

P R O F I N E S I S

Sistemas de montaje para instalaciones fotovoltaicas

Programa de suministro 2010 / 2011

Índice de contenidos		Página
0.	La pequeña enciclopedia solar	3
0.1.	Envíos	4
1.	Sistema de carriles	5 – 10
1.1.	Carriles de montaje	5 – 6
1.2.	Taco de corredera	6
1.3.	Carriles de montaje según el deseo del cliente	7
1.4.	Unión en cruz simple	8
1.5.	Perfil de carga pesada	8
1.6.	Pieza de unión de perfiles	9
2.	Accesorios de aluminio	10
3.	Montaje de módulos	11 - 13
3.1.	Grapas para módulos enmarcados	11
3.2.	Tornillos y accesorios para grapas de módulo	12
3.3.	Empleo de tornillos allen para distintas alturas de módulo	12
3.4.	Grapas de módulo KlickFIX	13
3.5.	Grapas de módulo para módulos de vidrio (con certificado First Solar)	14
4.	Fijaciones solares para techos de tejas	15 - 17
4.1.	Ganchos de techo y accesorio de acero inoxidable	15
4.2.	Ganchos de techo, de aluminio	16
4.3.	Placas suplementarias para ganchos de techo, de aluminio	17
5.	Fijación solar para techos de chapa y Eternit	18 - 23
5.1.	Tornillos de doble rosca para subestructuras de madera	18 - 19
5.2.	Tornillos de doble rosca preparados para subestructuras de madera	19 - 20
5.3.	Tornillos de doble rosca autorizados para subestructuras de madera	21
5.4.	Tornillos de doble rosca autorizados para subestructuras de acero	21
5.5.	Placas de ajuste para tornillos de doble rosca	22
5.6.	Accesorios para techos de chapa, Eternit, Kalzip y de placas con encaje	23
6.	Accesorios para techos planos y de chapa	24 - 26
6.1.	Soportes para techos planos	24
6.1.1.	Soporte simple de perfiles angulares	24
6.2.	Cargando soluciones placas trapezoidales	25
6.3.	Cubiertas planas solución "Sunbox"	26
7.	Instalaciones en campo abierto	27
8.	Accesorios para tornillos Solar	27 – 29
9.	Formulario de consulta para ganchos de techo especiales	30 - 32
10.	Formulario de consulta para soporte triangular especial	33
11.	Formulario de consulta / cálculo de proyectos	34 – 36
12.	Datos de contacto	37

La pequeña enciclopedia solar

Energía fotovoltaica

El proceso **fotovoltaico** es la transformación directa de energía de radiación, principalmente de energía solar, en energía eléctrica. Se comenzó a utilizar en primer lugar en 1958 para el suministro de energía de satélites espaciales mediante células solares. Hoy por hoy se utiliza a nivel mundial para la producción de energía eléctrica y encuentra aplicaciones sobre superficies de techos, parquímetros, muros de protección acústica o superficies libres. El término "fotovoltaico" se compone de *Photos*, la palabra griega para *luz*, y *Volta*, en referencia a Alessandro Volta, un pionero en el campo de la electrotecnia. La ingeniería fotovoltaica se entiende como parte de un campo más amplio que es la ingeniería solar, que también comprende otros tipos de usos técnicos de la energía solar.

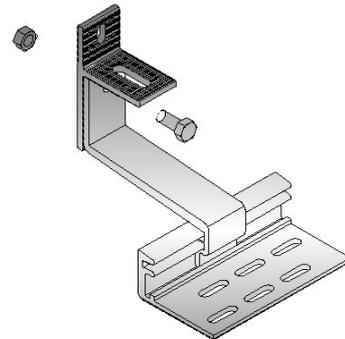
Potencial

El potencial que se puede alcanzar es muy elevado. A pesar de las condiciones aparentemente desfavorables en Alemania, el 2 por ciento de todo el territorio nacional alcanzaría en teoría para generar, con los medios técnicos actuales y en la suma anual, la misma energía eléctrica que Alemania consume en un año. Por lo tanto, la objeción que plantea que la superficie de Europa Central no es suficiente para que gran parte del suministro energético pueda ser cubierto por la energía fotovoltaica, no es sostenible. Además, la superficie necesaria se puede alcanzar utilizando superficie ya edificada (sobre todo cubiertas) sin tener que sellar nuevas superficies. Esta estimación para una cobertura del 100% mediante energía fotovoltaica no tiene como objetivo su realización, sino la representación de las proporciones de su demanda en cuanto a superficie. Por ende, la energía fotovoltaica puede proporcionar, también en Alemania, un importante aporte a la protección del medio ambiente y a la preservación de los recursos naturales.

