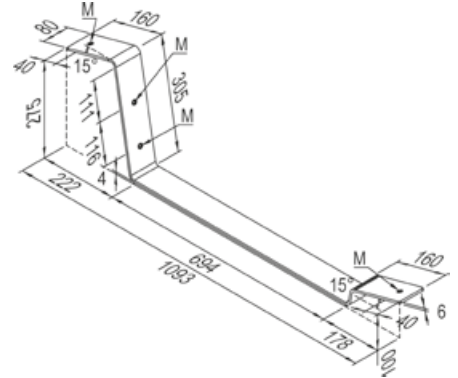
**DATOS TÉCNICOS**



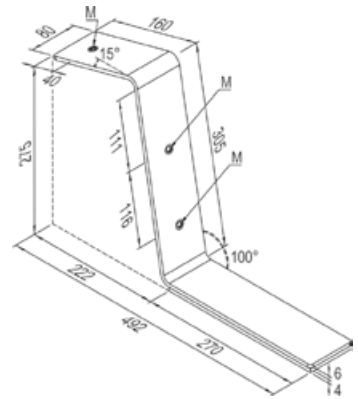
Soporte Frontal Solar-Wind Sur II 15°  
SW-II-S BF 15°



Soporte intermedio Solar-Wind II Sur 15°  
SW-II-S BM 15°



Soporte final Solar-Wind II Sur 15°  
SW-II-S BE 15°



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Espesor soporte s [mm]	Métrica tornillería M	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SW-II-S BF 15°	547025	0,82	6	M 8	Solar-Wind II Sur 15°	1	8001132094860
SW-II-S BM 15°	547026	2,27	6	M 8	Solar-Wind II Sur 15°	1	8001132094877
SW-II-S BE 15°	547027	1,16	6	M 8	Solar-Wind II Sur 15°	1	8001132094884

**ACCESORIOS SW-II-S 15°**



Deflector posterior SW-II-S 15°

Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Espesor soporte s [mm]	Longitud l [mm]	Para módulos fotovoltaicos entre h [mm]	Unidad de servicio [pcs]	Código EAN
SW-II-S Deflector 15° 1800 mm	560618	2,47	0,6	1800	1500-1750	1	8001132103265
SW-II-S Deflector 15° 2050 mm	560619	2,84	0,6	2050	1751-2000	1	8001132103272
SW-II-S Deflector 15° 2300 mm	560620	3,19	0,6	2300	2001-2250	1	8001132103289

1) Fijar al soporte intermedio SW-II-S BM y final SW-II-S BF con el tornillo SW-II-M 8 x 30.

2) Para más información sobre deflectores de 2m, consulte con su asesor comercial.



## Sistema para cubiertas planas con inclinación 10° y orientación del panel Este-Oeste



Sistema Solar-Wind II SW-II-EW



Sistema Solar-Wind II SW-II-EW

### VERSIÓN

- Soporte en Aluminio AW 6060 T64 según EN 755-2:2013
- Deflector en Acero DX 5 1 D cincado.
- Tornillería en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Sin perforar la cubierta: el sistema Solar-Wind II Este-Oeste está sujeto con pequeños pesos modulares de hormigón.
- Rápido: el tiempo de instalación del sistema Solar-Wind II es de 10 minutos por kWp por con dos operarios.
- Ligero: la inclinación reducida de los paneles (10°) y la presencia de los deflectores reducen el efecto de la acción del viento en el sistema y, por lo tanto, el número de peso en la cubierta.
- Completo: el sistema se puede utilizar para una amplia gama de paneles.
- Versátil: el sistema es modular, lo que permite un diseño de panel extremadamente flexible.
- Eléctricamente seguro: las abrazaderas centrales y finales especiales permiten la toma de tierra del sistema.
- Probado: probado en túnel de viento hasta 240 km / h.

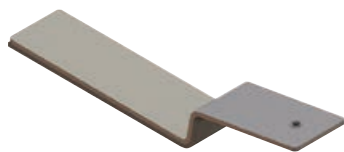
### APLICACIONES

- Idóneo para:**  
**Sistema Solar-Wind II Este-Oeste 10°**  
 (cubierta plana sin agujeros)
- Configuración posible:**
- Módulos en horizontal

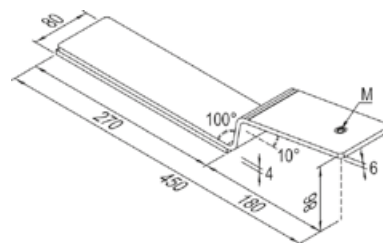
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distribución de la instalación teniendo en cuenta las distancias desde los bordes de la cubierta y los obstáculos presentes.
- Defina el número de pesos (que se suministrarán por separado) que se utilizarán para cada soporte individual de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema y de acuerdo con las regulaciones nacionales o el proyecto.
- Coloque los soportes delanteros SW-II BF y los soportes SW-II-EW BM (intermedio y final) en la cubierta, según el proyecto.
- Coloque los módulos fotovoltaicos en los soportes y fíjelos utilizando las abrazaderas SW-II-MC y SW-II-MF.
- Posicionar los pesos según el proyecto. Proteger la cubierta colocando las almohadillas de protección SW-II PAD debajo del peso.

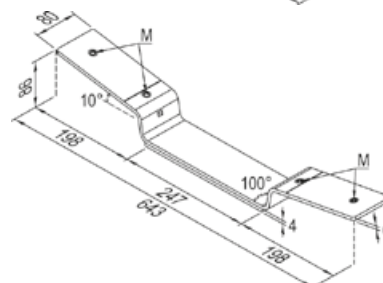
## DATOS TÉCNICOS



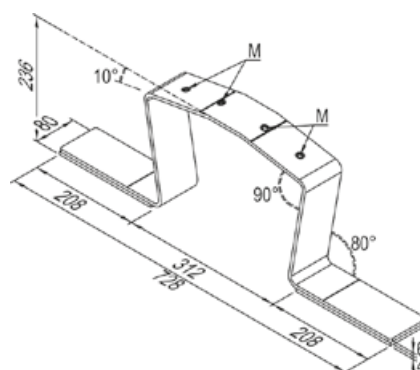
Soporte frontal Solar-Wind II  
Est - West 10° **SW-II BF 10°**



Soporte intermedio bajo Solar-Wind II  
Est - West 10° **SW-II-EW BML 10°**

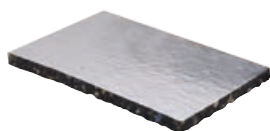


Soporte frontal alto Solar-Wind II  
Est - West 10° **SW-II-EW BMH 10°**



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Espesor soporte s [mm]	Métrica tornillería M	Para	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SW-II BF 10°</b>	<b>547022</b>	0,82	6	M 8	Solar Wind II Est - West	1	8001132094839
<b>SW-II-EW BML 10°</b>	<b>547031</b>	1,13	6	M 8	Solar Wind II Est - West	1	8001132094921
<b>SW-II-EW BMH 10°</b>	<b>547032</b>	1,85	6	M 8	Solar Wind II Est - West	1	8001132094938

## ACCESORIOS



Protector **SW-II PAD**

Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Ancho b [mm]	Longitud l [mm]	Altura h [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SW-II PAD</b>	<b>547029</b>	0,03	80	200	10	1	8001132094907

## ACCESORIOS



Porta pesos **SW-II BT**

Porta pesos **SW-II BT PLUS**

Producto	Art. n°	Peso w [kg]	Espesor [mm]	Ancho b [mm]	Longitud l [mm]	Para módulos fotovoltaicos entre h [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SW-II BT</b>	<b>547030</b>	1,54		237	855		1	8001132094914
<b>SW-II BT Bandeja 1800 mm</b>	<b>560621</b>	3,18	0,6		1800	1500-1750	1	8001132103296
<b>SW-II BT Bandeja 2050 mm</b>	<b>560622</b>	3,65	0,6		2050	1751-2000	1	8001132103302
<b>SW-II BT Bandeja 2300 mm</b>	<b>560623</b>	4,04	0,6		2300	2001-2250	1	8001132103319

## ACCESORIOS



Tornillo cabeza cilíndrica  
**SW-II-M 8 x 30**



Tornillo cabeza redonda  
**SW-II-M 8 x 20**



Arandela **M 8**



Tuerca Circular **M 8**



Tuerca ciega **M 8**

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Longitud l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Llave de apriete ○ SW	Arandela (diám- etro exterior x grosor)	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SW-II-M 8 x 30 mm A2</b>	<b>547051</b>	M 8	30	10	6		100	8001132095126
<b>SW-II-M 8 x 20 mm A2 cabeza redonda</b>	<b>547048</b>	M 8	20	10	6		100	8001132095096
<b>Arandela M 8</b>	<b>531494</b>	-				16 x 1,6	100	8001132095133
<b>SW-II Tuerca Circular M 8 A2</b>	<b>547053</b>	M 8	-	-	-		100	8001132095140
<b>SW-II Tuerca ciega M 8 A2</b>	<b>547054</b>	M 8	-	-	-		100	8001132095157

## ACCESORIOS



Clip bloqueante **SW-II Clip**



Clip bloqueante con Brida **SW-II CABLE TIE**

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>SW- II Clip</b>	<b>547050</b>	100	8001132095119
<b>SW-II CABLE TIE</b>	<b>547049</b>	100	8001132095102

## Las abrazaderas premontadas para el sistema Solar-Wind II

Sistema en cubiertas planas (Solar Wind II)

4



Instalación con Solar Wind SW-II S



Instalación con Solar Wind SW-II EW

### VERSIÓN

- Abrazadera SW-II-M F en aleación AW 6063 T66 según EN 755-2:2003

### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazaderas premontadas SW-II-M C y SW-II-M F pueden agrupar todos los módulos fotovoltaicos con un espesor con un grosor de 30 mm a 50 mm.
- Seguridad eléctrica: los 2 tornillos en cada abrazadera SW-II-M C y SW II-M F permiten la toma de tierra de la instalación fotovoltaica.

### APLICACIONES

- Para:**  
**Sistema Solar-Wind II**  
**Para fijar los módulos fotovoltaicos en soportes:**
- Soporte frontal SW-II BF 10° y SW-II-S BF 15°
  - Soporte intermedio SW-II-S BM 10° y SW-II-S BM 15°
  - Soporte final SW-II-S BE 10° y SW-II-S BE 15°
  - Soporte intermedio bajo SW-II-EW BML 10°
  - Soporte intermedio alto SW-II-EW BMH 10°

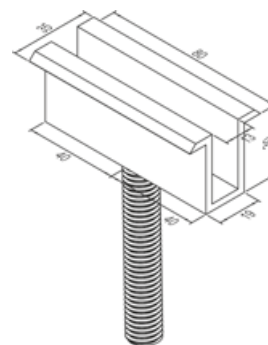
### FUNCIONAMIENTO

- Identifique el espesor del módulo fotovoltaico y seleccione la abrazadera correcto.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo de aproximadamente 15 Nm.

### DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada SW-II-M C

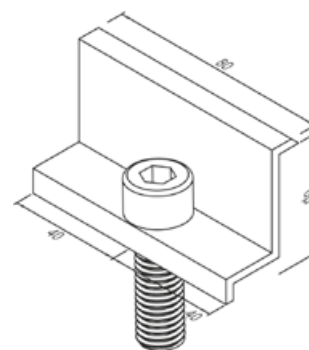


Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte panel d <sub>p</sub> [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SW-II-M C	547033	87	30 ÷ 50	15	10	8001132094945

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada SW-II-M F



Producto	Art. n°	Peso	Espesor soporte panel	Par de apriete	Unidad mínima	Código EAN
		w [g]	d <sub>p</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	[pz]	
SW-II-M F 30	547034	54	30	15	20	8001132094952
SW-II-M F 31	547035	55	31	15	20	8001132094969
SW-II-M F 32	547036	55	32	15	20	8001132094976
SW-II-M F 33	547037	56	33	15	20	8001132094983
SW-II-M F 34	547038	56	34	15	20	8001132094990
SW-II-M F 35	547039	57	35	15	20	8001132095003
SW-II-M F 36	547040	58	36	15	20	8001132095010
SW-II-M F 38	547041	59	38	15	20	8001132095027
SW-II-M F 40	547042	61	40	15	20	8001132095034
SW-II-M F 42	547043	62	42	15	20	8001132095041
SW-II-M F 43	547044	62	43	15	20	8001132095058
SW-II-M F 45	547045	64	45	15	20	8001132095065
SW-II-M F 46	547046	64	46	15	20	8001132095072
SW-II-M F 50	547047	64	50	15	20	8001132095089



5 Sistema en cubiertas planas (triángulos)



5 Sistema en cubiertas planas (triángulos)

<b>1 Perfil</b>		Pag.
Perfil Solar-fish		74
Perfil Solar-mid		76
Perfil TP AL		78
Perfil REP AL y BP AL		80

<b>2 Estructura triangular</b>		Pag.
Triángulo premontado STFS		82
Triángulo premontado STFN		84

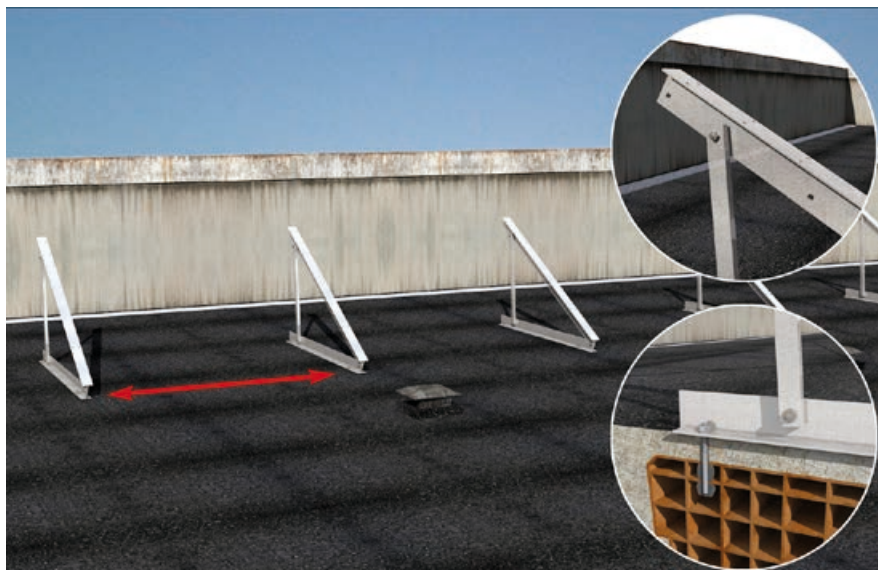
<b>3 4 Abrazaderas</b>		Pag.
Abrazadera universal PM U		86
Abrazadera universal central PM CU		88
Abrazadera PM		90
Abrazadera M		92



Vídeo del montaje

## Instrucciones de montaje

Sistema en cubiertas planas (triángulos)



### PASO 1

- Coloque en la posición los triángulos en la cubierta de acuerdo con el diseño y la estructura de soporte.
- Fije los triángulos a la cubierta utilizando los anclajes indicados en el proyecto.
- Ajuste la inclinación del triángulo utilizando los orificios especiales en la diagonal.
- Apriete los tornillos con un par de apriete de 10 Nm.
- ⚠ Fije la estructura posteriormente al soporte siempre utilizando los orificios ya preparados en el perfil de la base (realice al menos una fijación para cada par de orificios escalonados).

### PASO 2

- Coloque los perfiles de Solar-fix utilizando solo los orificios ya preparados en los triángulos, considerando como límites la fijación del propio panel hecho a los cuartos (voladizo igual a  $h / 4$ ) y al quinto (intervalo igual a  $3 / 5h$ ).
- Ajuste los perfiles de Solar-fix conectándolos a los triángulos con los tornillos TE y las tuercas MU que ya están presentes en el paquete.
- No apriete los tornillos hasta completar la fila de perfiles.
- Corte los perfiles de contra-viento a medida y fíjelos con tornillos autoperforantes al puntal vertical del triángulo.
- ⚠ La distancia máxima permitida del perfil desde el soporte es igual a  $1/3$  de la distancia entre los soportes.



### PASO 3

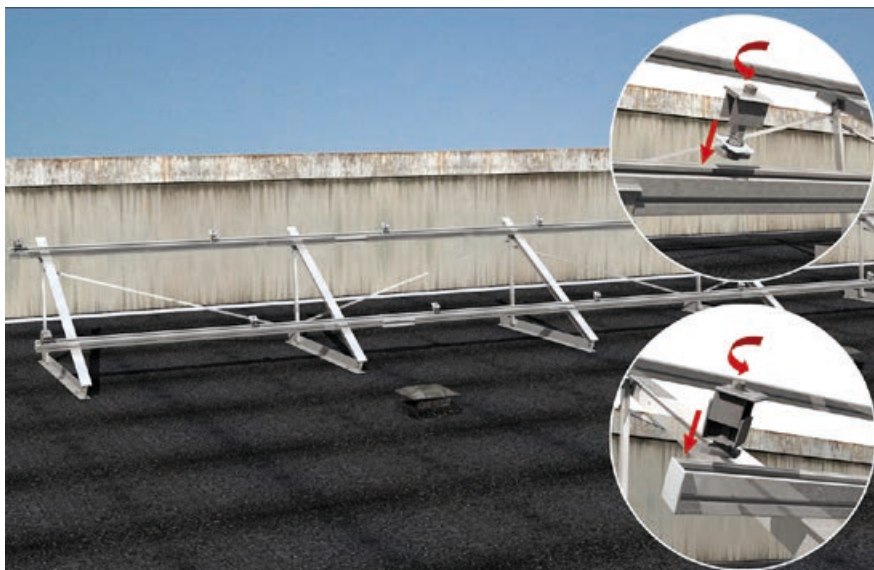
- Cuando sea necesario para unir múltiples perfiles utilice dos conexiones CPN AL. Inserte el elemento en la ranura lateral del perfil Solar-fix. El tope de la unión indica el logro de la unión correcta. Termine la conexión ingresando la segunda perfil Solar-fix.
- Después de colocar todos los perfiles, apriete los tornillos de conexión a los triángulos con un par de apriete de 10 Nm. Para evitar problemas relacionados con la expansión térmica, recomendamos una longitud máxima de 15 m por fila.
- ⚠ Si la conexión está en las guías laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.
- ⚠ No haga uniones de perfiles en secciones no alineadas o perfiles cortados.





## PASO 4

- Coloque las abrazaderas centrales y finales en los perfiles con un paso igual al ancho del panel.



## PASO 5

- Coloque el primer panel fotovoltaico y apriete las abrazaderas finales para asegurar la fijación con un par de apriete de 10 Nm.

## PASO 6

- Coloque los siguientes módulos fotovoltaicos uno al lado del otro hasta que se complete la fila y fíjelos progresivamente a través de las abrazaderas central y final correspondientes.



## El perfil de aluminio universal para instalación fotovoltaica en cubiertas planas y coplanares



Cubierta coplanar



Cubierta plana

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6063 T6 según EN 755-2:2013

### CERTIFICADOS



### VENTAJAS

- Universal: el perfil de aluminio Solar-fish es adecuado para instalaciones fotovoltaicas en tejados inclinados y planos.
- Rápido y fácil: instalación rápida en las ranuras inferiores y laterales con tornillos hexagonal M 8 o tornillo de cabeza de martillo RHS para fijar los perfiles con los conectores SSP o MW. En la ranura superior también sirve para uniones cruzadas de perfiles con las abrazaderas PXC AL o con el tornillo cabeza de martillo y el conector MW.
- Sin desperdicio: la longitud optimizada reduce el desperdicio y facilita el manejo en el sitio, evitando cortes de perfiles.
- Distancia máxima entre ejes permitida 1800 mm, dependiendo de las acciones de nieve y viento calculadas de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**

**Sistema cubierta coplanar con Ganchos:**

- Ganchos GTA - GTLA - GTPA

**Sistema cubierta con Tornillería:**

- Tornillos STSR - STSI

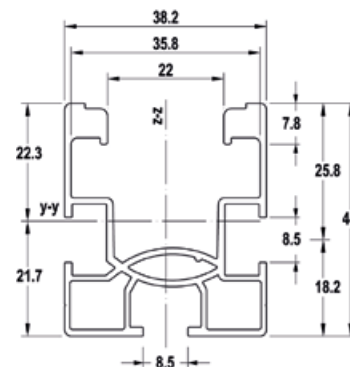
**Sistema cubierta con Triángulo:**

- Triángulo STFS 10° - 13°
- Triángulo STFN 10° - 15°
- Triángulo STFN 25° - 30° - 35°

### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de los estructura/triángulos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación según el proyecto.
- Fije el perfil directamente al gancho utilizando la ranura inferior o las ranuras laterales a través del soporte MW.
- Utilice dos conexiones CPN AL en las ranuras laterales para conectar los perfiles de solar-fish. La conexión está completamente correcta cuando los perfiles están perfectamente juntos y en contacto.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la dilatación térmica, recomendamos una longitud máxima de una fila de paneles igual a 15 m.
- ⚠ Si la conexión está en las ranura laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.

## DATOS TÉCNICOS

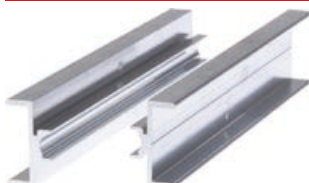


Perfil Solar-fish

Perfil Solar-fish BL

Producto	Art. n°	Peso w [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de inercia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Solar-fish 3,35 mt	518645	0,922	3350	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132024218
Solar-fish 4,45 mt	558358	0,922	4200	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132024225
Solar-fish 3,15 mt BL	534424	0,922	3350	342	7,27	6,45	3,26	3,37	1	8001132050569

## ACCESORIOS



Unión CPN AL

Tornillo autoperforante 3,5 x 9,5 mm A2

Tornillo autoperforante TE A2 4,8 x 32 mm

Producto	Art. n°	Peso w [gr]	Longitud perfil l [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
CPN AL	514890	80	183	12	8001132024362
Tornillo autoperforante A2 3,5 x 9,5 mm	571209	-	9,5	100	8001132712092
Tornillo autoperforante A2 TE 4,8 x 32 mm	071285	-	32	100	8001132712856

## ACCESORIOS



Tapón de cierre para perfiles Solar-fish AK SP

Tapón de cierre para perfiles Solar-fish AK SP BL

Producto	Art. n°	Peso w [gr]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
AK SP	071183	7	50	8001132711835
AK SP BL	520909	7	10	8001132030226

## El perfil pesado en aluminio ideal para distancias elevadas entre soportes



Cubierta industrial



Cubierta plana

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6063 T6 según EN 755-2:2013

### VENTAJAS

- Rendimiento: el perfil Solar-mid tiene una alta capacidad de carga y se utiliza para reducir los puntos de soporte.
- Versátil: la geometría del perfil Solar-mid permite la fijación de dos módulos, colocados horizontalmente, en un solo perfil intermedio.
- Rápido y fácil: instalación rápida en las ranuras inferiores y laterales con tornillos hexagonal M 8 o tornillo de cabeza de martillo RHS para fijar los perfiles con los conectores SSP o MW. En la ranura superior también sirve para uniones cruzadas de perfiles con las abrazaderas PXC AL o con el tornillo cabeza de martillo y el conector MW.
- Sin desperdicio: la longitud optimizada reduce el desperdicio y facilita el manejo en el sitio, evitando cortes de perfiles.
- Distancia máxima entre ejes permitida 2500 mm, dependiendo de las acciones de nieve y viento calculadas de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

#### Sistemas estructural especial con:

- Estructura especial construidas usando perfiles TP AL, REP AL y BP AL

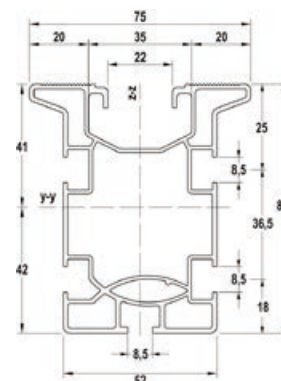
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la separación de las estructuras/triángulos de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación según el proyecto.
- Fije el perfil directamente al gancho utilizando la ranura inferior o las ranuras laterales a través del soporte MW.
- Utilice dos conexiones CPN AL en las ranuras laterales para conectar los perfiles de solar-mid. La conexión está completamente correcta cuando los perfiles están perfectamente juntos y en contacto.
- ⚠ Para evitar problemas relacionados con la dilatación térmica, recomendamos una longitud máxima de una fila de paneles igual a 15 m.
- ⚠ Si la conexión está en las ranura laterales, las conexiones CPN AL deben fijarse con tornillos autoperforantes.

## DATOS TÉCNICOS



Perfil Solar-mid



Producto	Art. n°	Peso W [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de inercia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>Solar-mid 5,5 mt</b>	<b>559872</b>	1,95	5500	722	62,89	29,98	14,94	11,53	1	8001132027592

## ACCESORIOS



Unión CPN AL



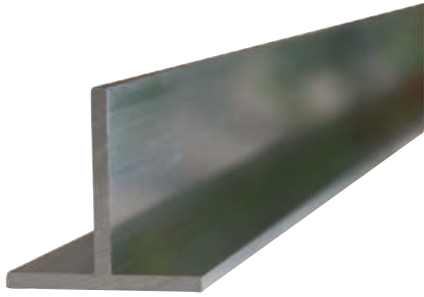
Tornillo auto perforante 3,5 x 9,5 mm A2



Tornillo auto perforante TE A2 4,8 x 32 mm

Producto	Art. n°	Peso W [gr]	Longitud perfil l [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>CPN AL</b>	<b>514890</b>	80	183	12	8001132024362
<b>Tornillo auto perforante A2 3,5 x 9,5 mm</b>	<b>571209</b>	-	9,5	100	8001132712092
<b>Tornillo auto perforante A2 TE 4,8 x 32 mm</b>	<b>071285</b>	-	32	100	8001132712856

## El perfil en aluminio en T para la realización e instalación fotovoltaica con estructuras especiales



Estructura especial en cubierta industrial



Detalle: vista posterior de la estructura

### VENTAJAS

- Personalizado: gracias a su longitud y versatilidad, el perfil TP AL permite la creación de estructuras de carga (junto con el perfil REP AL) para la fijación de múltiples filas de paneles con inclinación variable.
- Fácil: el perfil TP AL es fácil de trabajar (se puede cortar y taladrar) y se puede utilizar con todos los perfiles solares.
- Resistente: el perfil TP AL se usa en situaciones donde es necesario reducir el número de estructuras de soporte.

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6060 T5 según EN 755-2:2013

### APLICACIONES

**Idóneo para:**

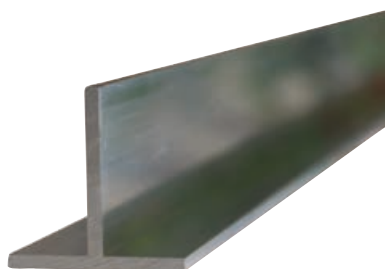
**Sistema de estructura especial con:**

- Perfil REP AL
- Perfil de contraviento BP AL

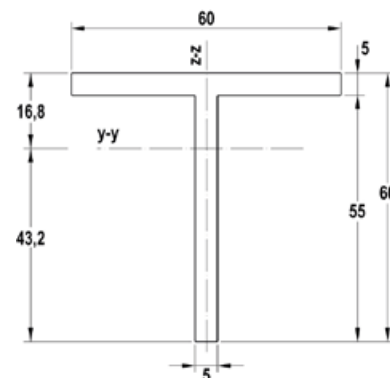
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la geometría y el intersección de las estructuras de soporte de carga que se realizarán en función del tipo de soporte en base y las cargas de nieve y viento del área de instalación de la planta.
- Cortar y perforar el perfil a medida en función de la forma de la estructura de soporte asumida.
- Ensamble la estructura de soporte con tornillos SKS M 10 y tuercas de sombrero MU F M 10.
- Fije la estructura de soporte al soporte de base con anclajes químicos o mecánicos de acuerdo con el tipo de soporte de base.
- Conecte los perfiles solares a las estructuras así ensambladas con tornillos SKS M 8 y tuercas de sombrero MU F M 8.

## DATOS TÉCNICOS



Perfil TP AL



Producto	Art. n°	Peso W [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección trasversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de resistencia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
TP AL 60x60x5 mm - 6 mt	571185	1,55	6000	575	19,90	9,05	11,85	3,02	3	8001132711859

## ACCESORIOS



Tornillo hexagonal SKS A2

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Longitud l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SKS M 8 x 20 mm A2	505614	M 8	20	13	100	4006209651797
SKS M 8 x 50 mm A2	571208	M 8	50	13	100	8001132712085
SKS M 10 x 30 mm A2	557086	M 10	30	17	100	8001132570869
SKS M 10 x 50 mm A2	71181	M 10	50	17	100	8001132711811
SKS M 10 x 70 mm A2	71182	M 10	70	17	100	8001132711828

## ACCESORIOS



Tuerca de sombrero MU F A2

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
MU F M 8 A2	571210	M8	13	100	8001132712108
MU F M 10 A2	71952	M10	17	100	8001132719527
MU F M 12 A2	71749	M12	19	100	8001132717493

## El perfil en aluminio en rectangular para la realización e instalación fotovoltaica para reforzar la estructura



Refuerzo para estructuras especiales



Detalle: vista de detalle del refuerzo

### VENTAJAS

- Personalizado: Gracias a la longitud y la versatilidad del Perfil REP AL y BP AL permite la realización de estructuras de refuerzo.
- Fácil: el Perfil REP AL y BP AL Pueden cortar y perforar fácilmente.
- Resistente: el Perfil REP AL y BP AL se utilizara para poder reducir la estructura reforzandola.

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6060 T5 según EN 755-2:2013

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

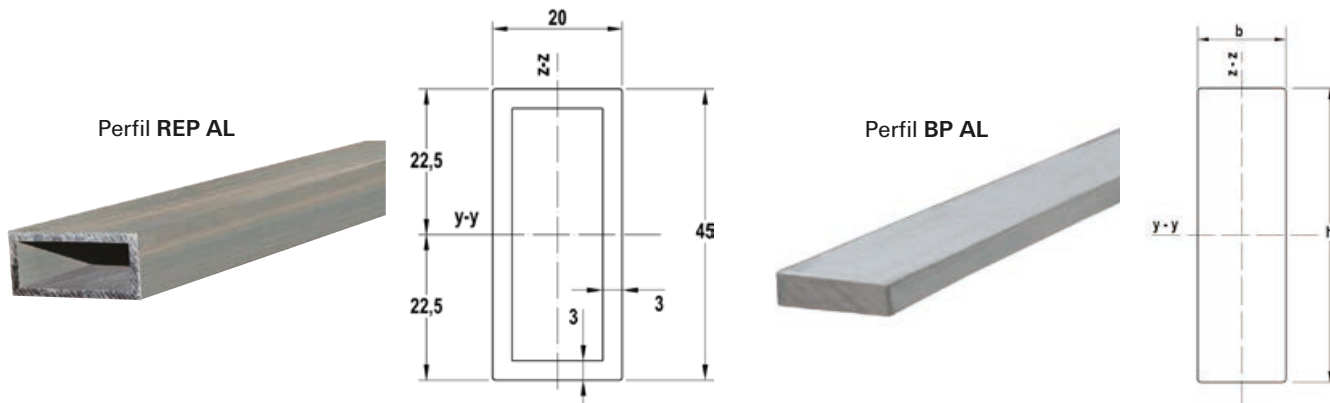
- Reducción de perfilera y para perfilera contraviento.

### FUNCIONAMIENTO

- Defina la geometría y el intersección de las estructuras de soporte de carga que se realizarán en función del tipo de soporte en base y las cargas de nieve y viento del área de instalación de la planta.
- Cortar y perforar según la medida indicada en el proyecto.
- Se puede unir la estructura portante con los tornillos SKS M 10 y las tuercas de sombrero MU F M 10.
- Fijar la estructura portante al soporte base con anclajes químico o metálico según el proyecto y la base de anclaje.
- Unir los perfiles Solar a la estructura con tornillos SKS M 8 y las tuercas de sombrero MU F M 8.



## DATOS TÉCNICOS



Producto	Art. n°	Peso W [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de resistencia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
REP AL 45x20x3 mm - 6 mt	71186	0,95	6000	354	8,26	2,10	3,67	2,10	3	8001132711866
BP AL 13x6 mm - 4 mt	71184	0,21	4000	78	0,1	0,02	0,16	0,07	3	8001132711842

## ACCESORIOS



Tornillo hexagonal SKS A2

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Longitud l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
SKS M 8 x 20 mm A2	505614	M 8	20	13	100	4006209651797
SKS M 8 x 50 mm A2	571208	M 8	50	13	100	8001132712085
SKS M 10 x 30 mm A2	557086	M 10	30	17	100	8001132570869
SKS M 10 x 50 mm A2	71181	M 10	50	17	100	8001132711811
SKS M 10 x 70 mm A2	71182	M 10	70	17	100	8001132711828



Tuerca de sombrero MU F A2

Producto	Art. n°	Métrica tornillería M	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
MU F M 8 A2	571210	M8	13	100	8001132712108
MU F M 10 A2	71952	M10	17	100	8001132719527
MU F M 12 A2	71749	M12	19	100	8001132717493



Tornillo autoperforante 3,5 x 9,5 mm A2

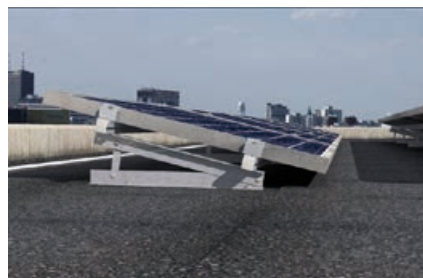
Tornillo autoperforante TE A2 4,8 x 32 mm

Producto	Art. n°	Peso W [gr]	Longitud perfil l [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Tornillo autoperforante A2 3,5 x 9,5 mm	571209	-	9,5	100	8001132712092
Tornillo autoperforante A2 TE 4,8 x 32 mm	071285	-	32	100	8001132712856

## El triángulo adaptable a cubierta plana sin muro perimetral con orientación de módulos horizontales.



Cubierta plana sin muro perimetral



Detalle: triángulo STFS 10° - 13°

### VERSIÓN

- Estructura triangular en aluminio AW 6063/6060 T66 según EN 755-2:2003
- Tornillería en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Completa: el triángulo STFS se suministra premontado y los accesorios de conexión a los perfiles solares se incluyen en el paquete.
- Flexible: moviendo la diagonal entre 2 posiciones, son posibles 2 ángulos diferentes (10° y 13°).
- Invisible: la instalación, con disposición horizontal de los paneles, tiene solo 30 cm de altura.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**  
Sistema de cubierta plana con triángulos:

- Perfil Solar-fish
- Módulo en horizontal

**Configuración posible:**

- Módulo en horizontal

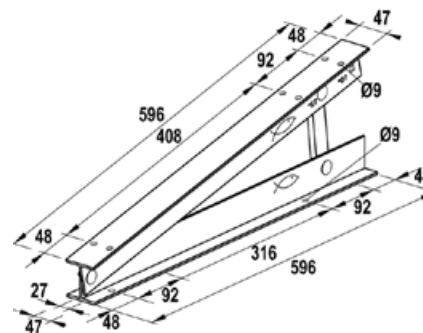
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distancia del centro de los triángulos según las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema, de acuerdo con las regulaciones nacionales y el proyecto.
- Identifique la posición de los triángulos según la estructura de soporte y el diseño de la planta.
- Sujete la base del triángulo con el anclaje adecuado de acuerdo con el material de la base de anclaje.
- Conecte el perfil solar a la diagonal del triángulo usando los tornillos en el kit.

### DATOS TÉCNICOS



Triángulo pre-montado STFS 10° - 13°



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Sección transversal S [mm²]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm⁴]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm³]	Diámetro agujero Ø [mm]	Llave de montaje ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
STFS 10° - 13°	512625 1)	1,00	304	7,23	1,97	9	13	10	5	8001132022450

1) Contenido Unitario mínimo 5 triángulos STFS 10° - 13°, 20 tornillo martillo RHS M 8 x 20 A2, 20 tuercas con sombrero MUF M 8 A2.

Sistema en cubiertas planas (triángulos)

## Triángulo premontado para todas las cubiertas planas para módulos orientados sea vertical o horizontal



Cubierta plana sin muro perimetral



Detalle: triángulo STFS 10° - 15°

5

### VERSIÓN

- Estructura triangular en aluminio AW 6063/6060 T66 según EN 755-2:2003
- Tornillería en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Completo: el triángulo STFN se suministra premontado y los accesorios de conexión a los perfiles solares están incluidos en el paquete.
- Flexible: el triángulo está disponible en 2 modelos (STFN 10° - 15°, y STFN 25° - 30° - 35°) y 5 ángulos diferentes son posibles al mover la diagonal hacia 2 o 3 posiciones respectivamente.
- Versátil: todos los triángulos STFN permiten el diseño de los módulos tanto horizontal como verticalmente.

### APLICACIONES

**Idóneo para:**  
**Sistema de cubierta plana con triángulos:**

- Perfil Solar-fish

**Configuración posible:**

- Módulo en horizontal
- Módulo en vertical

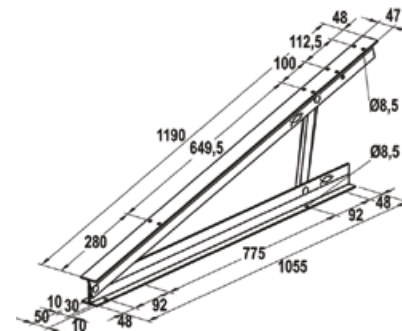
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distancia del centro de los triángulos según las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema, de acuerdo con las regulaciones nacionales y el proyecto.
- Identifique la posición de los triángulos según la estructura de soporte y el diseño de la planta.
- Sujete la base del triángulo con el anclaje adecuado de acuerdo con el material de la base de anclaje.
- Conecte el perfil solar a la diagonal del triángulo usando los tornillos en el paquete.

### DATOS TÉCNICOS



Triángulo pre-montado STFN 10° - 15°



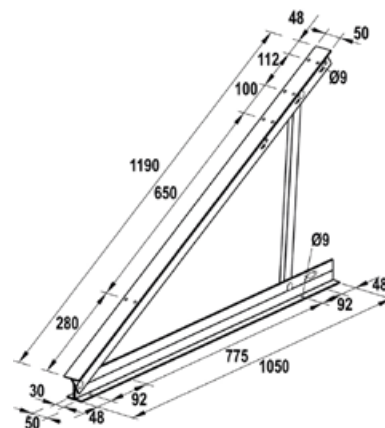
Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Sección trasversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Diámetro agujero Ø [mm]	Llave de montaje ○ SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
STFN 10°-15°	524335 1)	2,05	378	16,45	4,25	9	13	10	5	8001132718889

1) Contenido Unitario mínimo 5 triángulos STFN 10° - 15°, 20 tornillo martillo RHS M 8 x 20 A2, 20 tuercas con sombrero MUF M 8 A2.

## DATOS TÉCNICOS



Triángulo pre-montado  
STFN 25° - 30° - 35°



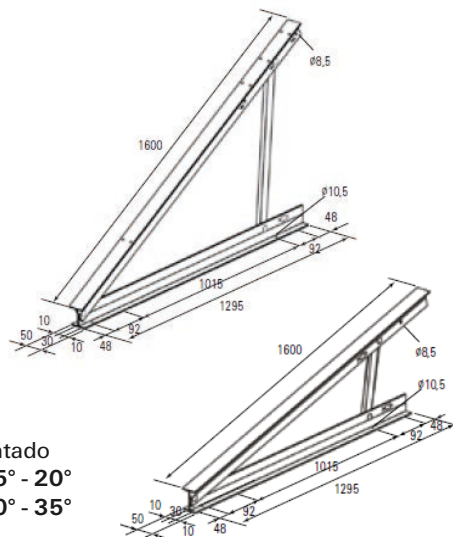
Producto	Art. n°	Peso w [kg]	Sección trasversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Diámetro agujero Ø [mm]	Llave de apriete ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>STFN 25°-30°-35°</b>	<b>511874</b> <sup>1)</sup>	2,53	378	16,45	4,25	9	13	10	5	8001132021583

1) Contenido Unitario mínimo 5 triángulos STFN 25°-30°-35°, 20 tornillo martillo RHS M 8 x 20 A2, 20 tuercas con sombrero MUF M 8 A2.

## DATOS TÉCNICOS



Triángulo pre-montado  
STFN 2m 10° - 15° - 20°  
STFN 2m 25° - 30° - 35°



Producto	Art. n°	Peso w [kg]	Sección trasversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Diámetro agujero Ø [mm]	Llave de apriete ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>STFN 2m 10°-15°-20°</b>	<b>558500</b> <sup>1)</sup>	3,70	378	16,45	4,25	10,5	13	10	5	8001132102107
<b>STFN 2m 25°-30°-35°</b>	<b>558501</b> <sup>1)</sup>	4,00	378	16,45	4,25	10,5	13	10	5	8001132102121

1) Contenido Unitario mínimo 5 triángulos STFN 25°-30°-35°, 20 tornillo martillo RHS M 8 x 20 A2, 20 tuercas con sombrero MUF M 8 A2.

Sistema en cubiertas planas (triángulos)

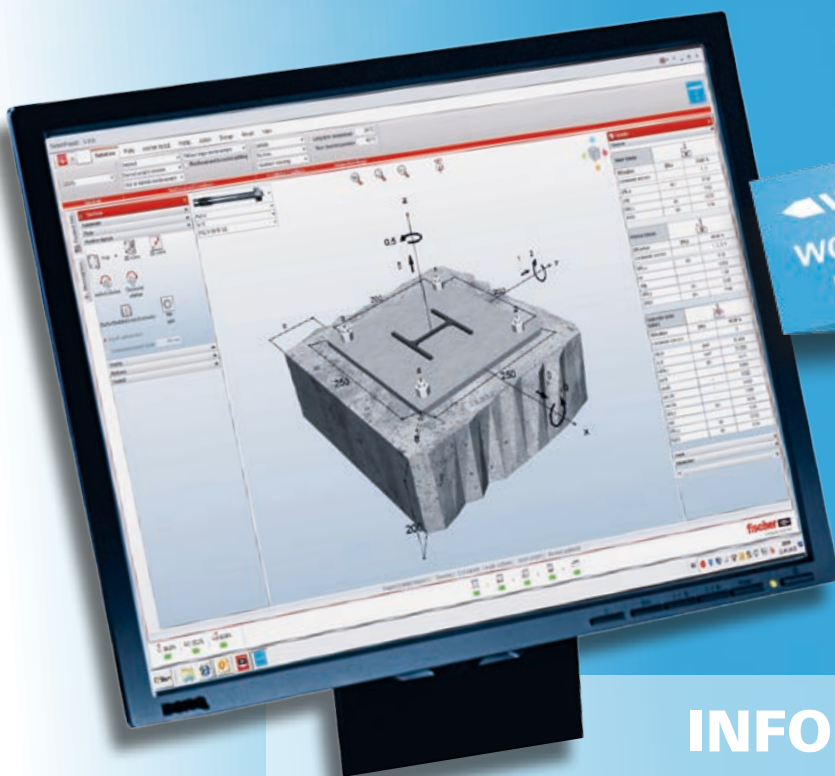
# FIXPERIENCE

software fischer

Programa de **cálculo de anclajes**  
de acuerdo con el DITE y con el  
Manual Técnico de fischer

Disponible en

**[www.fischer.es](http://www.fischer.es)**



INFORMACIÓN TÉCNICA

**Tel. 977 838 711**

[servicio.cliente@fischer.es](mailto:servicio.cliente@fischer.es)

## La abrazadera universal central y final para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm



Detalle: utilización como abrazadera final



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas

Sistema en cubiertas planas (triángulos)

5

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PM U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PM U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMU premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PM U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

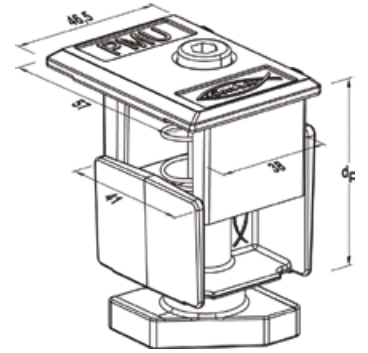
#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en soportes:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PM U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PM U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado universal PM U

Abrazadera premontado universal PM U BL

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles d <sub>p</sub> [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Llave de apriete	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>PM U</b>	<b>519784</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132028766
<b>PM U BL</b>	<b>534352</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132049181

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>DAE</b>	<b>071587</b>	100	8001132715871

## La abrazadera universal central para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas



Detalle: utilización como abrazadera central

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PMC U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PMC U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMC U premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PMC U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PMC U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PMC U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)



# Abrazadera premontada regulable universal PMC U

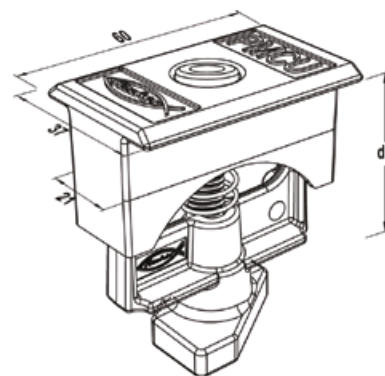
## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado PMC U



Abrazadera premontado PMC U BL



Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles d <sub>p</sub> [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Llave de apriete	Unidad mínima [pz]	Código EAN
PMC U	538880	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059913
PMC U BL	538881	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059920

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
DAE	071587	100	8001132715871

## La abrazadera premontada central y final para paneles fotovoltaicos



Instalación con paneles fotovoltaicos



Detalle de la fijación de paneles fotovoltaicos

Sistema en cubiertas planas (triángulos)

5

### VERSIÓN

- Abrazadera PM C y PM F en aleación AW 6060 T66 según EN 755-2:2013
- Tornillo con cabeza cilíndrica y apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable según EN ISO 3506-1/2:2009
- Tuerca rectangular FCN AL en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2:2013 y nylon PA6 gris

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 26,5 mm a 50 mm.
- Rápido: gracias a la tuerca cuadrada FCN AL, las abrazaderas premontadas PM se pueden fijar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Comodo: las abrazaderas premontadas PM y gracias al muelle permanecen levantadas durante las fases de apriete y gracias al elemento plástico permanecen en posición sin deslizarse en el perfil.
- Completa: las abrazaderas premontadas de PM no requieren elementos adicionales (tornillos, arandelas, tornillos).

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30
- Carril FUS 41

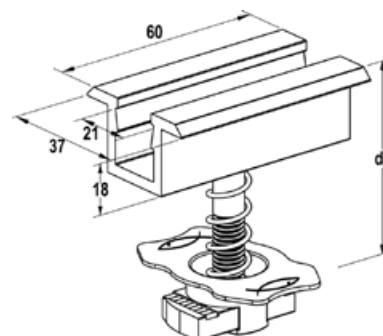
### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera premontadas PM en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera premontada PM en el sentido de las agujas del reloj 90 grados.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo de cabeza cilíndrica TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada PM C



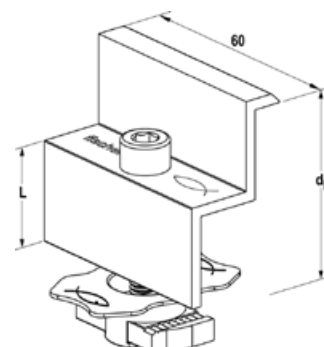
Producto	Art. n°	Peso	Esesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM C 30-34	511093 1)	75	30 ÷ 34	M 8	35	10	6	10	8001132021200
PM C 33-39	571214 1)	75	33 ÷ 39	M 8	40	10	6	10	8001132712146
PM C 38-44	571215 1)	75	38 ÷ 44	M 8	45	10	6	10	8001132712153
PM C 43-49	571216 1)	75	43 ÷ 49	M 8	50	10	6	10	8001132712160
PM C 48-54	571217 1)	75	48 ÷ 54	M 8	55	10	6	10	8001132712177

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera final premontada PM F



Producto	Art. n°	Peso	Esesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM F 31	511092 1)	75	31	M 8	35	10	6	10	8001132021194
PM F 33	534121 1)	75	33	M 8	30	10	6	10	8001132048702
PM F 34	571218 1)	75	34	M 8	30	10	6	10	8001132712184
PM F 35	571219 1)	75	35	M 8	35	10	6	10	8001132712191
PM F 36	571220 1)	75	36	M 8	35	10	6	10	8001132712207
PM F 38	571221 1)	75	38	M 8	35	10	6	10	8001132712214
PM F 40	571222 1)	75	40	M 8	40	10	6	10	8001132712221
PM F 42	571223 1)	75	42	M 8	40	10	6	10	8001132712238
PM F 45	071725 1)	75	45	M 8	45	10	6	10	8001132717257
PM F 46	071224 1)	75	46	M 8	45	10	6	10	8001132712245
PM F 50	071225 1)	75	50	M 8	50	10	6	10	8001132712252

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

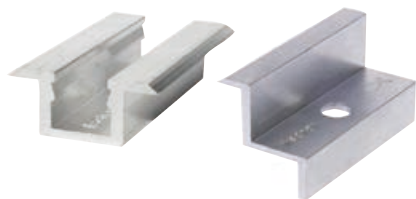
## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima	Código EAN
		[pz]	
DAE	071587	100	8001132715871

## Abrazadera no premontada en aluminio



Instalación en cubierta industrial



Instalación en cubierta industrial

5

### VERSIÓN

- Abrazadera M C y M F en alación de aluminio AW 6060 T66 según En 755-2:2013

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 31 mm a 50 mm.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

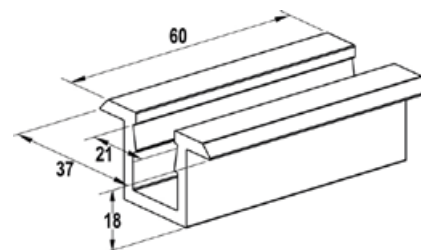
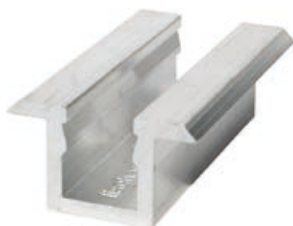
#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

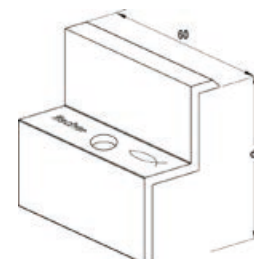
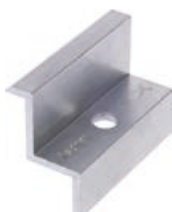
- Identifique la altura del módulo fotovoltaico y elija la abrazadera y el tornillo hexagonal TCEI con un hueco adecuado.
- Monte las abrazaderas M C o M F a la tuerca FCN AL utilizando el tornillo hexagonal TCEI.
- Inserte la tuerca cuadrada de la abrazadera ya montada en la ranura superior del perfil y gírelo 90 ° en el sentido de las agujas del reloj.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central no premontada M C

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte panel $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M C 28-56</b>	<b>571134</b>	36	28 ÷ 34	M 8	35	10	10	8001132711347
			33 ÷ 39		40			
			38 ÷ 44		45			
			43 ÷ 49		50			
			50 ÷ 56		55			



Abrazadera final no premontada M F

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M F 34</b>	<b>571122</b>	38	34	M 8	30	10	10	8001132711224
<b>M F 35</b>	<b>71123</b>	38	35	M 8	35	10	10	8001132711231
<b>M F 36</b>	<b>571124</b>	38	36	M 8	36	10	10	8001132711248
<b>M F 38</b>	<b>571125</b>	38	38	M 8	35	10	10	8001132711255
<b>M F 40</b>	<b>571126</b>	38	40	M 8	40	10	10	8001132711262
<b>M F 42</b>	<b>71127</b>	38	42	M 8	40	10	10	8001132711279
<b>M F 45</b>	<b>71129</b>	38	45	M 8	45	10	10	8001132711293
<b>M F 46</b>	<b>571130</b>	38	46	M 8	45	10	10	8001132711309
<b>M F 50</b>	<b>571132</b>	38	50	M 8	50	10	10	8001132711323