Retribución de la energía vertida a la red

En Alemania, la retribución de la energía solar se regula por la ley de energías renovables EEG y se distribuye entre todos los consumidores. Depende de:

- Año de la puesta en servicio (cuanto antes, más alta)
- Tamaño de la instalación (cuanto más pequeña, más alta)
- Tipo de instalación: se fomenta más la instalación en edificaciones existentes que las instalaciones aisladas.



Condiciones de envío

Suministramos piezas pequeñas / mercancía en palets en Alemania franco domicilio a partir de 1000,00 euros.

Por favor, tenga en cuenta que usted es responsable de la descarga de piezas largas del camión. Prepare el lugar de almacenamiento o la obra de forma adecuada para la recepción de la mercancía. Si no se puede llevar a cabo la entrega de piezas largas por ausencia del receptor, nos reservamos el derecho de cargar a cuenta un nuevo suministro. Indique por favor un número telefónico de contacto, especialmente para suministros a obra.

Las piezas largas, como p. ej. los carriles de montaje de 6,1 metros, las enviamos desde nuestro almacén exterior en Bitterfeld, Alemania. Calculamos los costes de transporte según la siguiente tabla:

Freight costs - mounting rails SPAIN

Individual billing - standard freight charges per transport

Country	Zone	Minimum je Sendung	0 - 500 KG	501 - 1000 KG	1001 - 1500 KG	1501 - 2000 KG	2001 - 2500 KG	2501 - 3000 KG	over 3000 KG
ES	1	143,13 €	62,48 €	47,81 €	41,98 €	38,14 €	34,55 €	32,72 €	on inquiry
ES	2	147,55 €	65,47 €	50,93 €	44,19 €	40,35 €	36,24 €	34,41 €	on inquiry
ES	3	149,63 €	66,12 €	51,32 €	45,75 €	41,91 €	38,71 €	36,88 €	on inquiry
ES	4	155,48 €	69,37 €	55,35 €	47,96 €	43,99 €	41,05 €	39,22 €	on inquiry
ES	5	161,33 €	74,70 €	58,47 €	49,26 €	45,42 €	42,74 €	40,91 €	on inquiry

*** Prices per 100 kg

Zone	PLZ AREA SPAIN
1	01 08 20 28 31 48
2	05 09 16 17 19 25 26 39 40 43 45 50
3	12 22 24 33 34 42 46 47
4	02 03 06 10 13 15 23 27 30 32 36 37 44 49
5	04 11 14 18 21 29 41

Attention: settlements <600 kg will be changed to 600kg price

Example: 50 pieces 40x40 to Barcelona (Zone 1) = "281kg"; freight basis changed to 600kg: 47,81 € x6 = 286,88 €
 Profile

Plazos y tiempos de entrega

Piezas pequeñas desde el almacén Oeste:

- Pedido realizado antes de las 12:00: listo para enviar el mismo día
- Envío por servicio de paquetería (plazo de entrega normal 72 horas, máximo 144 horas)
- A petición, envío por servicio express con recargo, envío seguro con recepción al día siguiente

Piezas largas desde el almacén en Bitterfeld

- Generalmente, envío en un día luego de realizado el pedido

1. Sistema de carriles

1.1. Carriles de montaje				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9664-PROFINESS 1		Carril de montaje 40 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 2,65 metros* Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: Taco de corredera M8 Nuevo: tapas finales disponibles	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio 921 g/m
9664-LIGHT 1		Carril de montaje 50 x 39 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 2,40 metros* Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: Taco de corredera M8	Consultar precio
9664-PROFINESS 2		Carril de montaje 80 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 3,75 metros* Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: Taco de corredera M8	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio 1.253 g/m
9664-PROFINESS 3		Carril de montaje 40 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 2,65 metros* Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: tuerca cuadrada M8 o tuerca hexagonal M8 Nuevo: tapas finales disponibles	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio 910 g/m
9664-LIGHT 3		Carril de montaje 50 x 37 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 2,40 metros* Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: Tuerca cuadrada M8	Consultar precio
9664-PROFINESS 15		Carril de montaje 40 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 2,60 metros* Unión lateral: Taco de corredera M8 Unión superior: Taco de corredera M8 Nuevo: tapas finales disponibles	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio 923 g/m