## ACCESORIOS



Tornillo cilíndrico TCEI A2

Tuerca cuadrada de aluminio FCN AL

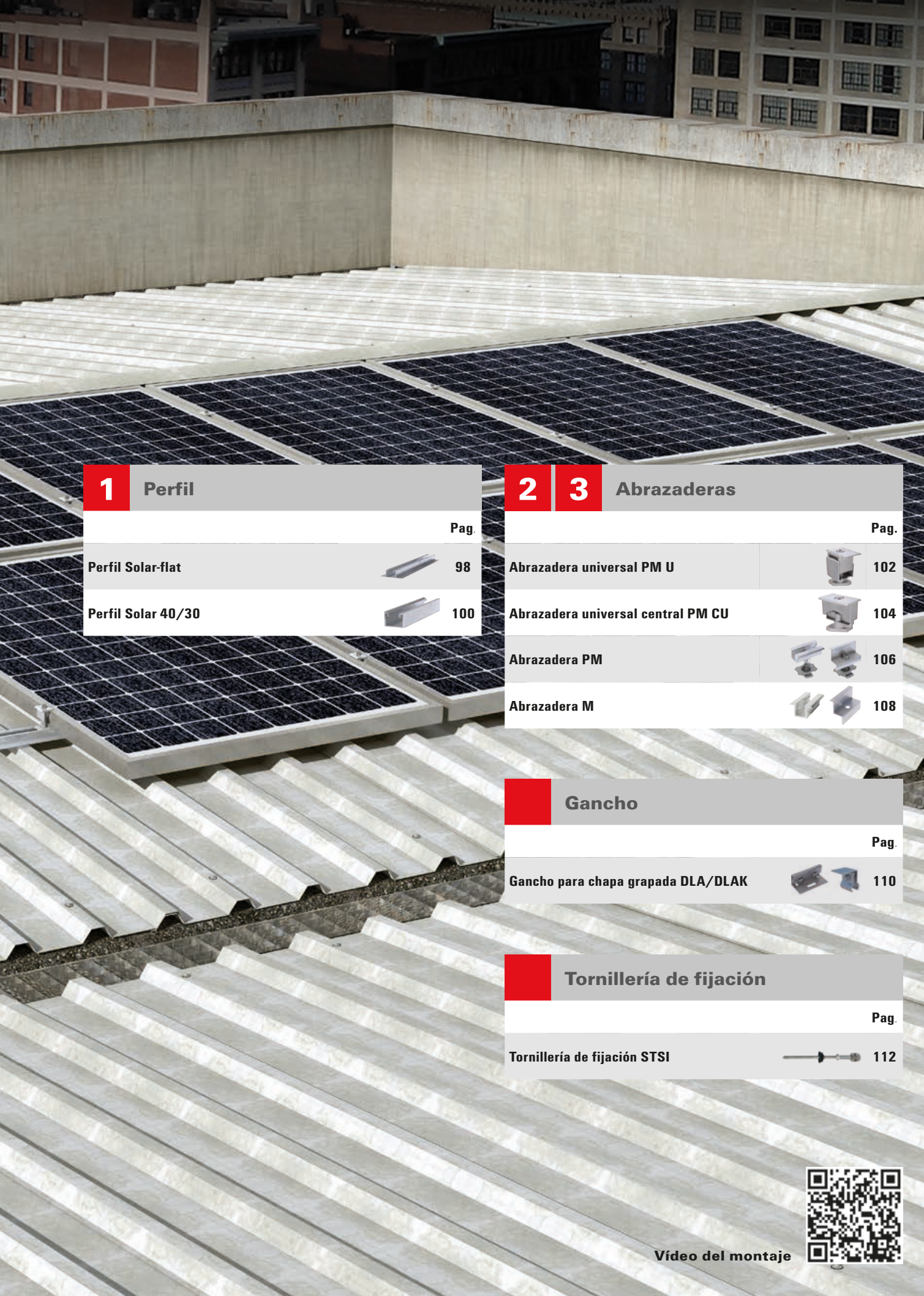
Bola Antirobo DAE



Producto	Art. n°	Métrica tornillería métrica M	Longitud del tornillo l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>TCEI M 8 x 20 mm A2</b>	<b>71984</b>	M 8	20	6	50	8001132719848
<b>TCEI M 8 x 30 mm A2</b>	<b>571138</b>	M 8	30	6	50	8001132711385
<b>TCEI M 8 x 35 mm A2</b>	<b>71277</b>	M 8	35	6	50	8001132712771
<b>TCEI M 8 x 40 mm A2</b>	<b>571139</b>	M 8	40	6	50	8001132711392
<b>TCEI M 8 x 45 mm A2</b>	<b>71278</b>	M 8	45	6	50	8001132712788
<b>TCEI M 8 x 50 mm A2</b>	<b>571140</b>	M 8	50	6	50	8001132711408
<b>TCEI M 8 x 55 mm A2</b>	<b>71286</b>	M 8	55	6	50	8001132712863
<b>TCEI M 8 x 65 mm A2</b>	<b>71985</b>	M 8	65	6	50	8001132719855
<b>FCN AL M 8</b>	<b>571165</b>	M 8	-	-	50	8001132711651
<b>DAE</b>	<b>071587</b>				100	8001132715871

La solución más económica para cubiertas de chapa grecada


6  
Sistema en chapa grecada






1 Perfil		Pag.
Perfil Solar-flat		98
Perfil Solar 40/30		100

2 3 Abrazaderas		Pag.
Abrazadera universal PM U		102
Abrazadera universal central PM CU		104
Abrazadera PM		106
Abrazadera M		108

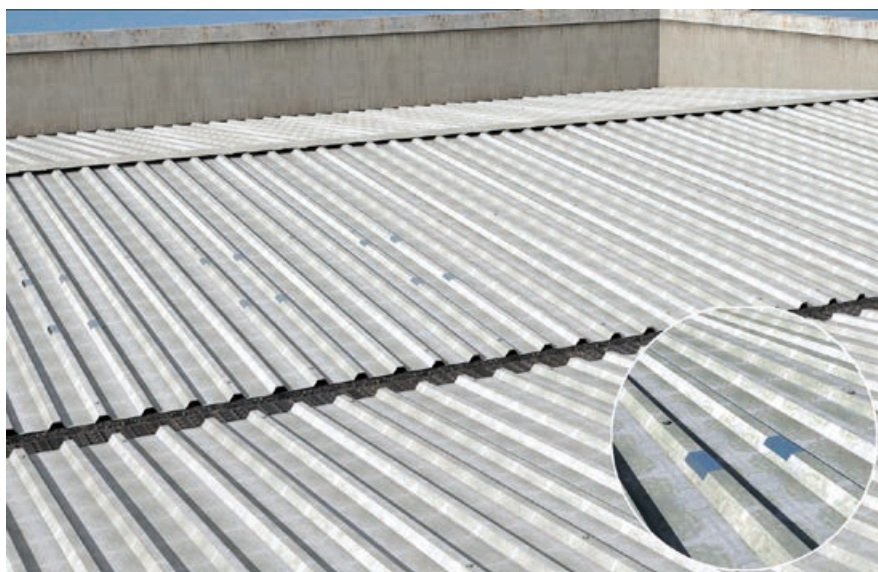
Gancho		Pag.
Gancho para chapa grapada DLA/DLAK		110

Tornillería de fijación		Pag.
Tornillería de fijación STSI		112



Vídeo del montaje

## Instrucciones de montaje



### PASO 1

- Identifique la posición de los perfiles en la cubierta de acuerdo con el diseño y la estructura de soporte.
- Antes de colocar los perfiles, coloque un trozo de cinta de butilo GC INT en correspondencia con la superficie de contacto de la greca / perfil.
- ⚠ Instale el sistema a una temperatura ambiente entre 10 ° y 30 ° C (se reducen las tensiones debidas a la expansión relativa del perfil).
- ⚠ Evite remachar los perfiles en láminas galvanizadas que no estén pintadas o prepintadas, especialmente para aplicaciones en láminas no aisladas (minimizando los posibles riesgos de par galvánica entre los remaches de aluminio y la lámina de acero).

### PASO 2

- Monte los primeros perfiles utilizando los remaches RS AL 5,2x20 perforando el perfil y la lámina directamente. El diámetro recomendado del orificio es de 5.3-5.6 mm. El espesor total debe estar entre 0,5 y 5 mm.
- Tire de los remaches instalados a mano o con remachadora eléctrica.
- ⚠ Para los perfiles Solar-Flat P400, suministrados en piezas, recomendamos:
  - Siempre fije las piezas con 4 remaches, 2/2 emparejados, colocados en las esquinas más cercanas a los extremos de la pieza.
  - Coloque los paneles de manera que las abrazaderas de fijación del panel caigan entre los remaches, en una posición central.



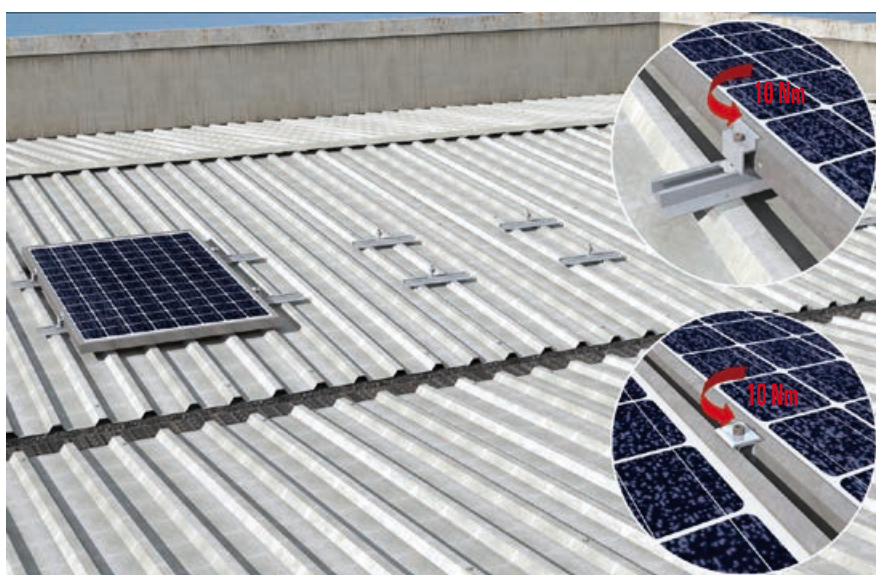
### PASO 3

- ⚠ Para los perfiles suministrados de (4.20 - 5.25 m) se recomienda:
  - Tire del vástago para tener al menos 10 milímetros de un extremo a otro (evitando tensiones entre perfiles y remaches debido al contacto de los extremos debido a la dilatación térmica);
  - El montaje puede llevarse a cabo tanto con remaches al tresbolillo como con remaches emparejados. Siempre prever la fijación con dos remaches emparejados en los extremos de los perfiles.



## PASO 4

- Organice las abrazaderas de forma centrada. En el caso de perfiles continuos con un paso igual al ancho del panel, prestando atención a las uniones de perfil y remaches.



## PASO 5

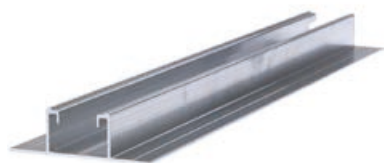
- Coloque el primer panel fotovoltaico y apriete las abrazaderas finales para asegurar el apriete con un par de apriete de 10 Nm.
- ⚠ Para los perfiles Solar-Flat P400, suministrados en piezas, recomendamos:
  - Los paneles pueden fijarse de manera continua apoyándose en varias secciones, no hay requisitos particulares sobre la longitud máxima de las filas.
- ⚠ Para los perfiles suministrados en perfiles de (4.20 - 5.25 m) se recomienda:
  - Monte los paneles para evitar que, en dirección horizontal, se apoyen en más de un perfil (evitando tensiones en los paneles debido al movimiento discordante de los extremos de los perfiles debido a la dilatación térmica).

## PASO 6

- Coloque los siguientes módulos fotovoltaicos uno al lado del otro hasta que se complete la fila y fíjelos progresivamente a través de las abrazaderas central y final.



## El perfil en aluminio para instalaciones fotovoltaicas en cubiertas industriales con fijación perpendicular a chapa grecada



Cubierta industrial en chapa grecada



Instalación en cubierta con perfil pre-cortado de 400mm

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6060 T6 según EN 755-2:2013

### VENTAJAS

- Rápido: instalación rápida en cubiertas industriales a través de remaches.
- Cómodo: instalación rápida del módulo fotovoltaico a través de remaches o tornillo autoperforante adecuado.
- Opción de ahorro con perfiles pre-cortados de 400mm.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

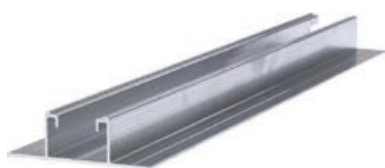
#### Sistema de cubierta en cubierta con chapa grecada:

- Instalación con perfil Solar-flat 4,20m o 5,25m para la realización (longitud de la planta igual a la longitud del perfil)
- Instalación con secciones de perfil Solar-flat P 400 para la realización de diseños extendidos

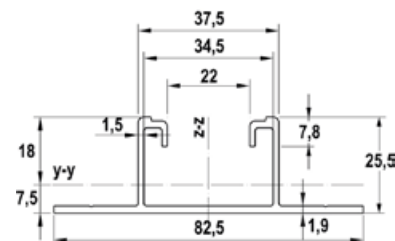
### FUNCIONAMIENTO

- Seleccione la instalación más adecuada entre el perfil completo Solar-flat y las secciones de perfil P-400 Solar-flat.
- Defina el espaciado de los remaches o tornillos de acuerdo con la inclinación de las grecas de la chapa y las cargas de nieve y viento del área de la instalación.
- Coloque unas cuantas piezas de cinta de butilo CG INT (longitud mínima de 80 mm) en la superficie de contacto entre el perfil Solar-flat / Solar-flat P 400 y las grecas de la chapa.
- Coloque el perfil Solar-flat / Solar-flat P 400 sobre la hoja y perforo el perfil y la hoja con una broca adecuada.
- Coloque el perfil P400 de Solar-flat / Solar-flat P 400 con los remaches.

## DATOS TÉCNICOS



Perfil Solar-flat



Producto	Art. n°	Peso w [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección trasversal S [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de resistencia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Solar-flat 4,45 mt	559873	0,724	4200	268	2,19	11,90	1,22	2,88	1	4048962158786
Solar-flat 5,5 mt	559874	0,724	5500	268	2,19	11,90	1,22	2,88	1	8001132027103
Solar-flat P 400	512195	0,724	400	268	2,19	11,90	1,22	2,88	50	8001132021972

## ACCESORIOS



Remache RS AL

Producto	Art. n°	Diámetro del agujero d <sub>0</sub> [mm]	Diámetro del remache d <sub>1</sub> [mm]	Máximo espesor l <sub>fix</sub> [mm]	Carga de tracción recomendada en chapa de aluminio N <sub>recc,aluminium</sub> [kN]	Carga de tracción recomendada en hoja de acero N <sub>recc,steel</sub> [kN]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
RS AL 5,2x20 mm	545769	5,3	5,2	0,5 ÷ 5	0,14	0,20	200	8001132091937



Cinta butílica CG INT

Producto	Art. n°	Longitud L [m]	Anchura B [mm]	Grosor s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
CG INT	505615	10	80	1	1	8001132013410



Tornillo CON ARANDELA NEOPRENO

Producto	Art. n°	Longitud L [m]	Cabeza s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
TORNILLO 5,5x85 CON ARANDELA NEOPRENO	561379	126	SW 8	100	4048962433821
TORNILLO 5,5x126 CON ARANDELA NEOPRENO	561380	126	SW 8	100	4048962433838

## El perfil en aluminio para instalaciones fotovoltaicas en cubierta grecada para fijación en paralelo a la greca de la chapa



Cubierta industrial en chapa grecada



Detalle: fijación perfil solar 40/30

6

Sistema en chapa grecada

### VENTAJAS

- Rápido: instalación rápida en cubiertas industriales a través de remaches.
- Cómodo: instalación rápida del módulo fotovoltaico a través de remaches o tornillo autoperforante adecuado.
- Opción de ahorro con perfiles pre-cortados de 200mm.

### VERSIÓN

- Aleación de aluminio Aw6060 T6 según EN 755-2:2013

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

#### Sistema de cubierta en cubierta con chapa grecada

- Instalación con perfil Solar 40/30 6m para la realización (longitud de la planta igual a la longitud del perfil)
- Instalación con secciones de perfil Solar 40/30 200 mm para la realización de diseños extendidos

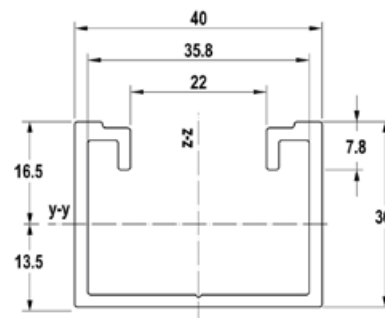
### FUNCIONAMIENTO

- Seleccione la instalación más adecuada entre el perfil completo Solar 40/30 - 6 m y las secciones de perfil Solar 40/30 -200mm.
- Defina el espaciado de los remaches o tornillos de acuerdo con la inclinación de las grecas de la chapa y las cargas de nieve y viento del área de la instalación.
- Coloque unas cuantas piezas de cinta de butilo CG INT (longitud mínima de 80 mm) en la superficie de contacto entre el perfil Solar 40/30 6mts o el de 200mm con las grecas de la chapa.
- Coloque el perfil Solar40/30 6mts o el de 200mm sobre la hoja y perforo el perfil y la hoja con una broca adecuada.
- Coloque el perfil Solar 40/30 6mts o el de 200mm con los remaches.

## DATOS TÉCNICOS



Perfil Solar 40/30



Producto	Art. n°	Peso W [kg/m]	Longitud perfil l [mm]	Sección transversal s [mm <sup>2</sup> ]	Momento de inercia y I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de inercia z I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Momento de resistencia y W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Momento de resistencia z W <sub>z</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
Solar 40/30 6 mt	521728	0,67	6000	249	3,03	6,30	1,84	3,15	1	8001132030790
Solar 40/30 200 mm	522513	0,67	200	249	3,03	6,30	1,84	3,15	50	8001132031568

## ACCESORIOS



Remache RS AL

Producto	Art. n°	Diámetro del agujero d <sub>0</sub> [mm]	Diámetro del remache d <sub>1</sub> [mm]	Máximo espesor t <sub>fix</sub> [mm]	Carga de tracción recomendada en chapa de aluminio N <sub>recc,aluminium</sub> [kN]	Carga de tracción recomendada en hoja de acero N <sub>recc,steel</sub> [kN]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
RS AL 5,2×20 mm	545769	5,3	5,2	0,5 ÷ 5	0,14	0,20	200	8001132091937



Cinta butílica CG INT

Producto	Art. n°	Longitud L [m]	Anchura B [mm]	Grosor s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
CG INT	505615	10	80	1	1	8001132013410



Tornillo CON ARANDELA NEOPRENO

Producto	Art. n°	Longitud L [m]	Cabeza s [mm]	Unidad de venta [pcs]	Código EAN
TORNILLO 5,5x85 CON ARANDELA NEOPRENO	561379	126	SW 8	100	4048962433821
TORNILLO 5,5x126 CON ARANDELA NEOPRENO	561380	126	SW 8	100	4048962433838

## La abrazadera universal central y final para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm



Detalle: utilización como abrazadera final



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas

6 Sistema en chapa grecada

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PM U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PM U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMU premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PM U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en soportes:

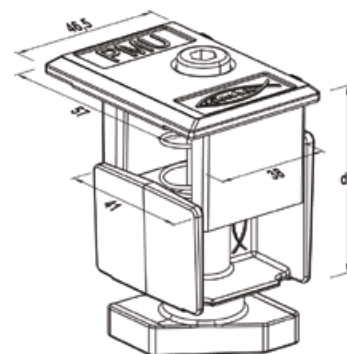
- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PM U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PM U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)

# Abrazadera premontada regulable universal PM U

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado universal PM U

Abrazadera premontado universal PM U BL

Producto	Art. n°	Peso	Esesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de apriete	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]		[pz]	
<b>PM U</b>	<b>519784</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132028766
<b>PM U BL</b>	<b>534352</b>	120	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132049181

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima	Código EAN
		[pz]	
<b>DAE</b>	<b>071587</b>	100	8001132715871

## La abrazadera universal central para todos los módulos fotovoltaicos con espesores de 30 a 52mm



Detalle: Posicionamiento de las abrazaderas



Detalle: utilización como abrazadera central

6

Sistema en chapa grecada

### VENTAJAS

- Gama completa: la abrazadera universal premontada PMC U puede fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 30 mm a 52 mm.
- Versátil: la abrazadera universal premontada de PMC U se puede utilizar como abrazadera final y como abrazadera central.
- Rápido: gracias a la tuerca inteligente, el terminal universal PMC U premontado se puede sujetar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Compacto: el tornillo empotrado en el elemento evita problemas a la hora de montar.
- Cómodo: gracias al muelle, la abrazadera universal premontada de PMC U permanece elevada durante las fases de apriete.
- Completa: la abrazadera universal premontada PM U no requiere elementos adicionales (por ejemplo: tornillos, arandelas, tuercas).

### VERSIÓN

- Abrazadera en aleación de aluminio EN AB 46100 según EN 755-2:2013
- Tornillería con cabeza redonda con apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera universal PMC U premontada en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera universal premontada PMC U en el sentido de las agujas del reloj para usarla como una abrazadera final y en el sentido contrario a las agujas del reloj para usarla como una abrazadera central.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo hexagonal empotrado de 10 Nm con cabeza cilíndrica (TCEI)



# Abrazadera premontada regulable universal PMC U

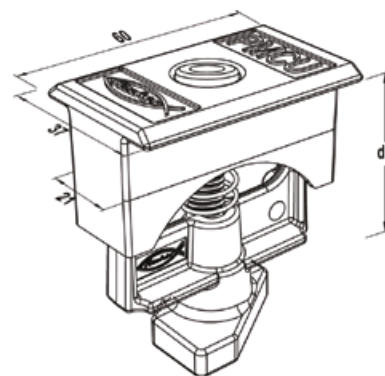
## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera premontado PMC U



Abrazadera premontado PMC U BL



Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles d <sub>p</sub> [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Llave de apriete	Unidad mínima [pz]	Código EAN
PMC U	538880	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059913
PMC U BL	538881	110	30 ÷ 52	M 8	40	10		10	8001132059920

## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima [pz]	Código EAN
DAE	071587	100	8001132715871

## La abrazadera premontada central y final para paneles fotovoltaicos



Instalación con paneles fotovoltaicos



Detalle de la fijación de paneles fotovoltaicos

6 Sistema en chapa grecada

### VERSIÓN

- Abrazadera PM C y PM F en aleación AW 6060 T66 según EN 755-2:2013
- Tornillo con cabeza cilíndrica y apriete hexagonal TCEI en acero inoxidable según EN ISO 3506-1/2:2009
- Tuerca rectangular FCN AL en aleación de aluminio AW 6060 T66 según EN 755-2:2013 y nylon PA6 gris

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 26,5 mm a 50 mm.
- Rápido: gracias a la tuerca cuadrada FCN AL, las abrazaderas premontadas PM se pueden fijar y bloquear rápidamente en cualquier punto del perfil de soporte.
- Comodo: las abrazaderas premontadas PM y gracias al muelle permanecen levantadas durante las fases de apriete y gracias al elemento plástico permanecen en posición sin deslizarse en el perfil.
- Completa: las abrazaderas premontadas de PM no requieren elementos adicionales (tornillos, arandelas, tornillos).

### APLICACIONES

- Idóneo para:**
- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
  - Sistema de cubierta plana con triángulos.
  - Sistema en cubierta en chapa grecada.
  - Sistema de cubierta en chapas onduladas.
  - Sistema de Estructuras Especiales
- Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:**
- Solar-fish
  - Solar-mid
  - Solar-flat
  - Solar 40/30
  - Carril FUS 41

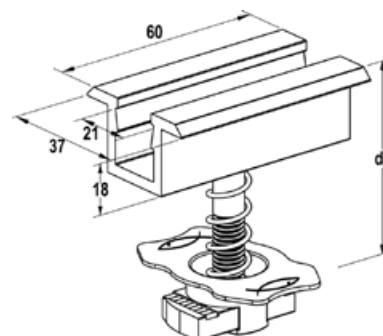
### FUNCIONAMIENTO

- Inserte la parte inferior de la abrazadera premontadas PM en la ranura superior del perfil.
- Gire la abrazadera premontada PM en el sentido de las agujas del reloj 90 grados.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo de cabeza cilíndrica TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central premontada PM C



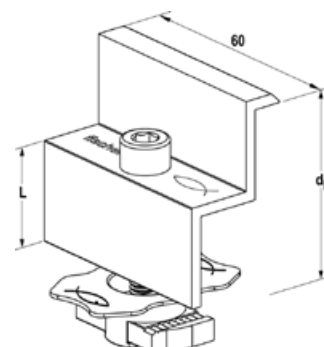
Producto	Art. n°	Peso	Esesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM C 30-34	511093 1)	75	30 ÷ 34	M 8	35	10	6	10	8001132021200
PM C 33-39	571214 1)	75	33 ÷ 39	M 8	40	10	6	10	8001132712146
PM C 38-44	571215 1)	75	38 ÷ 44	M 8	45	10	6	10	8001132712153
PM C 43-49	571216 1)	75	43 ÷ 49	M 8	50	10	6	10	8001132712160
PM C 48-54	571217 1)	75	48 ÷ 54	M 8	55	10	6	10	8001132712177

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera final premontada PM F



Producto	Art. n°	Peso	Esesor soporte paneles	Métrica tornillería	Longitud del tornillo	Par de apriete	Llave de montaje	Unidad mínima	Código EAN
		W [g]	d <sub>p</sub> [mm]	M	l [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○SW	[pz]	
PM F 31	511092 1)	75	31	M 8	35	10	6	10	8001132021194
PM F 33	534121 1)	75	33	M 8	30	10	6	10	8001132048702
PM F 34	571218 1)	75	34	M 8	30	10	6	10	8001132712184
PM F 35	571219 1)	75	35	M 8	35	10	6	10	8001132712191
PM F 36	571220 1)	75	36	M 8	35	10	6	10	8001132712207
PM F 38	571221 1)	75	38	M 8	35	10	6	10	8001132712214
PM F 40	571222 1)	75	40	M 8	40	10	6	10	8001132712221
PM F 42	571223 1)	75	42	M 8	40	10	6	10	8001132712238
PM F 45	071725 1)	75	45	M 8	45	10	6	10	8001132717257
PM F 46	071224 1)	75	46	M 8	45	10	6	10	8001132712245
PM F 50	071225 1)	75	50	M 8	50	10	6	10	8001132712252

1) Abrazadera no utilizable con el perfil Solar-light

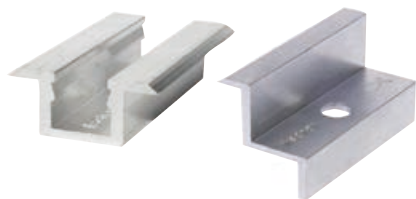
## ACCESORIOS



Bola Antirrobo DAE

Producto	Art. n°	Unidad mínima	Código EAN
		[pz]	
DAE	071587	100	8001132715871

## Abrazadera no premontada en aluminio



Instalación en cubierta industrial



Instalación en cubierta industrial

6 Sistema en chapa grecada

### VERSIÓN

- Abrazadera M C y M F en alación de aluminio AW 6060 T66 según En 755-2:2013

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Gama completa: las abrazadera premontada PM pueden fijar todos los módulos fotovoltaicos con un grosor de 31 mm a 50 mm.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Sistema de cubierta coplanares con ganchos.
- Sistema de cubierta plana con triángulos.
- Sistema en cubierta en chapa grecada.
- Sistema de cubierta en chapas onduladas.
- Sistema de Estructuras Especiales

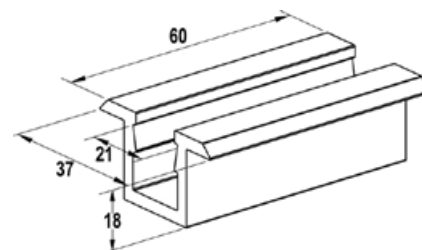
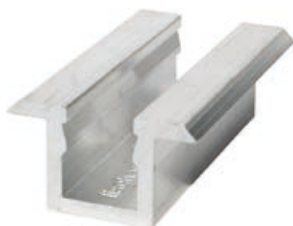
#### Para fijar los módulos fotovoltaicos en perfiles:

- Solar-light
- Solar-fish
- Solar-mid
- Solar-flat
- Solar 40/30

### FUNCIONAMIENTO

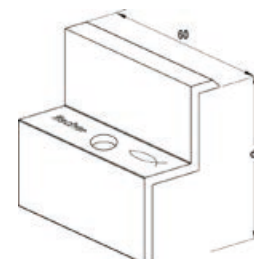
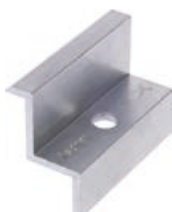
- Identifique la altura del módulo fotovoltaico y elija la abrazadera y el tornillo hexagonal TCEI con un hueco adecuado.
- Monte las abrazaderas M C o M F a la tuerca FCN AL utilizando el tornillo hexagonal TCEI.
- Inserte la tuerca cuadrada de la abrazadera ya montada en la ranura superior del perfil y gírelo 90 ° en el sentido de las agujas del reloj.
- Bloquee el módulo fotovoltaico aplicando un par de apriete al tornillo TCEI de aproximadamente 10 Nm.

## DATOS TÉCNICOS



Abrazadera central no premontada M C

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte panel $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M C 28-56</b>	<b>571134</b>	36	28 ÷ 34	M 8	35	10	10	8001132711347
			33 ÷ 39		40			
			38 ÷ 44		45			
			43 ÷ 49		50			
			50 ÷ 56		55			



Abrazadera final no premontada M F

Producto	Art. n°	Peso W [g]	Espesor soporte paneles $d_p$ [mm]	Métrica tornillería M	Longitud del tornillo l [mm]	Par de apriete $T_{inst}$ [Nm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>M F 34</b>	<b>571122</b>	38	34	M 8	30	10	10	8001132711224
<b>M F 35</b>	<b>71123</b>	38	35	M 8	35	10	10	8001132711231
<b>M F 36</b>	<b>571124</b>	38	36	M 8	36	10	10	8001132711248
<b>M F 38</b>	<b>571125</b>	38	38	M 8	35	10	10	8001132711255
<b>M F 40</b>	<b>571126</b>	38	40	M 8	40	10	10	8001132711262
<b>M F 42</b>	<b>71127</b>	38	42	M 8	40	10	10	8001132711279
<b>M F 45</b>	<b>71129</b>	38	45	M 8	45	10	10	8001132711293
<b>M F 46</b>	<b>571130</b>	38	46	M 8	45	10	10	8001132711309
<b>M F 50</b>	<b>571132</b>	38	50	M 8	50	10	10	8001132711323

## ACCESORIOS



Tornillo cilíndrico TCEI A2

Tuerca cuadrada de aluminio FCN AL

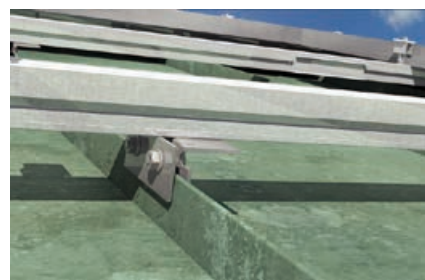
Bola Antirobo DAE

Producto	Art. n°	Métrica tornillería métrica M	Longitud del tornillo l [mm]	Llave de montaje ○SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
<b>TCEI M 8 x 20 mm A2</b>	<b>71984</b>	M 8	20	6	50	8001132719848
<b>TCEI M 8 x 30 mm A2</b>	<b>571138</b>	M 8	30	6	50	8001132711385
<b>TCEI M 8 x 35 mm A2</b>	<b>71277</b>	M 8	35	6	50	8001132712771
<b>TCEI M 8 x 40 mm A2</b>	<b>571139</b>	M 8	40	6	50	8001132711392
<b>TCEI M 8 x 45 mm A2</b>	<b>71278</b>	M 8	45	6	50	8001132712788
<b>TCEI M 8 x 50 mm A2</b>	<b>571140</b>	M 8	50	6	50	8001132711408
<b>TCEI M 8 x 55 mm A2</b>	<b>71286</b>	M 8	55	6	50	8001132712863
<b>TCEI M 8 x 65 mm A2</b>	<b>71985</b>	M 8	65	6	50	8001132719855
<b>FCN AL M 8</b>	<b>571165</b>	M 8	-	-	50	8001132711651
<b>DAE</b>	<b>071587</b>				100	8001132715871

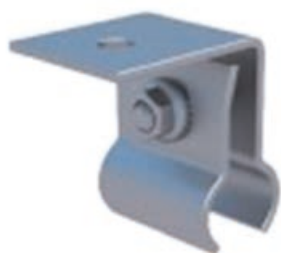
## El soporte universal para instalaciones fotovoltaicas en chapa grapada



Cubierta con chapa grapada



Detalle: Gancho DLA



### VERSIÓN

- Gancho en acero inox X5CrNi 18-10 según EN 10088-2:2005

### VENTAJAS

- El gancho se suministra premontado con accesorios de conexión.

### APLICACIONES

- Idóneo para:**
- Sistema de chapa grapada.

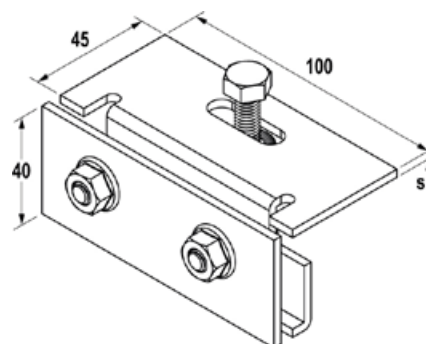
### FUNCIONAMIENTO

- Defina la distancia central de los ganchos de acuerdo con las cargas de nieve y viento determinados por el estudio de cargas apropiado.
  - Identifique la posición de los ganchos de acuerdo con la estructura de carga y la disposición del proyecto.
- ⚠ Se debe que instalar una cinta butílica CG INT entre el gancho y la chapa grapada DLA y DLAK.

### DATOS TÉCNICOS



Gancho DLA A2



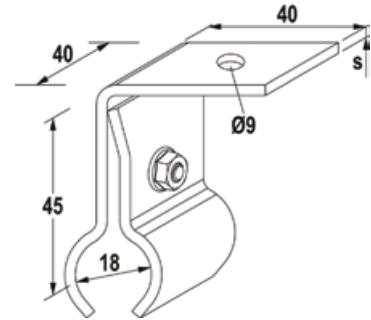
Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal s [mm]	Carga recomendada F <sub>b</sub> [kN]	Llave de montaje ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pcs]	Código EAN
<b>DLA A2</b>	<b>71556</b>	0.33	3	1,20	13	10	10	8001132715567

1) El pack contiene: 10 ganchos DLA A2, 10 tornillos hexagonales SKS M 8 x 20 A2, 10 arandelas U M 8 x 20 A2, 10 tuercas MU M 8 A2.

## DATOS TÉCNICOS



Gancho DLAK A2



Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Regulación horizontal s [mm]	Carga recomendada F <sub>b</sub> [kN]	Llave de montaje ○SW	Par de apriete T <sub>inst</sub> [Nm]	Unidad mínima [pcs]	Código EAN
<b>DLAK A2</b>	536782	0,25	2,50	0,50	13	25	50	8001132056684

## Tornillo para instalaciones fotovoltaicas en cubierta ondulada o chapa grecada



Estructura especial chapa grecada



Detalle: tornillo STSI con unión SSP

### VERSIÓN

- Espárrago y tornillería en acero inoxidable A2-70 según EN ISO 3506-1/2:2009

### MATERIAL DE SOPORTE

- Para vigas y perfiles de acero con espesores de chapa que varían de 2 a 4 mm.

### VENTAJAS

- **Completo:** el tornillo de doble rosca STSI se suministra premontado con una arandela de EPDM, una tuerca para apretar y dos tuercas más para la conexión a los soportes MW o SSP.
- **Rápido:** instalación rápida porque la cubierta no debe retirarse durante la instalación.
- **Impermeable:** gracias a la junta de EPDM se mantiene la impermeabilización de la cubierta.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

- Perfil Solar-light
- Perfil Solar-fish

#### Fijación de tornillo de doble rosca STSI:

- Haga un preagujero e inserte el tornillo STSI.

### FUNCIONAMIENTO

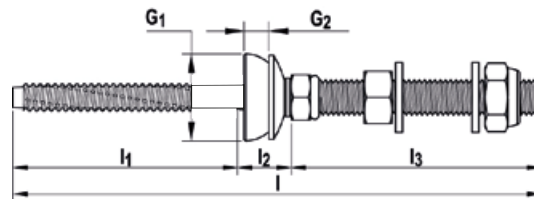
- Identifique la longitud del tornillo de doble rosca STSI de acuerdo con el grosor de la estructura de soporte de soporte y el proyecto.
- Defina la separación de los tornillos de doble rosca STSI de acuerdo con las cargas de nieve y viento del área de instalación del sistema y la inclinación de la cubierta y según el proyecto.
- Identifique la posición de los tornillos de doble rosca STSI de acuerdo con la estructura de soporte y el diseño del sistema.
- Perfore el soporte según el diámetro del tornillo y el tipo de soporte.
- Atornille el tornillo de doble rosca STSI a la estructura, poniendo la arandela de EPDM en contacto con la cubierta.
- Apriete la tuerca MU en la junta para mantener el sello hermético.
- Fije la placa de conexión SSP o MW, ajustando su altura utilizando las tuercas MU.



## DATOS TÉCNICOS



Tornillo promontado EPDM STSI



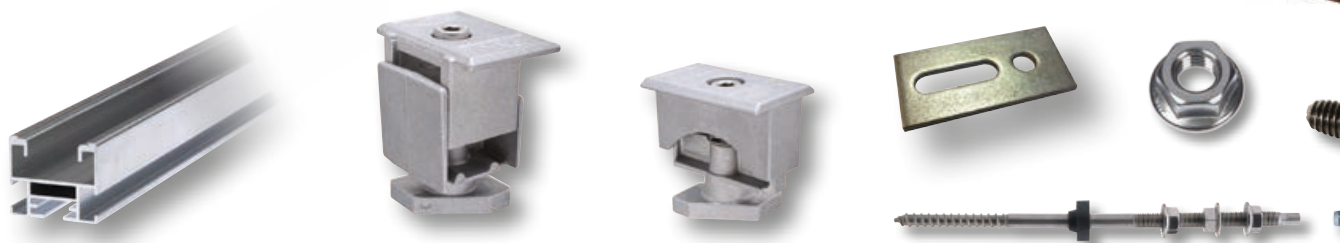
Producto	Art. n°	Peso W [kg]	Longitud total l [mm]	Longitud Métrica tornillería acero l <sub>1</sub> [mm]	Longitud varilla lisa l <sub>2</sub> [mm]	Longitud Métrica tornillería l <sub>3</sub> [mm]	Métrica tornillería M [mm]	Métrica del taladro previo Ø [mm]	Unidad mínima [pz]	Código EAN
STSI M 10 x 181 mm	533376	0,18	181	116,5	8,5	56	M 10	6,8	10	8001132046456
STSI M 10 x 250 mm	533426	0,24	250	116,5	77,5	56	M 10	6,8	10	8001132046470

## ACCESORIOS



Tuerca de sombrero MU F

Producto	Art. n°	Métrica tornillería métrica M	Llave de montaje Ø SW	Unidad mínima [pz]	Código EAN
MU F M10 A2	71952	M10	17	100	8001132719527





**7 Kits Solar-Fix**

		Pag.
<b>Kit Solar-Fix Coplanar</b>		116
<b>Kit Solar-Fix Plana</b>		116
<b>Kit Solar-Fix Grecada</b>		117

## Kits Solar-Fix según montaje de número de placas



7

Kit Solar-Fix **Coplanar**

Producto	Art. n°	Uds. por Pack	Uds. por Pack	Código EAN
<b>KIT FIJACIÓN 2 MÓDULOS</b>	<b>560895</b>	E21	1	4048962430240
<b>KIT FIJACIÓN 2 MÓDULOS + UNIÓN</b>	<b>560896</b>	E21	1	4048962430257
<b>KIT FIJACIÓN 3 MÓDULOS</b>	<b>560897</b>	E21	1	4048962430264
<b>KIT FIJACIÓN 3 MÓDULOS + UNIÓN</b>	<b>560898</b>	E21	1	4048962430271



Kit Solar-Fix **Plana**

Producto	Art. n°	Uds. por Pack	Uds. por Pack	Código EAN
<b>KIT FIJACIÓN 2 MÓDULOS</b>	<b>561110</b>	E21	1	4048962431445
<b>KIT FIJACIÓN 2 MÓDULOS + UNIÓN</b>	<b>561113</b>	E21	1	4048962431452
<b>KIT FIJACIÓN 3 MÓDULOS</b>	<b>561114</b>	E21	1	4048962431469
<b>KIT FIJACIÓN 3 MÓDULOS + UNIÓN</b>	<b>561115</b>	E21	1	4048962431476

## Kits Solar-Fix según montaje de número de placas



Kit Solar-Fix **Grecada**



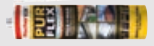
Producto	Art. n°	Uds. por Pack	Uds. por Pack	Código EAN
<b>KIT FIJ. 1 MÓDULO VERTICAL</b>	<b>561116</b>	E21	1	4048962431445
<b>KIT FIJ. 1 MÓDULO + UNIÓN VERTICAL</b>	<b>561117</b>	E21	1	4048962431452
<b>KIT FIJ. 1 MÓDULO HORIZONTAL</b>	<b>561118</b>	E21	1	4048962431469
<b>KIT FIJ. 1 MÓDULO + UNIÓN HORIZONTAL</b>	<b>561119</b>	E21	1	4048962431476





**8**

**Gama impermeabilizantes**

		Pag.
MS Liquid		120
MS		121
PURFLEX transparente		122



Vídeo del montaje

## Polímero MS líquido para una correcta impermeabilización



Detalle: tornillo STSR con unión MW SA



Tornillo STSR

8

Gama Impermeabilizantes

### VENTAJAS

- Impermeabilizante constructivo para superficies horizontales y verticales.
- Basado en polímero MS.
- No contiene disolventes, isocianatos ni alquitranes.
- Para la correcta impermeabilidad de los tejado coplanares y reparación de posibles roturas de tejas.
- Tiempo de manipulación 30 min.
- Tiempo de secado de la primera capa 6 horas aprox.
- Una vez aplicado resiste entre -40°C y +90°C.

### APLICACIONES

- Sobre cualquier superficie de hormigón, mortero, fibrocemento, tejas, ladrillos, acero y aluminio.

### FUNCIONAMIENTO

- Previamente hay que hacer una limpieza de la superficie donde aplicar.
- Mediante una brocha limpia hay que aplicar en la superficie donde impermeabilizar y reparar. (en caso de dudas consulte la ficha técnica del producto)

### DATOS TÉCNICOS



Producto	Art. nº	Peso Kg	Unidad mínima	Código EAN
MS LIQUID BLANCO	534614	1	1	4048962234053
MS LIQUID GRIS	534615	1	1	4048962234060
MS LIQUID ROJO TEJA	534616	1	1	4048962234077
MS LIQUID NEGRO	534617	1	1	4048962234084
MS LIQUID BLANCO	534618	4	1	4048962234091
MS LIQUID GRIS	534619	4	1	4048962234107
MS LIQUID ROJO TEJA	534620	4	1	4048962234114
MS LIQUID NEGRO	534621	4	1	4048962234121



## Nueva generación



Tornillo STSR



Detalle: tornillo STSR con unión MW SA

### VENTAJAS

- Impermeabilizante constructivo para superficies horizontales y verticales.
- Basado en polímero MS.
- No contiene disolventes, isocianatos ni alquitranes.
- Para la correcta impermeabilidad de los tejado coplanares y pegado de posibles roturas de tejas.
- Tiempo de manipulación 30 min.
- Tiempo de secado de la primera capa 6 horas aprox.
- Una vez aplicado resiste entre -40°C y +90°C.

### APLICACIONES

- Recomendado para el sellado pegado elástico sobre todo tipo de materiales utilizados en construcción sin necesidad de imprimación.
- Sellado/pegado de cubiertas, canchales, cumbreras, peldaños, juntas marco-obra, de dilatación, de elementos constructivos en general.

### FUNCIONAMIENTO

- Previamente hay que hacer una limpieza de la superficie donde aplicar.
- Aplicar con una pistola idonea . (en caso de dudas consulte la ficha técnica del producto)

### DATOS TÉCNICOS



Producto	Art. n°	Contenido ml	Unidades caja	Código EAN
MS PLUS BLANCO 290 ml	546184	290	12	4048962327373
MS PLUS GRIS 290 ml	546185	290	12	4048962327380
MS PLUS MARRON 290 ml	546186	290	12	4048962327397
MS PLUS NEGRO 290 ml	546187	290	12	4048962327403
MS PLUS TERRACOTA 290 ml	546188	290	12	4048962327410
MS PLUS CRISTAL 290 ml	546189	290	12	4048962327427
MS ULTRA TACK	552137	290	12	4048962357370
MS EXTREM TACK	552138	290	12	4048962357387

## Masilla selladora especial para tela asfáltica Purflex transparente



Detalle: tornillo STSR con unión MW SA



Tornillo STSR

Gama Impermeabilizantes

8

### VENTAJAS

- Impermeabilizante constructivo para superficies horizontales y verticales.
- Para la correcta impermeabilidad de los tejados coplanares con tela asfáltica
- Tiempo de manipulación 30 min.
- Tiempo de secado de la primera capa 6 horas aprox.

### APLICACIONES

- Sobre cualquier superficie de hormigón, mortero, fibrocemento, tejas, ladrillos, acero y aluminio y tela asfáltica.

### FUNCIONAMIENTO

- Previamente hay que hacer una limpieza de la superficie donde aplicar.
- Mediante una brocha limpia hay que aplicar en la superficie donde impermeabilizar y reparar. (en caso de dudas consulte la ficha técnica del producto)

### DATOS TÉCNICOS



Producto	Art. n°	Peso ml	Unidades caja	Código EAN
PURFLEX TRANS 310 ml	522204	310	12	4048962178401

**fischer** 

¡Descubre  
nuestra **gama**  
**de seguridad!**



**S-line**





## 9 Anclajes

	Pag.
Resina de inyección FIS PE - FIS P Plus 	126
Resina de inyección FIS VL 	128
Accesorios para obra de fábrica 	131
Varillas rosacadas 1000 mm, tuercas y arandelas 	133
ULTRACUT FBS II 8-14 	134

## Resina de poliéster en cartucho de inyección para aplicaciones no estructurales en hormigón y en ladrillos macizos, perforados y huecos



Verjas



Soportes audiovisuales

### BASE DE ANCLAJE

Ideal para anclajes no estructurales en:

- Hormigón
- Ladrillo macizo cerámico
- Ladrillo macizo sílico-calcareo
- Ladrillo hueco y perforado cerámico
- Ladrillo perforado sílico-calcareo
- Bloque de hormigón
- Bloque de hormigón hueco
- Hormigón celular

### VENTAJAS

- FIS PE es la solución económica para anclajes sobre elementos constructivos que no requieran certificado.
- El anclaje químico FIS PE 300 SF se puede aplicar con pistolas de silicona profesionales, sin necesidad de herramientas especiales. Ello permite una reducción del coste de montaje.
- El anclaje químico FIS PE 410 SF se puede aplicar fácilmente con la pistola fischer FIS AC.

### APLICACIONES

**Resina de inyección para utilizar con:**

- Varilla roscada FIS A.
- Casquillo roscado FIS E con tamiz FIS H o FIS HN, para mampostería.
- Tamices FIS HK o FIS HN mampostería.

**Para la fijación de:**

- Bastidores y marcos
- Carpintería metálica ligera
- Carpintería de madera
- Instalaciones ligeras (p. ej. antenas parabólicas)
- DIY

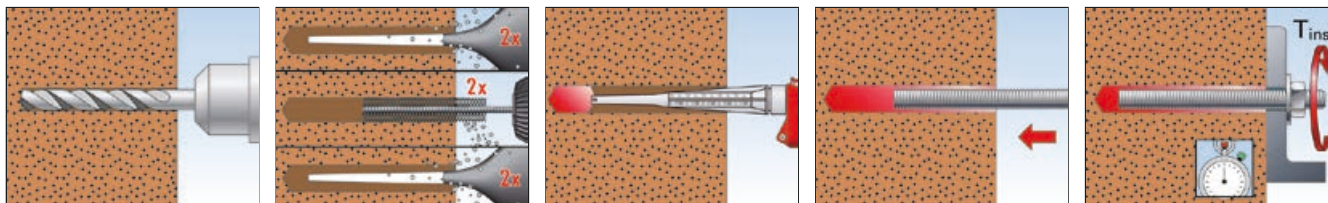
### FUNCIONAMIENTO

- FIS PE es un anclaje químico de inyección con base poliéster.
- La resina y el catalizador están en dos compartimentos separados. Estos componentes no se activan hasta su extrusión a través de la boquilla mezcladora.

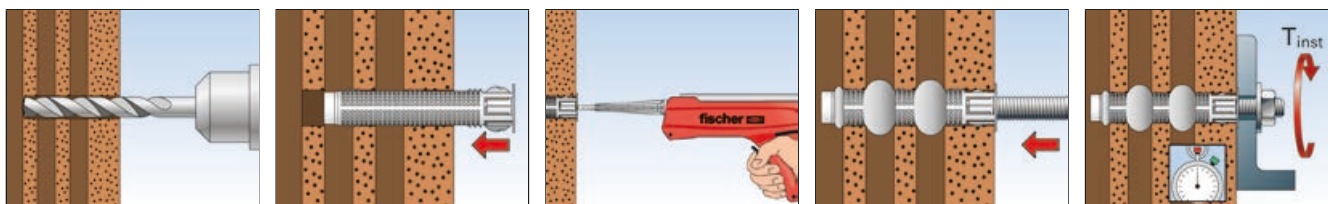
**Antes del montaje limpiar la perforación de acuerdo con las indicaciones de a continuación:**

- Extruir la resina desde el fondo de la perforación y sin dejar ninguna bolsa de aire.
- En material macizo, la resina se adhiere en toda la profundidad del anclaje sellando así la perforación.
- En material hueco, la resina rebosa por los espacios vacíos y se adapta al material en toda la profundidad del anclaje.
- Acto seguido se inserta la varilla roscada manualmente, girándola lentamente hasta que toca el fondo de la perforación.
- Los cartuchos pueden ser extruidos fácil y rápidamente con un dispensador fischer.
- Los cartuchos parcialmente usados se pueden reutilizar cambiando la boquilla.

## MONTAJE EN LADRILLO MACIZO



## MONTAJE EN LADRILLO HUECO



## TIEMPOS FIS PE

Temperatura del cartucho (Resina)	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de curado
+ 5°C - +10°C	15 min	+ 5°C - +10°C	180 min
+11°C - +20°C	8 min	+11°C - +20°C	120 min
+21°C - +30°C	5 min	+21°C - +30°C	70 min
+31°C - +40°C	3 min	+31°C - +40°C	40 min

Los tiempos especificados se cuentan desde el contacto de la resina con el catalizador dentro de la boquilla.

Para proceder a la aplicación, la temperatura del cartucho deberá ser de al menos +5°C. Para Tiempos de montaje más largos, por ejemplo cuando hay interrupciones en el trabajo, deberá sustituirse la boquilla mezcladora.

## DATOS TÉCNICOS



Resina de inyección  
FIS PE 300 S



Resina de inyección  
FIS P Plus 380



Boquilla FIS MR

Producto	Art.-No.	Approval ETA	Idioma de la etiqueta	Contenido	Contenido caja [pcs]
<b>FIS PE 300 S</b>	<b>518899</b>		E/P	2 boquillas por cartucho	12
<b>FSI PE 410 SF</b>	<b>518898</b>		E/P	2 boquillas por cartucho	16
<b>FIS P Plus 300</b>	<b>523226</b>	■	E/P	2 boquillas por cartucho	12
<b>FIS P Plus 380</b>	<b>522178</b>	■	E/P	2 boquillas por cartucho	12
<b>FIS MR</b>	<b>538584</b>				10

## Para aplicaciones estándar en hormigón comprimido y traccionado (Opción 1), así como ladrillos macizos, perforados y huecos



Aplicaciones en edificación



Bandejas de cables

### BASE DE ANCLAJE

#### Certificado para anclajes en:

- Hormigón C20/25 a C50/60, comprimido (M8-M30) y traccionado (M10-M20)
- Ladrillo macizo cerámico
- Ladrillo macizo sílico-calcareo
- Ladrillo hueco y perforado cerámico
- Ladrillo perforado sílico-calcareo
- Bloque de hormigón
- Bloque de hormigón hueco
- Hormigón celular

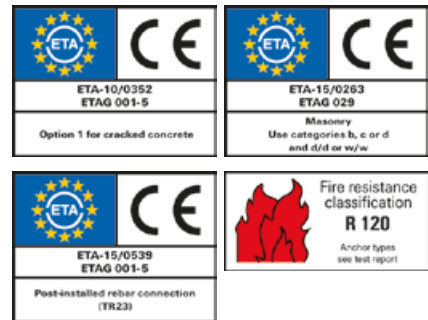
#### Certificado para conexión de armaduras:

- Hormigón C20/25 a C50/60, comprimido y traccionado

#### También es adecuado para:

- Hormigón desde C12/15

### CERTIFICADOS



### VENTAJAS

- FIS VL está certificado para montajes estándar en fábrica de ladrillo macizo, perforado y hueco, así como para hormigón comprimido (M8 - M30) y traccionado (M10 - M20).
- La resina FIS VL presenta una resistencia óptima a temperaturas de -40°C a + 80°C y puede soportar hasta +120°C con una reducción de la carga.
- La resina FIS VL está certificada para inyecciones en taladros inundados (M12 - M30).

### APLICACIONES

#### Resina de inyección para utilizar con:

- Varilla roscada FIS A para hormigón y mampostería (tamiz FIS HK, FIS HN o FIS HL).
- Casquillo roscado RG MI, para hormigón.
- Casquillo roscado FIS E con tamiz FIS HK, FIS HN o FIS HL, para mampostería.
- Tamices FIS HK, FIS HN y FIS HL, para mampostería.