1.1. Carriles de montaje				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9664- PROFINESS 16		Carril de montaje 80 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Luz: hasta 3,75 metros* Unión lateral: Taco de corredera M8 Unión superior: Taco de corredera M8	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio 1.440 g/m
9664- PROFINESS 2- 26		Carril de montaje 80 * 40 mm	Longitud: 6.100 mm Unión inferior: DIN 933 M10 (longitud según los deseos del cliente) Unión superior: Taco de corredera M8 Ala lateral adicional para unión en cruz	Consultar precio 1.345 g/m
9664- PROFINESS 31 9664- PROFINESS 31-60		Carril para chapa trapezoidal Estándar y alto	Longitud: 6,0 metros o cortado a medida El perfil se puede atornillar directamente sobre la chapa trapezoidal. Altura estándar: 1,3cm Nueva versión: 6 cm para una mejor ventilación de los módulos Canal superior para taco de corredera M8 Nuevo: Cinta EPDM 90x3mm en rollos de 50 m disponible en el programa de suministro.	Consultar precio 703 g/m
<p>*Cargas consideradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de carga de nieve 1, altura del emplazamiento 400 metros • Carga del módulo: 0,22 kN/m² • Zona de carga de viento 1, categoría del emplazamiento 4, emplazamiento plano • Inclinación del techo 45° <p>Con gusto le enviamos a petición cálculos estáticos para otras condiciones.</p>				

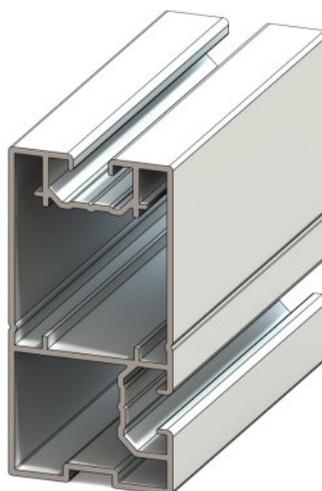
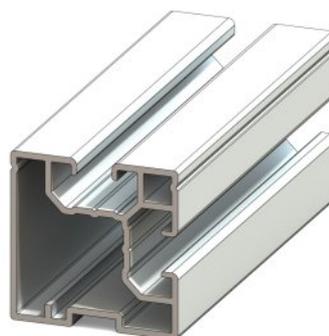
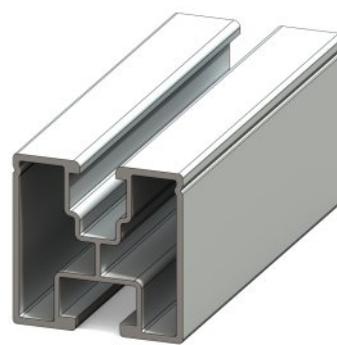
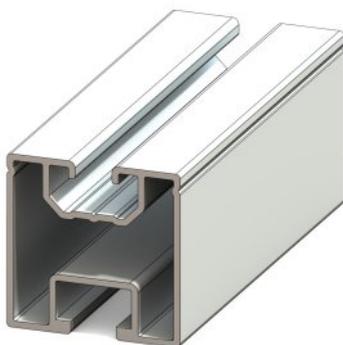
1.2. Taco de corredera				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9431- 120901		Taco de corredera	Bloque corredizo ALU/A2 para M8, para sujetar con clips en el canal superior de atornillamiento de la barra de montaje, sujeción de pinzas de módulo o ángulo para conexión cruzada	Consultar precio

1.3. Fabricación especial de carriles de montaje

¡Aquí podría estar su número de artículo!