#### Para la fijación de:

- Estructuras metálicas
- Estructuras de madera
- Fachadas
- Escaleras
- Ménsulas
- Máquinas
- Toldos
- Pérgolas
- Puertas
- Consolas
- Antenas parabólicas

### FUNCIONAMIENTO

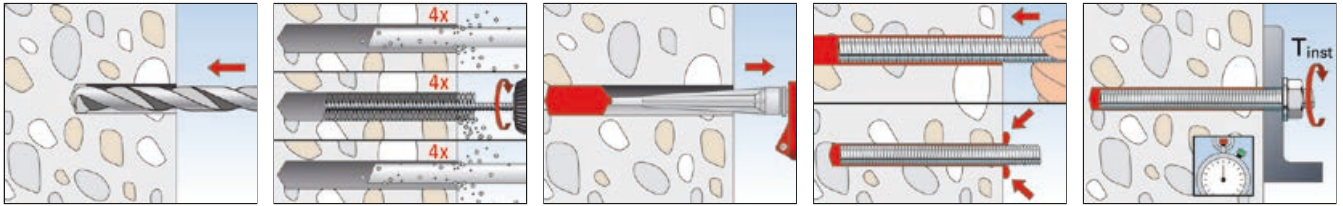
- FIS VL es una resina de inyección con base vinil éster.
- La resina y el catalizador están en dos compartimentos separados. Estos componentes no se activan hasta su extrusión a través de la boquilla mezcladora.

#### Antes del montaje limpiar la perforación de acuerdo con las indicaciones de a continuación:

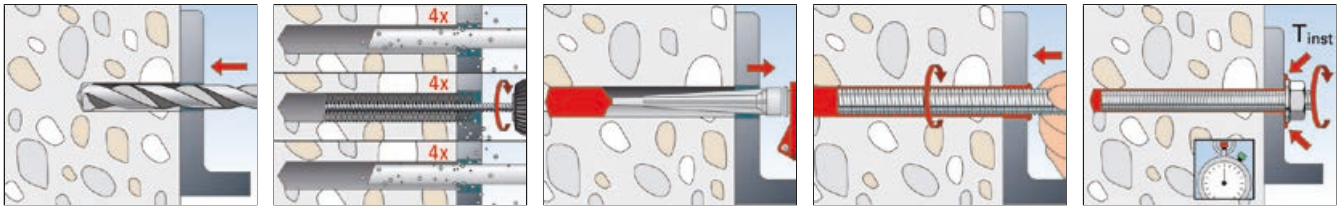
- Extruir la resina desde el fondo de la perforación y sin dejar ninguna bolsa de aire.
- En material macizo, la resina se adhiere en toda la profundidad del anclaje sellando así la perforación.
- En material hueco, la resina rebosa por los espacios vacíos y se adapta al material en toda la profundidad del anclaje.
- Acto seguido se inserta la varilla roscada manualmente, girándola lentamente hasta que toca el fondo de la perforación.



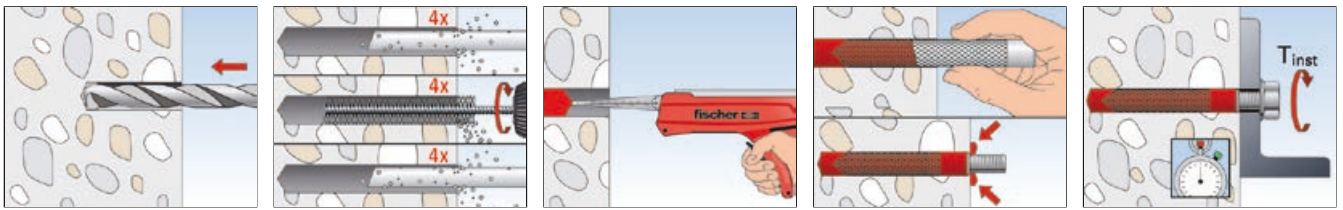
## MONTAJE RASANTE DE FIS A EN HORMIGÓN



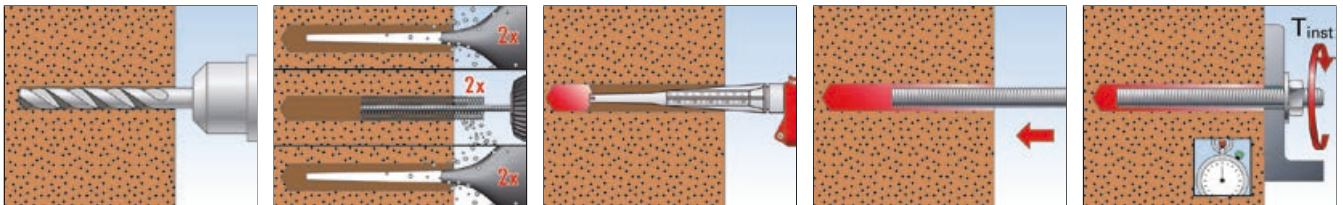
## MONTAJE A TRAVÉS DE FIS A EN HORMIGÓN



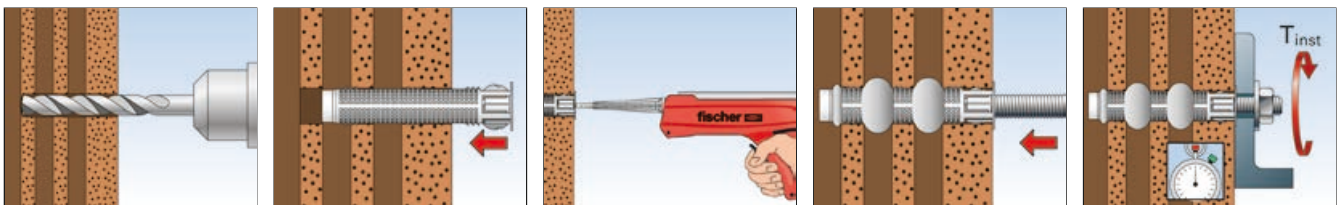
## MONTAJE DE RG MI EN HORMIGÓN



## MONTAJE EN LADRILLO MACIZO



## MONTAJE EN LADRILLO HUECO



## TIEMPOS FIS VL

Temperatura del cartucho (Resina)	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de curado
		- 5°C - ± 0°C	24 hrs.
		± 0°C - + 5°C	3 hrs.
+ 5°C - +10°C	9 min.	+ 5°C - +10°C	90 min.
+10°C - +20°C	5 min.	+10°C - +20°C	60 min.
+20°C - +30°C	4 min.	+20°C - +30°C	45 min.
+30°C - +40°C	2 min.	+30°C - +40°C	35 min.

Los tiempos especificados se cuentan desde el contacto de la resina con el catalizador dentro de la boquilla.

Para proceder a la aplicación, la temperatura del cartucho deberá ser de al menos +5°C. Para Tiempos de montaje más largos, por ejemplo cuando hay interrupciones en el trabajo, deberá sustituirse la boquilla mezcladora.

## DATOS TÉCNICOS



Resina de inyección  
**FIS VL 300 T**



Resina de inyección  
**FIS VL 410 C**



Boquilla **FIS MR**

		Approval	Idioma de la etiqueta	Unidades escala graduada	Contenido	Embalaje
Producto	Art.-No.	ETA				[pcs]
<b>FIS VL 300 T</b>	<b>539461</b>	■	E/P	150	1 cartucho 300 ml, 2 x FIS MR	12
<b>FIS VL 410 C</b>	<b>539463</b>	■	E/P	190	1 cartucho 410 ml, 2 x FIS MR	12
<b>FIS MR</b>	<b>538584</b>				10 boquillas mezcladoras FIS MR	10

## El anclaje libre de presión de expansión para el usuario profesional



Complementos para una correcta instalación



Complementos para una correcta instalación

### VENTAJAS

- Los casquillos de anclaje proporcionan un apoyo seguro y centran la pieza de anclaje en el taladro.
- Reparte de forma homogénea el taco químico.

### APLICACIONES

- Ladrillo perforado cerámico
- Ladrillo perforado silico-calcareo
- Ladrillo hueco
- Ladrillo macizo
- Ladrillo macizo silico-calcareo
- Bovedillas
- Forjados alveolares
- Placas alveolares
- En los materiales de construcción macizos, no se deben utilizar casquillos de inyección. Sirve para

### FUNCIONAMIENTO

- Casquillos de anclaje para la inyección de varillas roscadas y manguitos de rosca interior, especialmente para la aplicación con cartucho de inyección fischer FIS P Plus, FIS V, FIS VL, FIS VS FIS Green en materiales huecos.

### MONTAJE

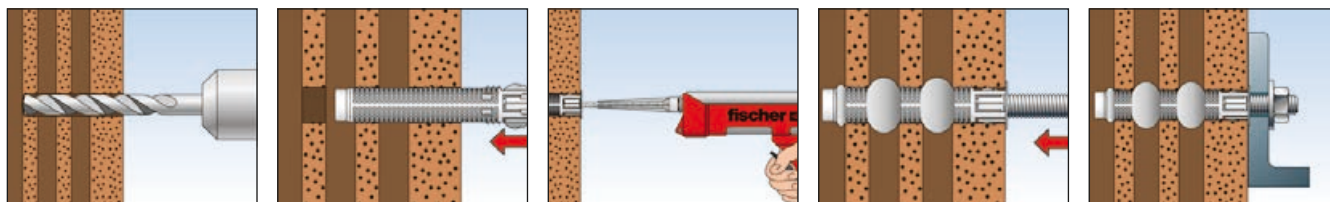
#### Tipo de montaje:

- Montaje rasante

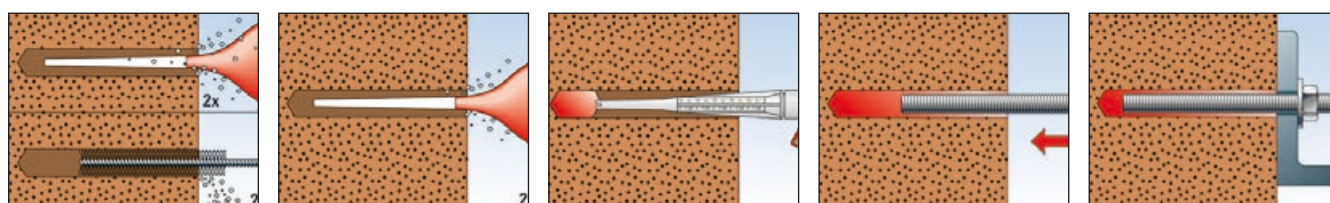
#### Información para el montaje:

- En materiales de construcción macizos, se debe limpiar cuidadosamente el agujero perforado (2x soplar, 2x cepillar).

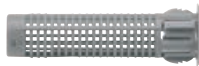
#### en materiales de construcción perforados con casquillo de inyección



#### en materiales de construcción macizos sin casquillo de inyección



## DATOS TÉCNICOS



Casquillo de inyección rígido  
fischer FIS H 12 x 50 K



Casquillo de inyección rígido  
fischer FIS H 18 x 130/200 K



CÁNULA PROLONGADORA

Producto	Art.-No.	Certificado ■ DITE/CE	Broca Ø d <sub>s</sub> [mm]	Profundidad mínima de la perforación t [mm]	Profundi- dad mínima de anclaje h <sub>d</sub> [mm]	Volumen de relleno [escala graduada]	Apropiado para	Contenido caja [Ud.]
<b>FIS H 12 x 50 K</b>	<b>41900</b>	■	12	60	50	5	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	50
<b>FIS H 12 x 85 K</b>	<b>41901</b>	■	12	95	85	10	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	50
<b>FIS H 16 x 85 K</b>	<b>41902</b>	■	16	95	85	12	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, varilla roscada M12	50
<b>FIS H 16 x 130 K</b>	<b>41903</b>	■	16	140	130	15	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, varilla roscada M12	20
<b>FIS H 18 x 130/200 K*</b>	<b>45707</b>	■	18	140	130	15	STSR M10-12	10
<b>CÁNULA PROLONGADORA</b>	<b>48983</b>						FIS H	10
<b>FIS H 18 x 130/200 K*</b>	<b>558722</b>	■	18	140	130	15	SFSR M 10-12	100

\* Para instalaciones coplanares en teja utilizar broca de 16



Casquillo metálico a metros fischer FIS H L

Producto	Art.-No.	Broca Ø d <sub>s</sub> [mm]	Longitud total l [mm]	Apropiado para	Volumen de relleno por cada 10 cm [escala graduada]	Contenido caja [Ud.]
<b>FIS H 12 x 1000 L</b>	<b>50598</b>	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
<b>FIS H 16 x 1000 L</b>	<b>50599</b>	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
<b>FIS H 22 x 1000 L</b>	<b>45301</b>	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6

## DATOS TÉCNICOS



Casquillo de inyección fischer FIS H N

Producto	Art.-No.	Broca Ø d <sub>s</sub> [mm]	Profundidad mínima de la perforación t [mm]	Profundidad mínima de anclaje h <sub>d</sub> [mm]	Profundidad mínima de anclaje de la varilla h <sub>v</sub> [mm]	Volumen de relleno [escala graduada]	Apropiado para	Contenido caja [Ud.]
<b>FIS H 16 x 85 N</b>	<b>50470</b>	16	95	90	85	15	Ø8/M8	20
<b>FIS H 18 x 85 N</b>	<b>50472</b>	18	95	90	85	17	Ø10/M10	20
<b>FIS H 20 x 85 N</b>	<b>50474</b>	20	95	90	85	19	Ø12/M12	20

## DATOS TÉCNICOS



Varilla roscada para anclaje químico fischer

	Acero Cincado (zn 5.8) Art.-No.	Acero Inox (A2-70) Art.-No.	Uds. mínimas de servicio  [Pack]
<b>Producto</b>			
<b>VARILLA M 4</b>	<b>531440</b>		50
<b>VARILLA M 5</b>	<b>531441</b>		30
<b>VARILLA M 6</b>	<b>531502</b>		20
<b>VARILLA M 8</b>	<b>531443</b>	<b>531452</b>	10
<b>VARILLA M 10</b>	<b>509215</b>	<b>531453</b>	10
<b>VARILLA M 12</b>	<b>509216</b>	<b>531454</b>	5
<b>VARILLA M 16</b>	<b>531446</b>		5
<b>VARILLA M 20</b>	<b>531447</b>		4

\* Las varillas son de 1000mm de longitud.



Tuerca para anclaje químico fischer

	Acero Cincado (DIN 934) Art.-No.	Acero Inox (A2-70) Art.-No.	Uds. mínimas de servicio  [Pack]
<b>Producto</b>			
<b>TUERCA M 6</b>	<b>531463</b>		200
<b>TUERCA M 8</b>	<b>531465</b>	<b>531474</b>	200
<b>TUERCA M 10</b>	<b>531466</b>	<b>531475</b>	100
<b>TUERCA M 12</b>	<b>531467</b>	<b>531476</b>	100
<b>TUERCA M 16</b>	<b>531468</b>		50
<b>TUERCA M 20</b>	<b>531469</b>		25

\* 5 micras de cincado.

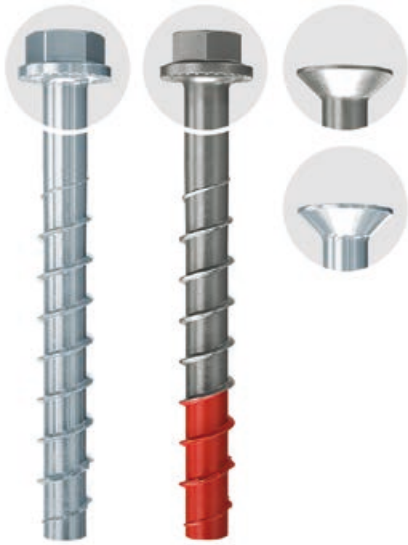


Arandela para anclaje químico fischer

	Acero Cincado (DIN 125) Art.-No.	Acero Inox (A2-70) Art.-No.	Uds. mínimas de servicio  [Pack]
<b>Producto</b>			
<b>ARANDELA M 6</b>	<b>531484</b>		200
<b>ARANDELA M 8</b>	<b>531485</b>	<b>531494</b>	200
<b>ARANDELA M 10</b>	<b>531486</b>	<b>531495</b>	100
<b>ARANDELA M 12</b>	<b>531487</b>	<b>531496</b>	100
<b>ARANDELA M 16</b>	<b>531488</b>		50
<b>ARANDELA M 20</b>	<b>531489</b>		25
<b>ARANDELA M 24</b>	<b>531490</b>		10
<b>ARANDELA M 27</b>	<b>531491</b>		10
<b>ARANDELA M 30</b>	<b>531492</b>		5

\* 5 micras de cincado.

## El tornillo de hormigón de alto rendimiento para un rápido montaje y gran seguridad de instalación



Estructuras desmontables



Gran carga en hormigón

### VERSIONES

- Cincado
- Inox A4

### BASE DE ANCLAJE

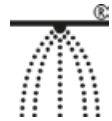
#### Certificado para:

- Hormigón fisurado y comprimido C20/25 a C50/60

#### También apto para:

- Hormigón C12/15,
- Ladrillo con estructura densa

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- La geometría única de dientes de sierra, permite una rápida instalación también en usos diferentes materiales.
- Las categorías de rendimiento sísmico C1 y C2 garantizan que se cumplan las más estrictas normas de seguridad y las especificaciones de terremotos.
- Para la versión de acero galvanizado, tenemos un verificador permite la reutilización.
- La punta roja especialmente endurecida de la versión A4 de acero inoxidable proporciona una instalación más rápida y segura.
- No hace falta utilizar llave dinamométrica (instalación por control visual)

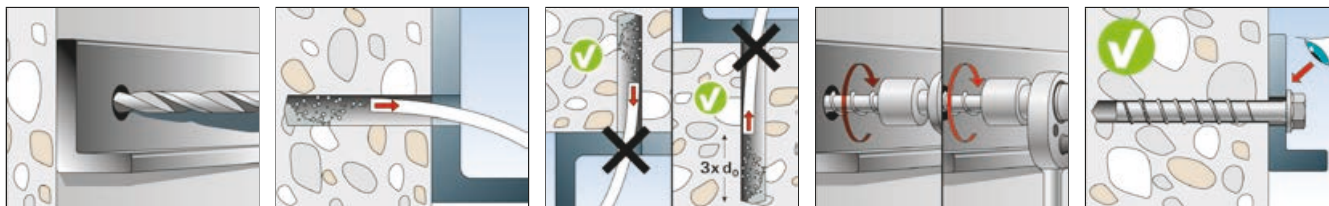
### APLICACIONES

- Fijación de estructuras de aluminio a bloques de hormigón.
- Estructuras de acero.
- Fijación de elementos en fachadas.
- Fijaciones temporales.

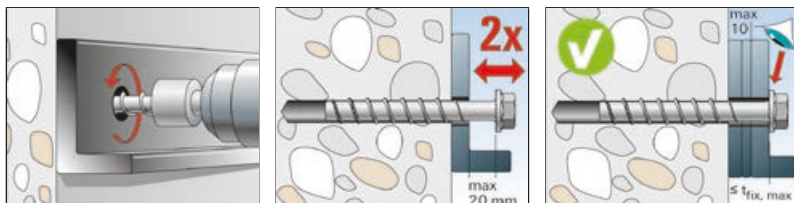
### FUNCIONAMIENTO

- Hay que hacer previo agujero según el anclaje a instalar.
- No es necesario limpiar los agujeros de perforación en instalación vertical (techo y suelo). Para fijaciones en el suelo, el orificio debe ampliar la perforación por 3 el diámetro del taladro.
- Recomendamos utilizar un destornillador de impacto tangencial con una base adecuada al destornillador de impacto adecuada o una punta torx según el anclaje.
- El tornillo se instala correctamente cuando la cabeza del tornillo se asienta sobre el dispositivo (control de configuración visual).
- Este anclaje puede tener hasta 3 espesores a fijar, con diferentes cargas.

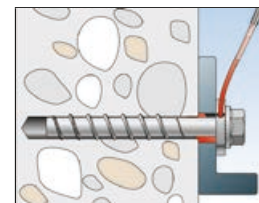
## INSTALACIÓN



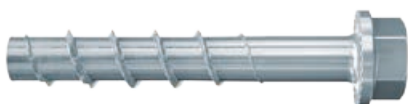
## COLOCACIÓN DE ANCLAJE



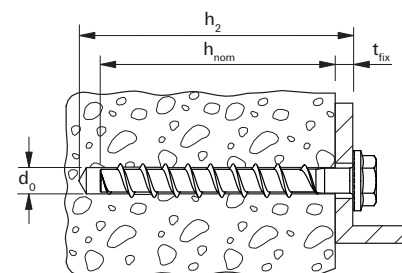
## ARANDELA ADICIONAL PARA SÍSMICO



## DATOS TÉCNICOS

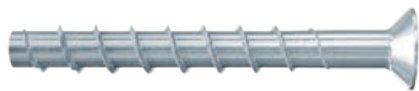


ULTRACUT FBS II US - Cabeza hexagonal con arandela soldada

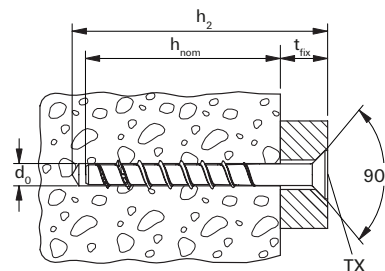


Item	Art.No.	Certificado ETA	Diámetro	Longitud	Dimensión	Profundidad de	Profundidad de	Profundidad de	Engarce	Unidad mínima de venta
			broca $d_0$ [mm]	de taladro mínimo $h_2$ [mm]	anclaje $d_2 \times l_1$ [mm]	anclaje/ espesor de fijación (opción1) $h_{nom1} / t_{fix}$ [mm]	anclaje/ espesor de fijación (opción2) $h_{nom2} / t_{fix}$ [mm]	anclaje/ espesor de fijación (opción3) $h_{nom3} / t_{fix}$ [mm]		
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

**DATOS TÉCNICOS**



ULTRACUT FBS II SK - Cabeza avellanada



Item	Art.-No.	Certificado ETA	Diámetro broca	Longitud de taladro mínimo	Dimensión anclaje	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción 1)	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción 2)	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción 3)	Engarce	Unidad mínima de venta [pcs]
			$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	$h_{nom} / t_{fix}$ [mm]	$h_{nom2} / t_{fix}$ [mm]	$h_{nom3} / t_{fix}$ [mm]		
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50



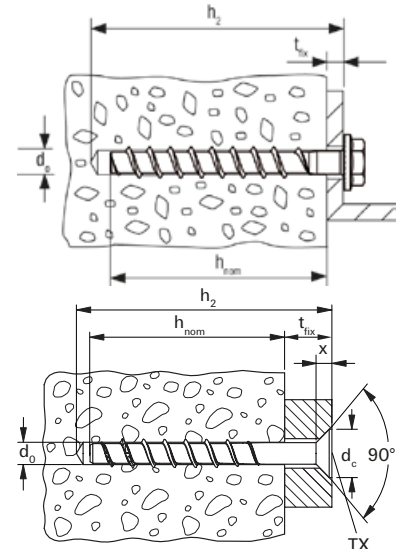
## TECHNICAL DATA



**ULTRACUT FBS II US A4** - Cabeza hexagonal con arandela soldada, inox A4



**ULTRACUT FBS II SK A4** - Cabeza avellanada, inox A4



	X [mm]	d <sub>c</sub> [mm]
FBS II 8	7	23
FBS II 10	7	25

Item	Art.-No.	Certificado ETA	Diámetro broca	Longitud de taladro mínimo	Longitud del anclaje	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción1)	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción2)	Profundidad de anclaje/ espesor de fijación (opción3)	Engarce	Unidad mínima de venta [pcs]
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	h <sub>nom1</sub> / t <sub>lx</sub> [mm]	h <sub>nom2</sub> / t <sub>lx</sub> [mm]	h <sub>nom3</sub> / t <sub>lx</sub> [mm]		
A4										
FBS II 8 x 60 10/- US A4	543565	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	SW 13	50
FBS II 8 x 70 5/- US A4	543566	■	8	80	70	50 / 20	65 / 5	- / -	SW 13	50
FBS II 8 x 80 15/- US A4	543567	■	8	90	80	50 / 30	65 / 15	- / -	SW 13	50
FBS II 8 x 90 25/- US A4	543568	■	8	100	90	50 / 40	65 / 25	- / -	SW 13	50
FBS II 10 x 60 5/-/- US A4	543569	■	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10 x 70 15/5/- US A4	543570	■	10	80	70	55 / 15	- / -	65 / 5	SW 15	50
FBS II 10 x 80 25/15/- US A4	543571	■	10	90	80	55 / 25	- / -	65 / 15	SW 15	50
FBS II 10 x 90 5/- US A4	543572	■	10	100	90	55 / 35	85 / 5	65 / 25	SW 15	50
FBS II 10 x 100 15/- US A4	543573	■	10	110	100	55 / 45	85 / 15	65 / 35	SW 15	50
FBS II 10 x 120 35/- US A4	543574	■	10	130	120	55 / 65	85 / 35	65 / 55	SW 15	50
FBS II 12 x 70 10/-/- US A4	543575	■	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12 x 85 25/10/- US A4	543576	■	12	95	85	60 / 25	- / -	75 / 10	SW 17	20
FBS II 12 x 110 10/- US A4	543577	■	12	120	110	60 / 50	100 / 10	75 / 35	SW 17	50
FBS II 12 x 130 30/- US A4	543578	■	12	140	130	60 / 70	100 / 30	75 / 55	SW 17	20
FBS II 8 x 60 10/- SK A4	543579	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8 x 80 15/- SK A4	543580	■	8	90	80	50 / 30	65 / 15	- / -	TX40	50
FBS II 8 x 90 25/- SK A4	543581	■	8	100	90	50 / 40	65 / 25	- / -	TX40	50
FBS II 10 x 65 10/-/- SK A4	543582	■	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10 x 80 25/15/- SK A4	543583	■	10	90	80	55 / 25	- / -	65 / 15	TX50	50
FBS II 10 x 95 10/- SK A4	543584	■	10	105	95	55 / 40	85 / 10	65 / 30	TX50	50
FBS II 10 x 100 15/- SK A4	543585	■	10	110	100	55 / 45	85 / 15	65 / 35	TX50	50
FBS II 10 x 120 35/- SK A4	543586	■	10	130	120	55 / 65	85 / 35	65 / 55	TX50	50





## 10 Perforación y corte

		Pag.
Brocas SDS Plus II V Pointer/Pointer M		140
Brocas SDS Plus IV Quattric		142
Discos de corte FCD-FP/FCP-CP		143
Brocas de diamante HS-DI		144
Coronas HS		145



## Más precisión, más velocidad, más durabilidad



Broca fischer  
SDS Plus II V Pointer



Broca fischer  
SDS Pointer M



Perforación en estructura



Perforación en hormigón

### VENTAJAS


- Penetra en el material a mayor velocidad que otras brocas comparables.
- Transmite la energía de la percusión a la placa de corte sin pérdidas, gracias al núcleo reforzado de la caña.
- Realiza perforaciones de precisión, sin desplazamiento lateral.
- Avance uniforme, con muy baja vibración.
- Ofrece una larga vida útil.

### APLICACIONES

**Para perforaciones en:**

- Hormigón
- Piedra natural
- Mampostería

### CERTIFICACIONES

 Estos Prufzeichen garantizan die Übereinstimmung der SDS-Plus Bohrer mit den Anforderungen des "Institut für Bautechnik" an Hartmetall-Hammerbohrer, die zur Herstellung von Dübellöchern verwendet werden. SDS-Plus Hammerbohrer werden durch die Versuchs- und Prüfanstalt für Werkzeuge überwacht.

### DATOS TÉCNICOS



Broca fischer  
SDS Pointer M

Producto	Art. n°	Diámetro de taladro [mm]	Longitud total [mm]	Unidad mínima de servicio (broca)	Código EAN
SDS POINTER M6/350/410	546204	6	410	1	4048962327526
SDS POINTER M8/200/260	544382	8	260	1	4048962314045
SDS POINTER M10/200/260	543630	10	260	1	4048962308716
SDS POINTER M12/200/260	543631	12	260	1	4048962308723
SDS POINTER M14/200/260	543632	14	260	1	4048962308730
SDS POINTER M16/200/260	543633	16	260	1	4048962308747
SDS POINTER M16/100/400	543634	16	400	1	4048962308754
SDS POINTER M18/350/410	546205	18	410	1	4048962327533
SDS POINTER M20/100/400	543635	20	400	1	4048962308761
SDS POINTER M22/350/410	546206	22	410	1	4048962327540

## DATOS TÉCNICOS



Broca fischer  
SDS Plus II V Pointer

Producto	Art. n°	Diámetro de taladro [mm]	Longitud total [mm]	Unidad mínima de servicio (brocas)	Código EAN
SDS PLUS II V POINTER 4/50/110	531753	4	110	1	4048962211757
SDS PLUS II V POINTER 5/50/110	531755	4	110	1	4048962211771
SDS PLUS II V POINTER 5/100/160	531756	5	160	1	4048962211788
SDS PLUS II V POINTER 5/150/210	531757	5	210	1	4048962211795
SDS PLUS II V POINTER 6/50/110	531765	6	110	1	4048962211870
SDS PLUS II V POINTER 6/100/160	531766	6	160	1	4048962211887
SDS PLUS II V POINTER 6/150/210	531767	6	210	1	4048962211894
SDS PLUS II V POINTER 6/200/260	531768	6	260	1	4048962211900
SDS PLUS II V POINTER 8/50/110	531779	8	110	1	4048962212013
SDS PLUS II V POINTER 8/100/160	531780	8	160	1	4048962212020
SDS PLUS II V POINTER 8/150/210	531781	8	210	1	4048962212037
SDS PLUS II V POINTER 8/200/260	531782	8	260	1	4048962212044
SDS PLUS II V POINTER 8/400/460	531785	8	460	1	4048962212075
SDS PLUS II V POINTER 9/100/160	531788	9	160	1	4048962212105
SDS PLUS II V POINTER 10/50/110	531791	10	110	1	4048962212136
SDS PLUS II V POINTER 10/100/160	531792	10	160	1	4048962212143
SDS PLUS II V POINTER 10/150/210	531793	10	210	1	4048962212150
SDS PLUS II V POINTER 10/200/260	531794	10	260	1	4048962212167
SDS PLUS II V POINTER 10/250/310	531795	10	310	1	4048962212174
SDS PLUS II V POINTER 10/400/450	531797	10	450	1	4048962212198
SDS PLUS II V POINTER 11/100/160	531801	11	160	1	4048962212235
SDS PLUS II V POINTER 12/100/160	531803	12	160	1	4048962212259
SDS PLUS II V POINTER 12/150/210	531804	12	210	1	4048962212266
SDS PLUS II V POINTER 12/200/260	531805	12	260	1	4048962212273
SDS PLUS II V POINTER 12/400/450	531808	12	450	1	4048962212303
SDS PLUS II V POINTER 14/100/160	531815	14	160	1	4048962212372
SDS PLUS II V POINTER 14/150/210	531816	14	210	1	4048962212389
SDS PLUS II V POINTER 14/200/260	531817	14	260	1	4048962212396
SDS PLUS II V POINTER 14/400/450	531819	14	450	1	4048962212419
SDS PLUS II V POINTER 15/200/260	531824	15	260	1	4048962212464
SDS PLUS II V POINTER 16/150/210	531827	16	210	1	4048962212495
SDS PLUS II V POINTER 16/250/310	531829	16	310	1	4048962212518
SDS PLUS II V POINTER 16/400/450	531830	16	450	1	4048962212525
SDS PLUS II V POINTER 18/150/200	531836	18	200	1	4048962212587
SDS PLUS II V POINTER 18/400/450	531838	18	450	1	4048962212600
SDS PLUS II V POINTER 20/400/450	531845	20	450	1	4048962212679
SDS PLUS II V POINTER 22/400/450	531850	22	450	1	4048962212716

10

Perforación y corte

## Máxima resistencia incluso en hormigón armado



Broca fischer  
SDS Plus IV Quattric



Para taladro con percutor



Tiene engarce rápido SDS

### VENTAJAS


- No queda bloqueada cuando coge la armadura del hormigón.
- Soporta las más altas exigencias y ofrece una larga vida útil.
- Realiza perforaciones de máxima precisión, incluso bajo las más duras condiciones.
- Transmisión de vibraciones extraordinariamente baja.
- Extrae rápidamente el polvo, lo que optimiza la velocidad de avance.

### APLICACIONES

Para perforaciones en:

- Hormigón
- Hormigón armado
- Piedra natural
- Mampostería

### CERTIFICACIONES

 Dieses Prüfzeichen garantiert die Übereinstimmung der SDS-Plus Bohrer mit den Anforderungen des "Institut für Bautechnik" an Hartmetall-Hammerbohrer, die zur Herstellung von Dübelöchern verwendet werden. SDS-Plus Hammerbohrer werden durch die Versuchs- und Prüfstelle für Werkzeugüberwachung.

### DATOS TÉCNICOS



Broca fischer  
SDS Plus IV Quattric



Ø 6 - 20 mm

Producto	Art. n°	Diámetro de taladro [mm]	Longitud total [mm]	Unidad mínima de servicio (brocas)	Código EAN
SDS PLUS IV 6/50/110	504123	6	110	1	4048962061130
SDS PLUS IV 6/100/160	504124	6	160	1	4048962061147
SDS PLUS IV 6/150/210	504131	6	210	1	4048962061154
SDS PLUS IV 8/50/110	504132	8	110	1	4048962061161
SDS PLUS IV 8/100/160	504133	8	160	1	4048962061178
SDS PLUS IV 8/150/210	504134	8	210	1	4048962061185
SDS PLUS IV 8/250/310	506524	8	310	1	4048962075175
SDS PLUS IV 10/50/110	504137	10	110	1	4048962061208
SDS PLUS IV 10/100/160	504140	10	160	1	4048962061215
SDS PLUS IV 10/150/210	504141	10	210	1	4048962061222
SDS PLUS IV 10/250/310	504143	10	310	1	4048962061246
SDS PLUS IV 12/100/160	504144	12	160	1	4048962061253
SDS PLUS IV 12/150/210	504145	12	210	1	4048962061260
SDS PLUS IV 12/250/310	504150	12	310	1	4048962061284
SDS PLUS IV 14/100/160	504152	14	160	1	4048962061291
SDS PLUS IV 14/150/210	504153	14	210	1	4048962061307
SDS PLUS IV 14/250/310	504154	14	310	1	4048962061314
SDS PLUS IV 16/100/160	506532	16	160	1	4048962075250
SDS PLUS IV 16/150/210	506533	16	210	1	4048962075267
SDS PLUS IV 16/250/310	506535	16	310	1	4048962075281
SDS PLUS IV 18/200/250	504162	18	250	1	4048962061345
SDS PLUS IV 18/400/450	504163	18	450	1	4048962061352
SDS PLUS IV 20/400/450	504167	20	450	1	4048962061376

## Perfecto equilibrio entre velocidad de corte y duración



Puedes cortar los perfiles



Puedes cortar las varillas

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Corte en frío mediante un disco de corte de un milímetro que apenas deja rebabas con una gran rapidez de corte.
- Genera pocas chispas con una vida útil muy elevada.

### APLICACIONES

#### Idóneo para:

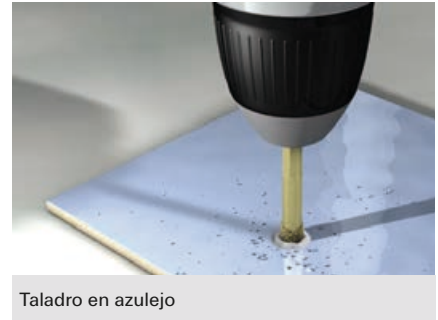
- Aceros resistentes a la corrosión y el ácido
- Hardox
- Aceros templados
- Aceros muy aleados
- Aceros muy fuertes
- Partes galvanizadas

#### Ejemplos de aplicación:

- Tubos
- Perfiles
- Chapas
- Piezas macizas
- Planchas de acero

Producto	Art. n°	Unidad mínima
		[pack]
Disco de corte FCD-FP 115x1,0x22,23 INOX	531709	1
Disco de corte FCD-FP 125x1,0x22,23 INOX	531711	1
Disco de corte FCD-CP 230x1,9x22,23 INOX	531716	1

## Broca para taladros perfectos en tejas



Taladro en azulejo

### VENTAJAS

- Punta de diamante para un rápido avance de la broca en el taladrado.
- Recubrimiento de níquel para una mayor vida útil de la broca.
- Broca de diamante llena de cera especial que agarra el polvo y asegura la baja formación de polvo.
- El engarce hexagonal asegura una buena sujeción sin deslizarse en el portabrocas.
- Solucionador de problemas para la perforación de azulejos duros.
- Perforación de precisión sin dañar el material.
- Sin contaminación con líquido refrigerante.

### APLICACIONES

**Para perforaciones en:**

- Azulejos
- Cristal
- Piedra
- Tejas

### CERTIFICACIONES



Descripción	Díámetro [mm]	Art.-N.º	Contenido [brocas por tubo]
<b>HS-Di 5,0</b>	5,0	551345	1
<b>HS-Di 6,0</b>	6,0	551346	1
<b>HS-Di 8,0</b>	8,0	551347	1
<b>HS-Di 10,0</b>	10,0	551348	1
<b>HS-Di 12,0</b>	12,0	551349	1
<b>HS-Di 14,0</b>	14,0	551350	1
<b>HS-Di 16,0</b>	16,0	553600	1



## Taladro perfecto para elementos metálicos



Taladro en acero

### VENTAJAS

#### Coronas HS-HSS-Co:

- Alta velocidad de la corona gracias a la optimización de sus dientes.
- Ángulo positivo de los dientes para evitar la vibración.
- Rápido agujereado gracias a la variable cantidad de dientes por pulgada (entre 4-6).
- Larga duración gracias a su aleación del 8% de cobalto en los dientes de corte.
- Cuerpo de acero con una aleación especial de carbono en el cuerpo de la broca para unos agujeros precisos.
- Cabeza adaptada para un rápido cambio de la corona una vez acabado su uso.

#### Adaptador de coronas HS-HSS-Co:

- Punta de la broca de 135° para un rápido progreso del agujereado.
- Punto de centrado para una optimización en el centrado y un alto rendimiento.
- Adaptador equipado con la función "quick change" para un rápido cambio de la corona.
- Incluye una broca de centrado de 90mm y una llave hexagonal.
- Adaptador con engarce hexagonal que permite el correcto funcionamiento en el taladro.

### APLICACIONES

#### Para perforaciones en:

- Acero Inoxidable
- Metal
- Plásticos
- Maderas

### CERTIFICACIONES



Descripción	Díámetro [mm]	Art.-N.º	Contenido [coronas por blíster]
<b>HS-HSS-Co 20,0</b>	20,0	532001	1
<b>HS-HSS-Co 25,0</b>	25,0	532007	1
<b>HS-HSS-Co 30,0</b>	30,0	532012	1
<b>HS-HSS-Co 35,0</b>	35,0	532016	1
<b>HS-HSS-Co 40,0</b>	40,0	532019	1
<b>HS-HSS-Co 51,0</b>	51,0	532025	1
<b>HS-HSS-Co 60,0</b>	60,0	532032	1
<b>HS-HSS-Co 68,0</b>	68,0	532036	1
<b>HS-HSS-Co 83,0</b>	83,0	532044	1
<b>HS-HSS-Co 102,0</b>	102,0	532054	1
<b>Adaptador HS-HSS-Co A1</b>	hasta 30	532057	1
<b>Adaptador HS-HSS-Co A2</b>	30-102	532058	1
<b>Punta centradora de metal</b>	-	532061	1

## Solución perfecta para muros



Taladro en muro

### VENTAJAS

#### Coronas HS Multi:

- Hilos de carburo para un rápido avance de la perforación y una larga vida útil.
- Punta de carburo para una aplicación universal y larga vida útil.
- La sierra hundida de alta calidad asegura orificios precisos, limpios y perfectamente redondos.
- Cabeza adaptada para un rápido cambio de la corona una vez acabado su uso.

#### Adaptadores de coronas HS-Multi:

- Punta de la broca de 130° para una alta resistencia de la cabeza.
- Incluye una broca de centrado de 110 mm y una llave hexagonal.
- Adaptador equipado con la función "quick change" para un rápido cambio de la corona.
- Adaptador con engarce hexagonal que permite el correcto funcionamiento en el taladro.

### APLICACIONES

#### Para perforaciones en:

- Maderas
- Plásticos
- Ladrillos
- Cartón-yeso

### CERTIFICACIONES



10

Perforación y corte

Descripción	Diámetro [mm]	Art.-N.º	Contenido [coronas por blíster]
<b>HS-Multi 20,0</b>	20,0	551351	1
<b>HS-Multi 25,0</b>	25,0	551353	1
<b>HS-Multi 30,0</b>	30,0	551354	1
<b>HS-Multi 35,0</b>	35,0	551358	1
<b>HS-Multi 40,0</b>	40,0	551360	1
<b>HS-Multi 51,0</b>	51,0	551361	1
<b>HS-Multi 60,0</b>	60,0	551362	1
<b>HS-Multi 68,0</b>	68,0	551363	1
<b>HS-Multi 83,0</b>	83,0	551364	1
<b>HS-Multi 89,0</b>	89,0	551365	1
<b>HS-Multi 102,0</b>	102,0	551366	1
<b>Adaptador HS-Multi A1 S</b>	hasta 30	551367	1
<b>Adaptador HS-Multi A2 S</b>	32-102	551368	1
<b>Punta centradora para ladrillo</b>	-	551369	1
<b>Punta centradora para madera</b>	-	551370	1

**fischer** 

Premio 2020  
Sostenibilidad



German  
Sustainability  
Award 2020





German  
Sustainability  
Award 2020





**11** greenline

	Pag.
Taco químico FIS GREEN 	150
Taco SX GREEN 	152

**El primer taco químico homologado fabricado con materias primas renovables.**



Edificación sostenible



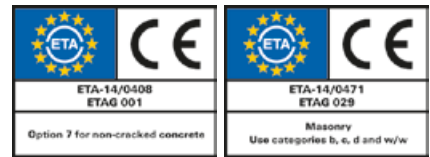
Estructuras

**BASE DE ANCLAJE**

**Certificado para:**

- Hormigón comprimido C20/25 a C50/60
- Ladrillo macizo
- Ladrillo hueco
- Bloque hormigón
- Hormigón celular

**CERTIFICACIONES**



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

11  
greenline

**VENTAJAS**

- El primer taco químico a nivel mundial con materias primas renovables. El porcentaje de materias primas renovables está certificada por DIN CERTCO / TÜV. Rheinland.
- El bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV) tiene un efecto positivo para la evaluación de las fijaciones en los proyectos „Green Building“.
- Las materias primas de base biológica aumentan la calidad residencial y laboral y preservan recursos valiosos para las generaciones futuras. Reduce los riesgos para los instaladores y el medio ambiente.
- FIS GREEN es adecuado para el uso con los accesorios de inyección fischer.

**FUNCIONAMIENTO**

- FIS GREEN es una resina de inyección con base vinil éster.
- La resina y el catalizador están en dos compartimentos separados. Estos componentes no se activan hasta su extrusión a través de la boquilla mezcladora.

**Antes del montaje limpiar la perforación de acuerdo con las indicaciones a continuación:**

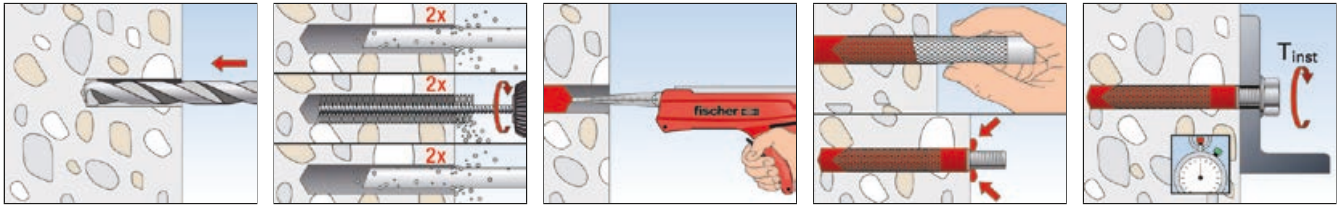
- Extruir la resina desde el fondo de la perforación y sin dejar ninguna bolsa de aire.
- En material macizo, la resina se adhiere en toda la profundidad del anclaje sellando así la perforación.
- En material hueco, la resina rebosa por los espacios vacíos y se adapta al material en toda la profundidad del anclaje.
- Acto seguido se inserta la varilla roscada manualmente, girándola lentamente hasta que toca el fondo de la perforación.

**APLICACIONES**

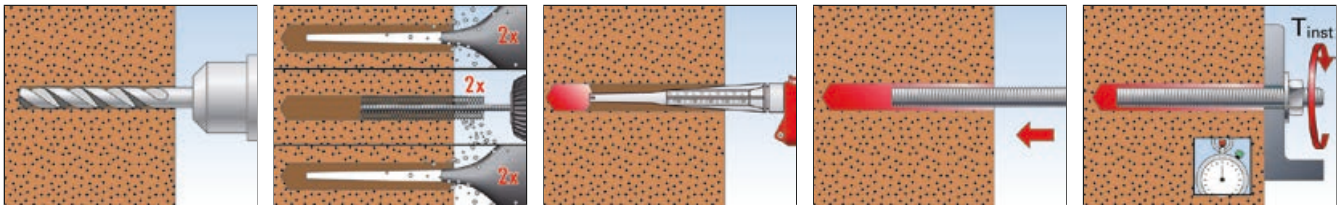
**Resina de inyección para utilizar con:**

- Varilla roscada FIS A para hormigón y mampostería (tamiz FIS HK, FIS HN o FIS HL).
- Casquillo roscado RG MI, para hormigón.
- Casquillo roscado FIS E con tamiz FIS HK, FIS HN o FIS HL, para mampostería.
- Tamices FIS HK, FIS HN y FIS HL, para mampostería.

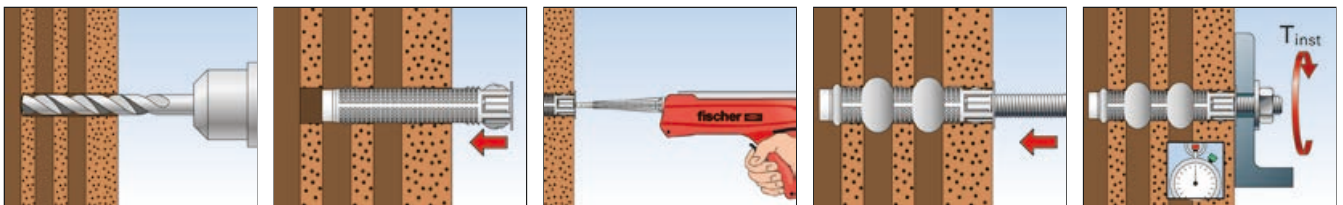
## INSTALACIÓN CON FIS EB, FIS GREEN



## INSTALACIÓN



## INSTALACIÓN



## DATOS TÉCNICOS



FIS GREEN 300 T



Boquilla FIS MR Plus

Item	Art.-No.	Approval ETA	Contenido cada cartucho tiene 2 boquillas	Unidad mínima de venta
FIS GREEN 300 T	534073	■	1 cartridge 300 ml, 2 x FIS MR Plus	[pcs] 12
FIS MR Plus	545853	-	10 static mixer FIS MR Plus	10

## El primer taco clásico MÁS SOSTENIBLE



Fijación de espejos



El taco especial para grandes cargas

### BASE DE ANCLAJE

- Hormigón
- Manpostería

### CERTIFICADOS



### VENTAJAS

- Producido con al menos un 50% de materias primas renovables y, por tanto, especialmente respetuoso con el medio ambiente.
- Tan eficaz, seguro y duradero como los taco conversacionales SX.

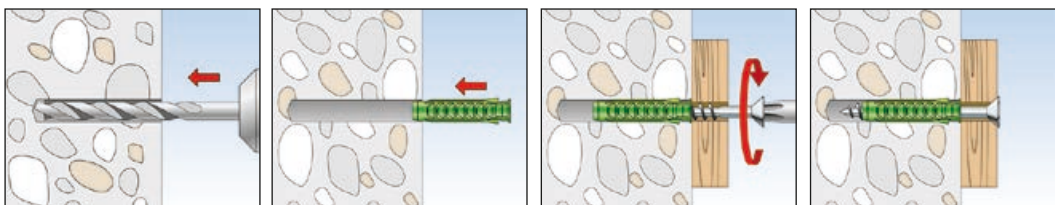
### APLICACIONES

Todos los complementos eléctricos del interior de la casa:

- Inversores
- Reguladores
- Canaletas

### FUNCIONAMIENTO

- Al atornillar el tornillo, el SX GREEN se expande en materiales de construcción sólidos.
- La longitud requerida del tornillo viene dada por: la longitud del taco + el grosor del accesorio + 1 x diámetro del tornillo.
- En el caso de materiales de construcción de cartón-yeso, la parte sin rosca del tornillo no debe ser más larga que la fijación.
- La distancia al borde debe ser de al menos una longitud del taco.





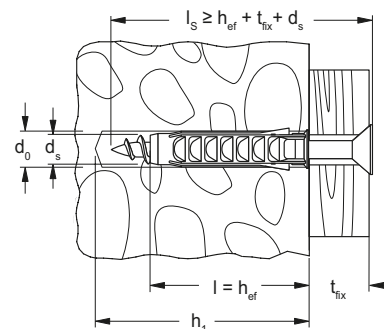
## DATOS TÉCNICOS



Taco SX GREEN con collar



Taco SX GREEN con collar y tornillo



	Con collarín	Sin collarín y gran profundidad de anclaje	Con collarín y tornillo	Diámetro broca	Profundidad taladro	Longitud Taco	Espesor máximo a fijar	Diámetro tornillo recomendable	Unidad de venta
	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	$d_0$	$h_1$	$l$	$t_{fx}$	$d_t / d_s \times l_t$	[pcs]
Producto	SX	SX	SX-S	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pcs]
SX GREEN 6 x 30	524860	—	—	6	40	30	—	4 - 5	90
SX GREEN 6 x 30	—	—	524866	6	40	30	5	4,5 x 40	45
SX GREEN 6 x 50	—	524861	—	6	60	50	—	4 - 5	90
SX GREEN 8 x 40	524862	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	90
SX GREEN 8 x 40	—	—	524867	8	60	40	15	5 x 60	45
SX GREEN 10 x 50	524864	—	—	10	70	50	—	6 - 8	45

## CARGAS

### Taco de expansión SX GREEN

Cargas más altas recomendadas<sup>1)</sup> para un solo anclaje.

Las cargas indicadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		SX GREEN 6 x 30 SX GREEN 6 x 50	SX GREEN 8 x 40 SX GREEN 8 x 65	SX GREEN 10 x 50
Diámetro tornillo	$\emptyset$ [mm]	5	6	8
Distancia mínima al borde	$c_{min}$ [mm]	35	40	50
Carga recomendada según base de anclaje <sup>2)</sup>				
Hormigón	$\geq$ C20/25	[kN] 0,65	0,70	1,20
Ladrillo macizo	$\geq$ Mz 12	[kN] 0,30	0,60	0,65
Ladrillo macizo silicocalcáreo	$\geq$ KS 12	[kN] 0,50	0,60	1,20
Hormigón celular	$\geq$ AAC 2	[kN] 0,03	0,04	0,09
Hormigón celular	$\geq$ AAC 4	[kN] 0,09	0,14	0,30
Ladrillo perforado verticalmente	$\geq$ Hlz 12 ( $\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$ )	[kN] 0,07	0,17	0,17
Ladrillo silicocalcáreo perforado	$\geq$ KSL 12	[kN] 0,30	0,35	0,30
Cartón-yeso		[kN] -	0,26	0,37


<sup>1)</sup> Se consideran los factores de seguridad requeridos.

<sup>2)</sup> Válido para carga de tracción, carga de corte y carga oblicua bajo cualquier ángulo.





## 12 Electricidad

		Pag.
<b>DUOPOWER</b>		156
<b>SX</b>		157
<b>Abrazadera rápida SCN</b>		158
<b>Abrazadera clip RC</b>		159
<b>Fijación rápida con brida FF</b>		160
<b>Bridas</b>		161
<b>ClipFix plus LS / ES / ZS / SD</b>		162
<b>Fijación de cables KB</b>		163



## Duopower el taco inteligente



Canaletas



Abrazaderas y cajas eléctricas

### VENTAJAS

- Combinación de dos componentes de material para un mayor rendimiento.
- Funciones seguras para materiales de construcción sólidos (expansión) y huecos y paneles (plegado / anudado).
- Instalación fácil: el collarín del taco determina una colocación plana del taco en la base de anclaje.
- Mayor sensación de fijación correcta.