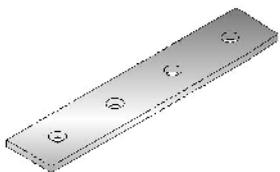
Suministramos todo tipo de perfiles, incluso fabricamos según sus planos

¡Consúltenos!



1.4. Unión en cruz simple				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9664-PROFINES S 15 9664-PROFINES S 16			Carriles de montaje para uniones en cruz, para el montaje en carril inferior estándar Unión lateral: Taco de corredera M8 Unión superior: Taco de corredera M8 <i>Para la colocación horizontal con angular 9701-PROFINESS 14</i>	También disponible anodizado desde almacén, consultar precio
9701-PROFINES S 14		Angular para uniones en cruz	Montaje de 9664-PROFINESS15 o PROFINESS16 sobre 9664-PROFINESS1, PROFINESS2 o PROFINESS3 con 3 tacos de corredera y tornillos DIN 912-2-8*16	consultar
9664-PROFINES S 2-26		Carril de montaje 80 * 40 mm	Colocación como carril de cruce superior con 2 placas de montaje 9785-Profiness26-M8 y tuercas hexagonales 8x16 Nuevo: También posible con todos los perfiles Light como unión en cruz simple	Consultar precio 1.345 g/m

1.5. Perfil de carga pesada				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9664-Profiness-200		Perfil de cargas pesadas	Carril de montaje ALU 80x100mm Diversas posibilidades de unión Luz de hasta 5,70 metros según las condiciones locales y deflexión admisible	consultar

1.6. Pieza de unión de perfiles				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9751- PROFINES S12		Pieza de unión de perfiles 200mm	Para carriles de montaje 9664-PROFINES 1/3/15 Se necesitan adicionalmente 4 tornillos perforadores / piezas de unión para la fijación	consultar
9751- PROFINES S 18		Pieza de unión de perfiles, insertable 200mm	Para carriles de montaje 9664-Profiness 1/3/15/16 PROFINES1/3/15 = 1 pieza de unión / unión PROFINES16 = 2 piezas de unión /unión	consultar
9557-2- 200*40		Pieza de unión de perfiles de 4 agujeros 200*40*5mm Agujero redondo M10 Acero inoxidable A2	Especialmente indicado para el carril de montaje PROFINES2 (también para PROFINES1 y PROFINES3) Se necesitan adicionalmente: 4 tornillos hexagonales DIN 933 M10*20 + tuerca con brida dentada bloqueante 9345-2-10	consultar
9751- PROFINES S 18L		Pieza de unión de perfiles, insertable 200mm Light	Para carriles de montaje Light, 9664-Light 1 y Light 3 Para cada unión se introducen 2 piezas de unión por el exterior	consultar

2. Accesorios de aluminio				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9671-40*40*3 9671-40*40*4 9671-40*40*5		Perfil angular ALU 40*40*3 40*40*4 40*40*5	Longitud: 6,0 metros 40*40*40*3 mm de existencias Consultar para otras longitudes.	consultar
9671-PROFINESS20		Perfil Z ALU	Perfil Z ALU Longitud: 6,1 metros 40*40*40*3 mm Consulta para otras longitudes, p. ej. 40*60*40*3	consultar
9672-PLANO		ALU PLANO	Suministramos piezas ALU planas de prácticamente cualquier dimensión. ¡Consúltenos!	consultar
9673-REDONDO		ALU-REDONDO	Suministramos piezas ALU redondas de prácticamente cualquier dimensión. ¡Consúltenos!	consultar
9674-...		Perfil especial	Suministramos perfiles especiales, p. ej. perfiles para ventanas. ¡Consúltenos!	consultar

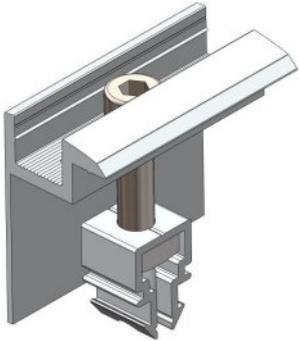
3. Montaje de módulos

3.1. Grapas para módulos enmarcados.				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9742- PROFINES S4-...		Grapa final ALU	<u>Longitud:</u> 70 mm <u>Anchura:</u> 30 mm Por favor, indicar altura de módulo.	consultar
9745- PROFINES S13		Grapa intermedia ALU	<u>Longitud:</u> 70 mm <u>Anchura:</u> 36 mm <u>Separación de módulo:</u> 20mm	consultar
9745- PROFINES S13N		Grapa intermedia ALU Light	<u>Longitud:</u> 70 mm <u>Anchura:</u> 36 mm <u>Separación de módulo:</u> 20mm	consultar