### APLICACIONES

- Para cualquier fijación eléctrica como por ejemplo: Canaletas, abrazaderas SCN, cuadros eléctricos, etc

### CERTIFICACIONES



### BASE DE ANCLAJE



	Art.-No.	Art.-No.	Diámetro broca $d_b$ [mm]	taladro mínimo de perforación $h_1$ [mm]	Grosor mínimo base de anclaje $d_p$ [mm]	Pene-tración mínima del tornillo en el taco $l_{t, min}$ [mm]	Longitud del taco $l$ [mm]	Diámetro tornillo $d_t / d_s \times l_t$ [mm]	Punta del tornillo	Espesor máximo a fijar $t_{fix}$ [mm]	Unidad mínima de venta [pcs]
Producto	sin tornillo	con tornillo									
<b>DUOPOWER 5 x 25</b>	<b>555005</b>	—	5	35	12,5	28	25	3 - 4	—	—	100
<b>DUOPOWER 6 x 30</b>	<b>555006</b>	—	6	40	12,5	34	30	4 - 5	—	—	100
<b>DUOPOWER 8 x 40</b>	<b>555008</b>	—	8	50	12,5	45	40	4,5 - 6	—	—	100
<b>DUOPOWER 10 x 50</b>	<b>555010</b>	—	10	60	12,5	56	50	6 - 8	—	—	50
<b>DUOPOWER 5 x 25 S</b>	—	<b>555105</b>	5	35	12,5	29	25	4 x 35	PZ2	6	50
<b>DUOPOWER 6 x 30 S</b>	—	<b>555106</b>	6	40	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
<b>DUOPOWER 6 x 30 S PH</b>	—	<b>545838</b>	6	40	12,5	35	30	4,5 x 40	TX 20	5	100
<b>DUOPOWER 8 x 40 S</b>	—	<b>555108</b>	8	60	12,5	45	40	5 x 60	PZ2	15	50
<b>DUOPOWER 10 x 50 S</b>	—	<b>555110</b>	10	70	12,5	57	50	7 x 69	SW 13 / TX 40	13	25
<b>DUOPOWER 6 x 50</b>	<b>538240</b>	—	6	60	12,5	55	50	4 - 5	—	—	100
<b>DUOPOWER 8 x 65</b>	<b>538241</b>	—	8	75	2 x 12,5	70	65	4,5 - 6	—	—	50
<b>DUOPOWER 10 x 80</b>	<b>538242</b>	—	10	90	—	87	80	6 - 8	—	—	25
<b>DUOPOWER 12 x 60</b>	<b>538243</b>	—	12	70	—	68	60	8 - 10	—	—	25
<b>DUOPOWER 14 x 70</b>	<b>538244</b>	—	14	80	—	80	70	10 - 12	—	—	20
<b>DUOPOWER 6 x 50 S</b>	—	<b>538245</b>	6	75	12,5	55	50	4,5 x 70	PZ2	15	50
<b>DUOPOWER 8 x 65 S</b>	—	<b>538246</b>	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
<b>DUOPOWER 10 x 80 S</b>	—	<b>538247</b>	10	112	—	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
<b>DUOPOWER 12 x 60 S</b>	—	<b>538248</b>	12	85	—	68	60	8 x 80	SW 13	12	10

## El taco de siempre con una poderosa fuerza



Enchufes



Abrazaderas y cajas eléctricas

### VENTAJAS

- Instalación fácil: el collarín del taco determina una colocación plana del taco en la base de anclaje.
- Transmisión de fuerza óptima debido a la expansión de cuatro vías. Esto permite valores de retención altos en materiales de construcción sólidos y huecos.

### APLICACIONES

- Para cualquier fijación eléctrica como por ejemplo: Canaletas, abrazaderas SCN, cuadros eléctricos, etc

### CERTIFICACIONES



### BASE DE ANCLAJE



			Diámetro de taladro	Longitud mínima de taladro	Longitud del taco	Diámetro del tornillo	Espesor máximo a fijar	Punta para el tornillo	Unidad mínima de venta
	Art.-No.	Art.-No.	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	$d_1 / d_1 \times l_1$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[pcs]
Producto	sin tornillo	con tornillo							
<b>SX 5 x 25</b>	<b>070005</b>	—	5	35	25	3 - 4	—		100
<b>SX 6 x 30</b>	<b>070006</b>	—	6	40	30	4 - 5	—		100
<b>SX 6</b>	—	<b>520751</b>	6	45	30	4,5 x 40	5	PZ2	100
<b>SX 8 x 40</b>	<b>070008</b>	—	8	50	40	4,5 - 6	—		100
<b>SX 8</b>	—	<b>520752</b>	8	65	40	5 x 50	15	PZ2	50
<b>SX 10 x 50</b>	<b>070010</b>	—	10	70	50	6 - 8	—		50
<b>SX 12 x 60</b>	<b>070012</b>	—	12	80	60	8 - 10	—		25

## Instalación de tubos de forma rápida y sencilla.



Fijación de tubos



Fijación de tubos

### VENTAJAS

- Instalación cómoda y segura mediante bloqueo automático y reabierto.
- Los acoplamientos en ambos lados permiten que los clips se acoplen entre sí.
- Fijación flexible con taco y tornillos o rieles de perfil en C de 11 mm.
- Hecho de nylon de alta calidad, sin halógenos, sin silicona, resistente a las heladas.
- Recomendados para fijaciones en base de anclajes verticales y horizontales

### APLICACIONES

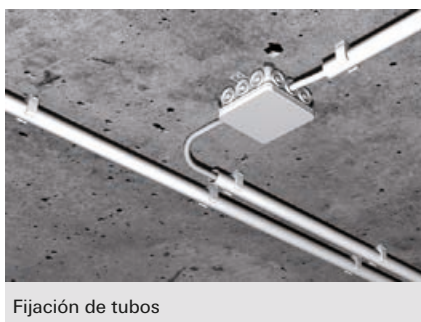
- Para conductos de cobre, aluminio, acero, tubos compuestos y tubos de plástico

### CERTIFICACIONES



Producto	Art.-No.	Distancia del tubo a base anclaje [mm]	Dimensiones SCN [lxwxh]	Rango de sujeción [mm]	Dimensión de la ranura [mm]	Unidad mínima de venta [pcs]
<b>Abrazadera rápida SCN 16</b>	<b>501261</b>	11	30x16x25	16	4,5x4,5	100
<b>Abrazadera rápida SCN 20</b>	<b>501262</b>	11	36x16x33	20	4,5x6,5	100
<b>Abrazadera rápida SCN 25</b>	<b>501263</b>	11	42x16x40	25	4,5x6,5	50
<b>Abrazadera rápida SCN 32</b>	<b>501264</b>	13	48x16x48	32	4,5x7,5	50
<b>Abrazadera rápida SCN 40</b>	<b>501265</b>	13	60x16x58	40	4,5x7,5	25
<b>Abrazadera rápida SCN 50</b>	<b>501266</b>	14	73x16x70	50	4,5x7,5	25

## Abrazadera con fijación directa



### VENTAJAS

- Fabricado en nylon de alta calidad sin halógenos y silicona.
- Permite una instalación con una sola mano ahorrando tiempo.
- Permite uniones de las abrazaderas entre si, hasta tres abrazaderas de tubo. Esto ahorra en perforación adicional.
- Montaje sencillo debido a la ranura. Esto ahorra tiempo durante el ajuste.
- Recomendado para fijaciones de tubos en paredes verticales, para una mayor seguridad de la fijación

### APLICACIONES

- Para conductos de cobre, aluminio, acero, tubos compuestos y tubos de plástico

### CERTIFICACIONES



### BASE DE ANCLAJE



Base de anclaje para abrazadera SF plus RC IEC

Producto	Art.-No.	Diámetro taladro	Perforación mínima	Para tubos de diámetro	Rango de sujeción	Dimensiones de la base	Unidad mínima de venta
		$d_0$ [Ø mm]	$h_1$ [mm]		$D$ [mm]	$B \times L$ [mm]	[pcs]
SF plus RC IEC 12	048190	6	35	12	12 - 13	6 x 7	100
SF plus RC IEC 16	048191	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	048193	6	35	20	20 - 21	6 x 10	100
SF plus RC IEC 25	048197	6	35	25	24 - 25	6 x 10	50
SF plus RC IEC 32	048198	6	35	32	31 - 32	6 x 10	25
SF plus RC IEC 40	048199	6	35	40	38 - 40	6 x 10	25
RC IEC 12	058194	—	—	12	12 - 13	6 x 7	100
RC IEC 16	058120	—	—	16	15 - 16	6 x 8	100
RC IEC 20	058122	—	—	20	20 - 21	6 x 10	100
RC IEC 25	058198	—	—	25	24 - 25	6 x 10	50
RC IEC 32	058199	—	—	32	31 - 32	6 x 10	40
RC IEC 40	058200	—	—	40	39 - 40	6 x 10	40
RC IEC 50	079194 1	—	—	50	50 - 51	6 x 10	20
RC IEC 63	079196 1	—	—	63	62 - 64	6 x 10	15

1) No incluye fijación lateral, por lo tanto, no se pueden montar uno al lado del otro.

## Fijación para el agrupamiento de cables o fijación de tubo.



Cables eléctricos



Fijación de tubos

### VENTAJAS

- Brida con casquillo para la fijación de diversos elementos.
- Para el agrupamiento de cables y conductos vacíos.
- El diámetro del lazo es ajustable de forma variable.

### APLICACIONES

- Para conductos de cobre, aluminio, acero, tubos compuestos, tubos de plástico o agrupación de cables

### CERTIFICACIONES



Producto	Art.-No.	Longitud brida l [mm]	Dimensión base wxhxd [mm]	Rango de sujeción d [mm]	Diámetro máximo del tornillo [mm]	Unidad mínima de venta [pcs]
<b>Brida rápida FF 8 - 32</b>	<b>519808</b>	172	25x15x20	8 - 32	4,5	80
<b>Brida rápida FF 16 - 63</b>	<b>519809</b>	269	25x15x20	16 - 63	4,5	40



## Fijación de cables en brida de poliamida



Cables eléctricos



Fijación de tubos

### VENTAJAS

- Brida con casquillo para la fijación de diversos elementos.
- Para el agrupamiento de cables y conductos vacíos.
- El diámetro del lazo es ajustable de forma variable.

### APLICACIONES

- Para conductos de cobre, aluminio, acero, tubos compuestos, tubos de plástico o agrupación de cables

### CERTIFICACIONES



Producto	Brida negra Art.-No.	Brida blanca Art.-No.	Diámetro máx. [mm]	Unidad mínima de venta
<b>PERNO BRIDA UBN / 100B</b>	<b>98470</b>	<b>98472</b>		100
<b>BRIDA UBN 2,5x100 / 100B</b>	<b>87488</b>	<b>87478</b>	22	100
<b>BRIDA UBN 2,5x120 / 100B</b>	<b>87489</b>	<b>87479</b>	30	100
<b>BRIDA UBN 2,5x160 / 100B</b>	<b>69363</b>	<b>37489</b>	43	100
<b>BRIDA UBN 2,5x200 / 100B</b>	<b>87490</b>	<b>87480</b>	156	100
<b>BRIDA UBN 3,6x150 / 100B</b>	<b>87491</b>	<b>87481</b>	37	100
<b>BRIDA UBN 3,6x200 / 100B</b>	<b>37573</b>	<b>19802</b>	52	100
<b>BRIDA UBN 3,6x300 / 100B</b>	<b>69364</b>	<b>37490</b>	76	100
<b>BRIDA UBN 4,5x150 / 100B</b>	<b>69365</b>		33	100
<b>BRIDA UBN 4,5x190 / 100B</b>	<b>69366</b>		42	100
<b>BRIDA UBN 4,6x200 / 100B</b>	<b>87494</b>	<b>87484</b>	50	100
<b>BRIDA UBN 4,8x250 / 100B</b>	<b>69367</b>	<b>37582</b>	65	100
<b>BRIDA UBN 4,8x280 / 100B</b>	<b>87495</b>	<b>87485</b>	85	100
<b>BRIDA UBN 4,8x350 / 100B</b>	<b>69368</b>	<b>37653</b>	91	100
<b>BRIDA UBN 4,8x370 / 100B</b>	<b>69369</b>	<b>37583</b>	102	100
<b>BRIDA UBN 4,8x430 / 100B</b>	<b>69370</b>	<b>37708</b>	120	100
<b>BRIDA UBN 7,2x200 / 100B</b>	<b>69372</b>		46	100
<b>BRIDA UBN 7,6x300 / 100B</b>	<b>69373</b>	<b>37949</b>	80	100
<b>BRIDA UBN 7,6x350 / 100B</b>	<b>87497</b>	<b>87487</b>	87	100
<b>BRIDA UBN 7,6x450 / 100B</b>	<b>69374</b>	<b>37996</b>	128	100
<b>BRIDA UBN 7,6x550 / 100B</b>	<b>69375</b>	<b>37997</b>	170	100
<b>BRIDA UBN 8,8x760 / 100B</b>	<b>69376</b>	<b>37998</b>	233	100
<b>BRIDA UBN 8,8x810 / 100B</b>	<b>69377</b>	<b>38000</b>	245	100
<b>BRIDA UBN 8,8x1168 / 100B</b>	<b>69379</b>	<b>38002</b>	269	100
<b>BRIDA UBN 12,6x550 / 100B</b>	<b>69378</b>		132	100

## La fijación de clips de fácil uso para tuberías y conductos.



SF plus LS



SF plus ES



SF plus ZS



SF plus SD



Fijación de cable



Fijación de canaletas

### VENTAJAS

- Hecho de nylon de alta calidad.
- Instalación con una sola mano facilita las instalaciones aéreas.
- Flexible con varios diámetros de cable y tubo.
- Fuerzas de retención elevadas debido a un cierre de bloqueo.
- Ahorro en el tiempo de instalación.

### APLICACIONES

- Para conductos de cobre, aluminio, acero, tubos compuestos, tubos de plástico o agrupación de cables
- SF compatible con los productos fischer: KB (pag 140) Brida FF (pag 136)
- Para fijación de elementos tipo canaletas de poca carga.

### CERTIFICACIONES

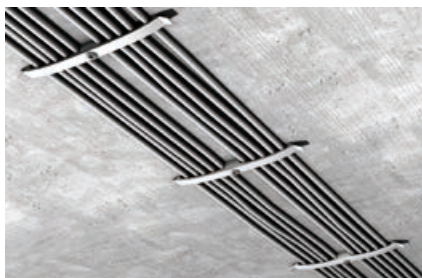


### BASE DE ANCLAJE

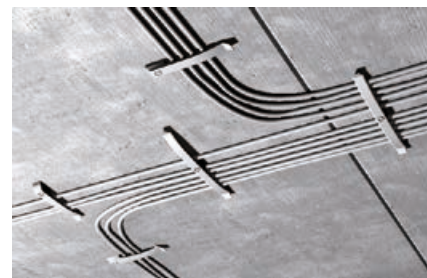


Producto	Art.-No.	Diámetro broca	Longitud mínima de taladro	Rango de sujeción	Unidad mínima de venta
		$d_b$ [Ø mm]	$h_b$ [mm]	$D$ [mm]	[pcs]
<b>SF plus LS 3/13</b>	<b>058155</b>	6	35	3 - 13	100
<b>SF plus LS 8/28</b>	<b>058156</b>	6	50	8 - 28	100
<b>SF plus LS 20/40</b>	<b>058157</b>	6	50	20 - 40	100
<b>SF plus ES 10</b>	<b>048151</b>	6	40	3 - 12	100
<b>SF plus ES 18</b>	<b>048152</b>	6	40	10 - 25	100
<b>SF plus ES 28</b>	<b>058183</b>	6	40	15 - 31	100
<b>SF plus ZS 10</b>	<b>058184</b>	6	35	3 - 12	100
<b>SF plus ZS 18</b>	<b>048161</b>	6	40	10 - 25	100
<b>SF plus ZS 28</b>	<b>048162</b>	6	40	15 - 31	75
<b>SF plus SD 30</b>	<b>058178</b>	6	35	4	200
<b>SF plus SD 40</b>	<b>058179</b>	6	35	15	100

## Fijación de múltiples cables



Fijación de cables



Fijación de cables

### VENTAJAS

- Hecho de nylon de alta calidad.
- Fijación con una sola mano.
- Fijación de cables que ahorra espacio gracias a la construcción plana.
- Guía segura debido a la correcta sujeción.

### APLICACIONES

- Para fijación de diferentes cables de forma ordenada.

### BASE DE ANCLAJE



Base de anclaje con taco N o taco SF

Producto	Art.-No.	Diámetro broca $d_0$ [Ø mm]	Profundidad mínima de taladro $h_1$ [mm]	Dimensión $a \times b$ [mm]	Dimensión de la base $B \times L$ [mm]	Cantidad máxima de cables NYM 3 x 1,5	Unidad mínima de venta [pcs]
Fijación de cables con taco KB N 8	545522	6	35	15 x 133	6 x 10	8	50
Fijación de cables con taco KB N 16	545523	6	35	15 x 230	6 x 10	16	25
Fijación de cables con taco SF plus KB 8	048171	6	35	15 x 133	6 x 10	8	50
Fijación de cables con taco SF plus KB 16	048172	6	35	15 x 230	6 x 10	16	25
Fijación de cables KB 8	058135	—	—	15 x 133	6 x 10	8	50
Fijación de cables KB 16	058136	—	—	15 x 230	6 x 10	16	50



13 Curso TÜV



13

Curso TÜV



13  
Curso TÜV

## Un espacio profesional

Aula de 90m<sup>2</sup> con 2 ambientes



### SALA TEÓRICA

Dotada de las últimas tecnologías para dar la mejor formación.  
Capacidad para 24 personas



# Instalaciones

## El mejor espacio

13

Curso TÜV



### SALA PRÁCTICA

Dotada con todo lo necesario (símbolos de distintas bases de anclaje, herramientas y productos) para poder hacer aplicaciones reales



fischer

fischer

fischer

fischer

fischer



SEMINARIOS 2019

# Seminario Solar-Fix

## Sistemas de Fijación de Placas Solares

El curso y certificado para instalaciones de sistemas de placas solares incluye:

- Presentación teórico-práctica de toda la gama de productos necesarios para una óptima instalación solar (estructuras, abrazaderas y accesorios).
- Características, ventajas y funcionamiento/aplicaciones de cada producto específico.
- Información completa para la elección óptima de los anclajes según cada caso, según las cubiertas.
- Información para la instalación correcta del aislamiento y la finalización perfecta de la instalación.



» Siempre quedan sorprendidos y satisfechos de todos los conocimientos adquiridos «



**MANUEL BURGOS**  
Akademie Manager



**ÓSCAR GIL**  
Responsable Proyectos

### SEMINARIO

SolarFix\_Nivel 1

### HORAS

4 horas (una mañana o una tarde)

### TEMAS QUE TAMBIÉN SE TRATAN

- Características entre los diferentes tipos de instalaciones fotovoltaicas: instalaciones residenciales (paneles semi-integrated), huertos solares (free field system), centros comerciales (flat roof), proyectos industriales (corrugated metal sheet).
- Demostración de calidad y cumplimiento de la normativa europea del sistema de fijación de placas solares integral fischer (durabilidad vs. mantenimiento).



### ACTIVIDADES EXTERNAS

- Formación personalizada a medida e in situ. No acaba todo con el curso y el certificado. **¡En fischer vamos a darte apoyo constante! ¡Queremos ser tu gestor de proyectos!** Dándote asesoramiento continuado en cualquier instalación (control de la obra, visita durante y post-instalación).
- Además, contamos con los mejores especialistas y un software propio para hacer los cálculos previos necesarios de cualquier proyecto.

### DISPONIBILIDAD

A consultar.  
Seminario disponible desde 2019

### LOCALIZACIÓN

fischer Ibérica, S. A. U.  
C. Klaus Fischer, 1  
43300 Mont-roig del Camp, Tarragona  
977 83 87 11 · servicio.cliente@fischer.es



## Programa completo

### SISTEMA COPLANAR EN TEJA

- COMO REALIZAR UNA PERFORACIÓN CORRECTA EN TEJA SIN DAÑARLA
- TIPOS DE ANCLAJE QUÍMICO Y ACCESORIOS ESPECIALES
- FIABILIDAD DE LA FIJACIÓN MEDIANTE PRUEBA DE ARRANQUE
- COMO IMPERMEABILIZAR CON GARANTÍAS
- SOLUCIONES VARIAS DE UNIONES A PERFIL
- QUE PERFIL USAR SEGÚN NECESIDAD
- USO CORRECTO DE UN DISCO DE CORTE
- MORDAZAS ESPECIALES PARA LA SUJECIÓN DE LA PLACA

### SISTEMA COPLANAR DE CHAPA GRECADA & SANDWICH

- OPCIONES DE FIJACIÓN SEGÚN CARGA A SOPORTAR
- CORRECTA FIJACIÓN DE PERFIL A CHAPA CON REMACHE
- FIABILIDAD DE LA FIJACIÓN MEDIANTE PRUEBA DE ARRANQUE
- CORRECTA FIJACIÓN A CORREA CON SISTEMA STSI
- ELECCIÓN DEL PERFIL SEGÚN POSICIONAMIENTO DE LA PLACA
- QUE ES LA ELECTROLOSIS Y COMO EVITARLA

### SISTEMA COPLANAR

- FIJACIÓN DE ÁNGULO A SUELO / ZAPATA O PERFIL
- COMO FIJAR CON SEGURIDAD A ZAPATA
- SISTEMA WIND, SISTEMA ESPECIAL POR LASTRE CON DEFLECTORES DE AIRE

### TEST DE COMPETENCIA

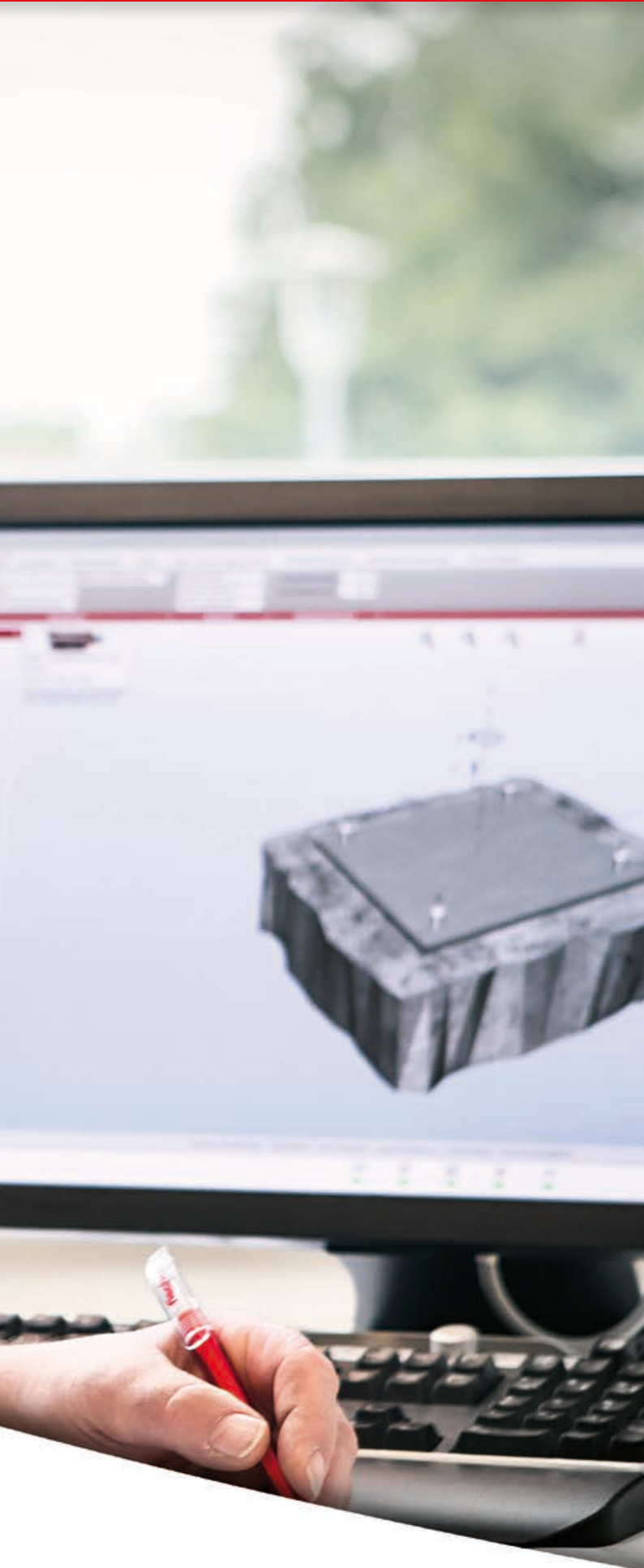
- TEST DE COMPETENCIA QUE SE REALIZA AL FINALIZAR LA FORMACIÓN

# Algunos amigos en la akademie...





14 Oficina Técnica





## Lo más importante

Los entrenadores de la akademie



**MANEL BURGOS**  
Akademie Manager



**JOSEP MARIA GUILLÉN**  
Responsable Dep. Técnico



# Equipo humano

## La clave del éxito

14

Oficina Técnica



**AITOR CANALS**  
Arquitecto



**ÓSCAR GIL**  
Responsable Proyectos

# Somos su oficina técnica

## Desarrollo 360° - integral -

- Cálculos personalizados para sus instalaciones, las mejores opciones y las más efectivas para cada caso particular.
- Somos su oficina técnica permanente.
- Efectuamos las visitas y verificaciones a pie de obra para optimizar la instalación.
- fischer ofrece un stock permanente y un servicio rápido de entrega con una gama completa con todos los accesorios.
- Cuidamos y damos soluciones desde el taladro pasando por la fijación de los inversores hasta la impermeabilización en cubiertas.
- Todo esto con el soporte de una oficina técnica vanguardista y unos técnicos con gran conocimiento en obra, aportando formaciones a especialistas del sector de la instalación.
- Todo esto con un software idóneo para optimizar todas las instalaciones con una gran seguridad.

## Soluciones integradas de los especialistas en sistemas de fijación e instalación

- Tecnología en fijación y sistemas de instalación, todo desde los expertos de fischer.
- Línea directa de consultoría con expertos técnicos para un soporte rápido y competente.
- Capacitación y experiencia profesional en técnicos comerciales de fischer.
- Asesoramiento personal altamente calificado en la obra.
- fischer es parte del Consejo Alemán de la Construcción Sostenible (DGNB) y nuestros productos han sido certificados de acuerdo con las directrices proporcionadas por el Instituto para Construcción y Medio Ambiente (IBU).



» Un sistema fácil, rápido, fiable y seguro 100% «

### FIXPERIENCE, software de cálculo

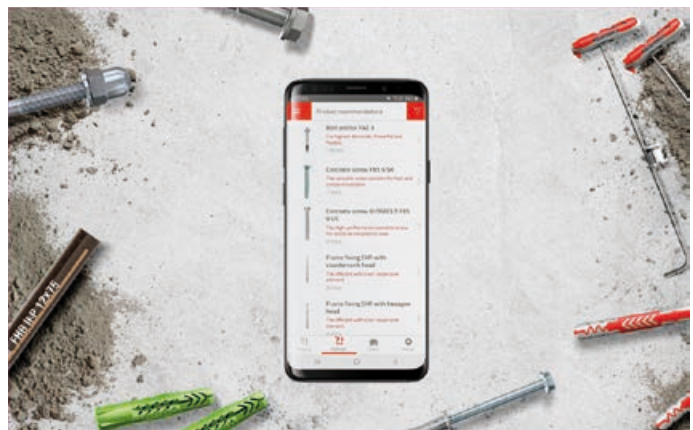
El software de cálculo fischer FIXPERIENCE te apoya como ingeniero estructural o comercial para completar de forma segura y fiable. Medidas para sus proyectos.

¡Medir nunca ha sido tan fácil!

### Aplicación profesional en tu móvil para instalador experto

Con la aplicación profesional de fischer, puede obtener de manera rápida y fácil información sobre productos, encontrar el distribuidor más cercano o encontrar la solución adecuada para su aplicación.

¡Descárguelo ahora desde Apple o Google Play Store!





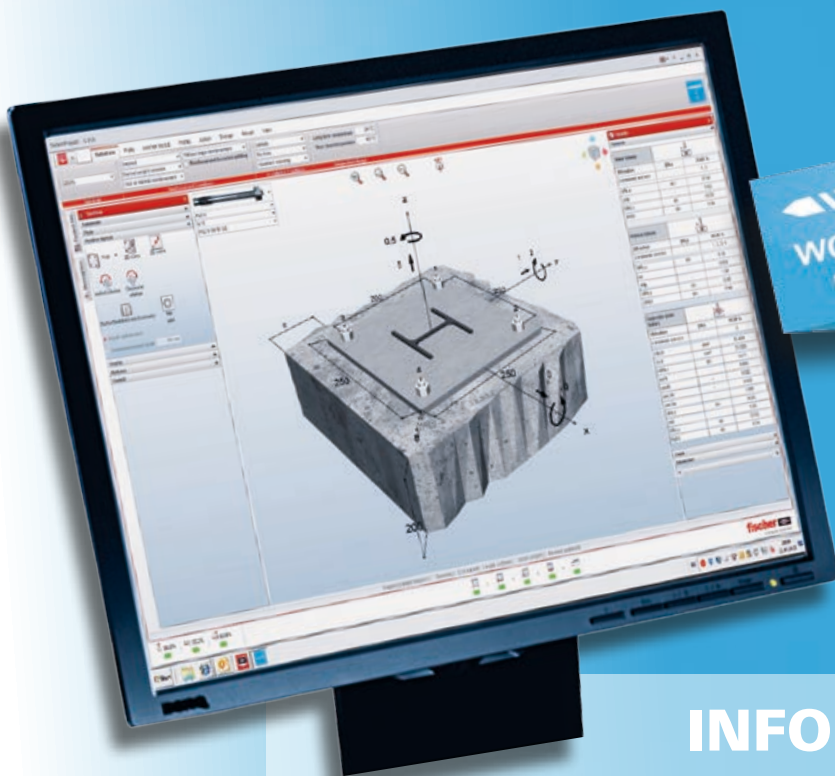
# FIXPERIENCE

software fischer

Programa de **cálculo de anclajes**  
de acuerdo con el DITE y con el  
Manual Técnico de fischer

Disponible en

**[www.fischer.es](http://www.fischer.es)**



New  
APP MOBILE

INFORMACIÓN TÉCNICA

**Tel. 977 838 711**

**[servicio.cliente@fischer.es](mailto:servicio.cliente@fischer.es)**

# HIKOKI

## 3 AÑOS GARANTIA

### Atornillador 18V

El atornillador indispensable sin cables



- 22 posiciones de par de apriete
- Portabrocas 13mm
- Motor sin escobillas
- Dos rangos de velocidades variables y reversibles
- Luz led
- Indicador luminoso del estado de la batería
- Se suministra sin batería ni cargador

### Martillo perforador SDS Plus 18V

El martillo a batería calidad HIKOKI



- Motor sin escobillas, más compacto y silencioso, y libre de mantenimiento
- Gran autonomía por carga de batería
- Compacto y ligero
- Empuñadura optimizada doble capa y centro gravedad mejorado: mejor confort en el trabajo
- Cuerpo y empuñadura diseñados para la máxima absorción de vibraciones
- La mejor velocidad de trabajo de su clase
- Función de arranque suave en baja velocidad
- Función Auto-Stop programable para trabajos de taladrado continuados y repetitivos
- Dos modos de velocidad seleccionables
- Control de fuerza de retroceso (RFC – Reactive Force Control) para evitar daños al usuario
- Dos modos de trabajo: solo taladrado y taladrado con percusión
- Función optimizada de percusión para una percusión estable
- Montaje de broca con una sola mano
- Luz LED para zonas poco iluminadas

### Martillo combinado SDS Plus 36V

El martillo a batería calidad HIKOKI



- Motor sin escobillas
- 3 modos de uso, perforar, perforar con percusión y pequeños trabajos de demolición
- Compacto y ligero
- Compatible con brocas, punteros y cinceles SDS Plus
- Equipado con el sistema RFC para prevenir lesiones en el usuario
- Empuñadura optimizada con el centro de gravedad bien equilibrado para un trabajo preciso
- Indicador luminoso del estado de la batería
- Se suministra sin batería ni cargador
- Compatible con adaptador AC/DC ET36A

### Mini radial de 125mm 18V

La amoladora compacta sin cable



- Motor de 18V de alto rendimiento
- Compacta, ligera y con un menor diámetro de agarre para mayor comodidad de uso
- Mayor capacidad de trabajo gracias a una óptima relación de transmisión
- Interruptor deslizable lateral
- Protección de reanque frente a un corte de tensión
- Indicador de batería restante
- Función de protección de sobrecarga



## Martillo perforador SDS Plus 830W

El martillo con cable calidad HIKOKI



- 2 modos de uso, perforar y perforar con percusión
- Nuevo sistema de canalización del aire que dobla la durabilidad de la herramienta
- Innovador diseño con la mayor rapidez de perforación de su clase
- Con embrague de seguridad

## Martillo combinado SDS Max 1150W

El martillo con cable calidad HIKOKI



- Martillo combinado con motor Brushless 230V AC
- Motor Brushless de alta eficiencia y libre de mantenimiento
- Equipado con un circuito electrónico que puede ajustar la velocidad de impacto de acuerdo a las aplicaciones con un selector de velocidad de rotación en cuatro etapas
- Función de protección contra temperaturas elevadas, sobrecargas y tensiones de alimentación inadecuadas, que garantiza el óptimo comportamiento del martillo
- 2 modos de uso, perforar con percusión y sólo percusión para demoliciones en pared
- Rendimiento estable incluso con una caída de voltaje. Puede usarse con generador
- Sistema UVP antivibración para mejor confort en el trabajo
- Cuerpo de aluminio para una mejor rigidez y protección del motor
- Vario Lock con 12 posiciones de cincel. Con embrague de seguridad. Inserción SDS Max

## Mini radial de 115mm 730W

La radial compacta con cable



- Líder en su clase en durabilidad
- Nuevo diseño compacto y ligero
- Interruptor deslizable
- Control de arranque suave para evitar la reacción del equipo en el momento de arranque
- Protección de re arranque frente a un corte de tensión

## Mini radial de 125mm 730W

La radial compacta con cable



- Líder en su clase en durabilidad
- Nuevo diseño compacto y ligero
- Interruptor deslizable
- Control de arranque suave para evitar la reacción del equipo en el momento de arranque
- Protección de re arranque frente a un corte de tensión

## Radial de 230mm 2200W

La radial pro sin cable



- La mejor en durabilidad de su clase
- El estator está partido en dos, para una mejor eficiencia en enfriamiento y durabilidad del motor
- El motor está protegido contra el polvo y los escombros mediante una construcción en laberinto
- Empuñadura antideslizante con alto nivel de agarre



Milwaukee®

## Remachadora M12 BPRT-201 X

La remachadora subcompacta de Milwaukee



- Hasta 325 remaches de acero inoxidable con una sola batería de 2.0Ah
- Adecuada para remaches de aluminio, acero, inoxidable y cobre hasta 5mm
- Remacha de una sola vez hasta remaches de 20,32mm de carrera
- Las boquillas intercambiables retienen el remache en cualquier orientación
- Acceso sin herramientas para limpiar fácilmente las mordazas. Herramienta de almacenamiento y extracción de boquilla para comodidad del usuario
- Indicador de energía y luz LED para iluminación de la tarea en condiciones de trabajo con poca luz

Diseño ergonómico con 273mm de alto y 66,8mm de ancho (sin el recogedor de vástagos)

Gancho de cinturón integrado y punto de amarre de amarre

Las baterías REDLITHIUM™, con una construcción robusta, son capaces de ofrecer un rendimiento constante gracias a su electrónica, con mayor autonomía y más capacidad de trabajo durante toda su vida

Sistema flexible de batería: funciona con todas las baterías MILWAUKEE® M12™

Se suministra con 4 boquillas



Máx. fuerza tracción (N)	9000
Rango diám. remache (mm)	2.4 - 4.8
Longitud de carrera (mm)	20.32
Dimensiones (mm)	273 x 66 x 8 x 230
Peso con batería (EPTA) (kg)	2.1 (M12 B2)
Kit incluido	1 x M12 B2 Batería, C12 C Cargador, HD-Box
Referencia	4933464405



## CONDICIONES DE APLICACIÓN DE GARANTÍA

### MILWAUKEE ELECTRIC TOOLS®

El plazo legal de garantía de sus productos es de 1 AÑO a partir de la fecha de compra, en las condiciones normales de uso descritas en el manual de usuario, exceptuando una promoción especial; las piezas sustituidas en el plazo de garantía contarán a su vez con un plazo de garantía de 3 MESES a partir de la fecha de reparación

La garantía cubre defectos de fabricación y defectos de su equipo, de acuerdo con las funciones para las que fue diseñado el producto y las instrucciones del manual de utilización. La garantía MILWAUKEE es un complemento y no sustitutivo de la legislación vigente.

### EXTENSIÓN DE GARANTÍA

MILWAUKEE ELECTRIC TOOLS® proporciona una extensión de garantía ante defectos de fabricación. Para tener derecho a esa extensión de garantía el usuario tendrá que registrar la herramienta, baterías y cargador en el siguiente enlace: <https://warranty.milwaukeetool.eu> dentro los 30 días siguientes a la compra.

Se trata de una extensión del periodo normal de garantía contra defectos de fabricación, no reduciendo o aumentando su ámbito de utilización.

La extensión de garantía de las baterías queda limitada, bajo promoción de la marca, a un periodo y modelos determinados.



## GESTIÓN POSVENTA MÁQUINA EN GARANTÍA

- Comprobar si la fecha de compra de la máquina no supera el año o tiene ampliación de garantía
- Comprobamos el problema, si no funciona o funciona mal
- Comprobar el estado de la máquina
- Comprobar que la máquina llega con su embalaje original y todos los accesorios
- **LLAMAR AL SERVICIO TÉCNICO Y ESTE RECOGERÁ LA MÁQUINA COMPLETA SIN CARGO:**
- Datos de gestión (horario de recogida, dirección y persona de contacto)

Adjuntar:

- Factura de compra
- Accesorios, baterías, maletín, puntas de atornillar, etc.
- Breve explicación del estado de la máquina y su deficiencia

\*si la máquina no llega completa la garantía podrá ser rechazada



## Productos HIKOKI

Tipo	Art. n°	EAN	Familia	Uds. por Pack
ATORNILLADOR 18V (batería)	<b>563130</b>	4966376326372	-	1
MARTILLO PERFORADOR SDS PLUS 18V (batería)	<b>563131</b>	4966376332823	-	1
MARTILLO COMBINADO SDS PLUS 36V (batería)	<b>563132</b>	4966376307869	-	1
MINI RADIAL 125MM 18V (batería)	<b>563133</b>	4966376338054	-	1
PACK 2 BATERÍAS +CARGADOR 18V-5.0Ah y 36V-2.5Ah	<b>563134</b>	4966376328604	-	1
BATERÍA 18V-5.0Ah y 36V-2.5Ah	<b>563135</b>	4549115156203	-	1
CARGADOR 18V y 36V	<b>563138</b>	4966376318780	-	1
MARTILLO PERFORADOR SDS PLUS 830W (cable)	<b>563139</b>	4966376327256	-	1
MARTILLO COMBINADO SDS MAX 1150W (cable)	<b>563140</b>	4966376284733	-	1
MINI RADIAL 115MM 730W (cable)	<b>563141</b>	4966376273034	-	1
MINI RADIAL 125MM 730W (cable)	<b>563142</b>	4966376273027	-	1
RADIAL 230MM 2200W (cable)	<b>563143</b>	4966376277025	-	1



## Productos MILWAUKEE

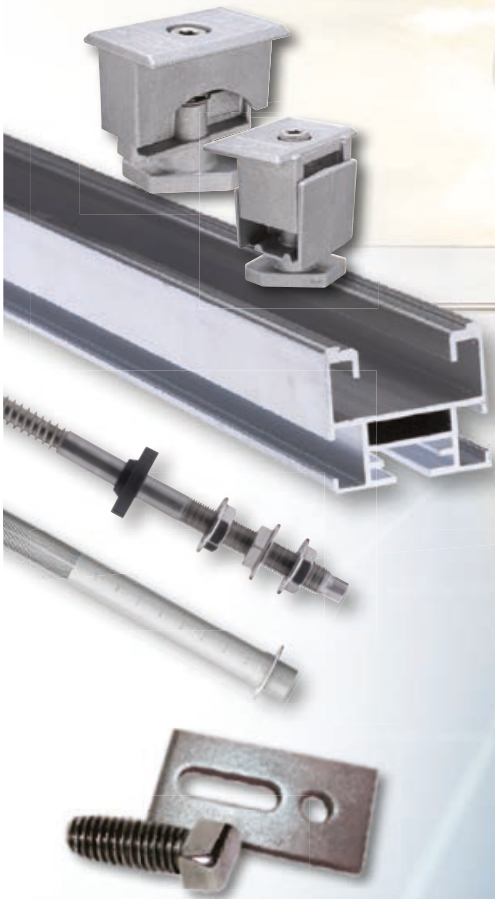


Tipo	Art. n°	EAN	Familia	Uds. por Pack
REMACHADORA M12 BPRT-201 X	<b>563144</b>	4933464405	-	1

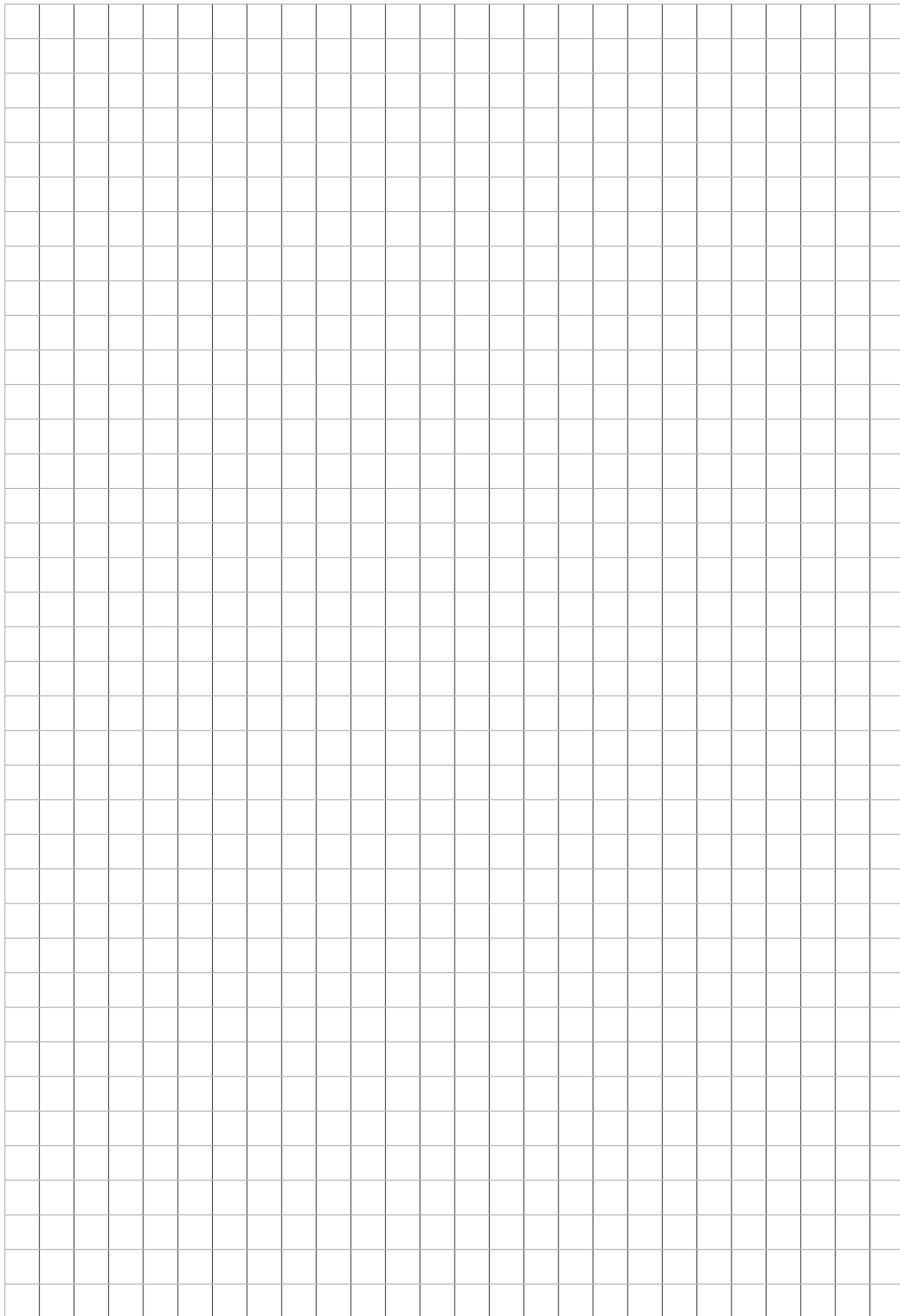
# Solar-Fix



¡Apostamos por las  
energías  
renovables!

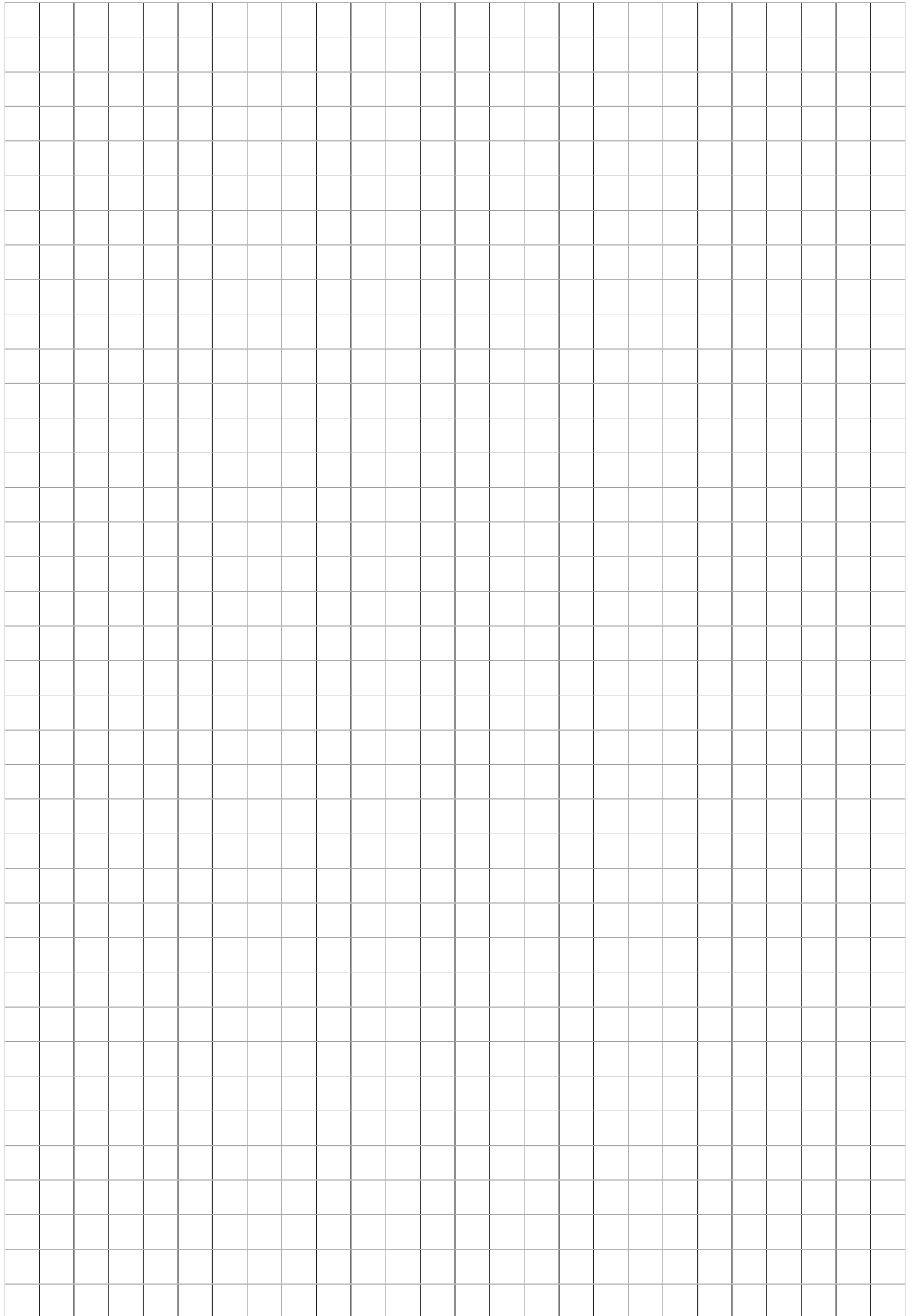


# Notas

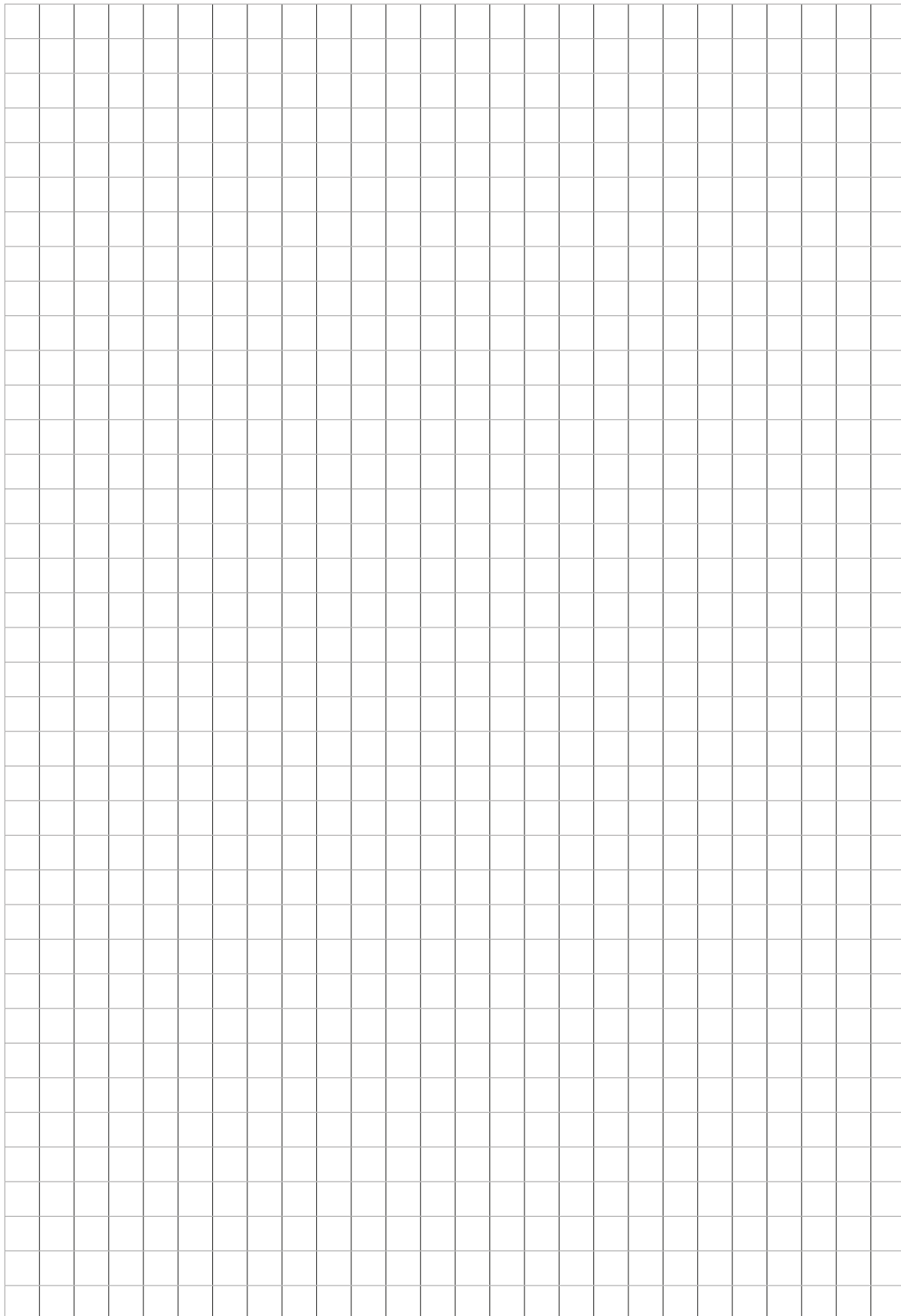




# Notas



# Notas



La información en este catálogo esta pensada para un guiado general. Para información más concreta que requiera un cálculo póngase en contacto con la oficina técnica de **fischer**. Para cualquier caso es mejor tener una descripción precisa del proyecto a realizar.

**fischer Ibérica S.A.U.**

Nosotros no nos hacemos responsables de algún error tipográfico o de transcripción. Nos reservamos el derecho a hacer modificaciones de errores técnicos o alguna modificación sin previo aviso.

No se aceptan responsabilidades por errores de impresión y omisiones.

---

**fischer Ibérica, S. A. U.**

C. Klaus Fischer, 1  
43300 MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona)  
Tel. 977 838 711 · Fax 977 838 770  
email: [servicio.cliente@fischer.es](mailto:servicio.cliente@fischer.es)

[www.fischer.es](http://www.fischer.es)