3.2. Tornillos y accesorios para grapas de módulo		
Nº de art.	Artículo	Precio
<p>Tornillos allen:</p>		
912-2-8*30	M8*30 mm	consultar
912-2-8*35	M8*35 mm	consultar
912-2-8*40	M8*40 mm	consultar
912-2-8*45	M8*45 mm	consultar
912-2-8*50	M8*50 mm	consultar
912-2-8*55	M8*55 mm	consultar
912-2-8*60	M8*55 mm	consultar
9250-2-8.4	Arandela de seguridad A2 8,4 mm	consultar

3.3. Empleo de tornillos allen para distintas alturas de módulo			
Altura de módulo	Tornillo para carril con taco de corredera	Arandela de seguridad (sólo para canal de taco de corredera)	Tornillo para carril con tuerca cuadrada ¹⁾
32 mm	Allen, M8 * 35		Allen, M8 * 35 ó *40
34 mm	Allen, M8 * 35		Allen, M8 * 35 ó *40
35 mm	Allen, M8 * 40	x	Allen, M8 * 40 ó *45
36 mm	Allen, M8 * 40	x	Allen, M8 * 40 ó *45
38 mm	Allen, M8 * 40		Allen, M8 * 40 ó *45
40 mm	Allen, M8 * 45	x	Allen, M8 * 45 ó *50
41 mm	Allen, M8 * 45	x	Allen, M8 * 45 ó *50
42 mm	Allen, M8 * 45		Allen, M8 * 45 ó *50
45 mm	Allen, M8 * 50	x	Allen, M8 * 50 ó *55
46 mm	Allen, M8 * 50	x	Allen, M8 * 50 ó *55
50 mm	Allen, M8 * 55	x	Allen, M8 * 55 ó *60

¹⁾ Para esta variante se pueden utilizar las dos longitudes de tornillo indicadas.

3.4. Grapas de módulo incl. uniones clip KlickFIX				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9742- PROFINES SCLipE		<p>Grapa final</p> <p>ALU incl. clip</p> <p>Resistencia a la tracción sensiblemente mayor que en fijaciones convencionales gracias a la aleación especial de aluminio</p>	<p>Grapa final totalmente preparada con tornillo, tuerca y unión clip</p> <p>Por favor, al hacer el pedido/la consulta indicar la altura de módulo.</p> <p>Esta práctica unión clip se puede encastrar en cualquier canal superior de los perfiles PROFINESS.</p> <p>¡Ahorre, reduciendo sustancialmente los tiempos de montaje!</p>	<p>consultar</p> <p>Disponible a partir de 2010</p>
9745- PROFINES SCLipM		<p>Grapa intermedia</p> <p>ALU</p> <p>Resistencia a la tracción sensiblemente mayor que en fijaciones convencionales gracias a la aleación especial de aluminio</p>	<p>Grapa intermedia totalmente preparada con tornillo, tuerca y unión clip</p> <p>Por favor, al hacer el pedido/la consulta indicar la altura de módulo.</p> <p>Esta práctica unión clip se puede encastrar en cualquier canal superior de los perfiles PROFINESS.</p> <p>¡Ahorre, reduciendo sustancialmente los tiempos de montaje!</p>	<p>consultar</p> <p>Disponible a partir de 2010</p>

3.5. Grapas para módulos de vidrio				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
<p>9745- Laminado L</p> <p>9742- Laminado L</p>		<p>Grapa intermedia / final para módulos de vidrio</p> <p>ALU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica unión clip • Goma EPDM resistente a los rayos UV • Altura modular regulable • Certificado First Solar <p>Se necesita adicionalmente un tornillo allen DIN 912 A2 8x35 así como</p>	consultar
<p>9745- Laminado JT</p> <p>9742- Laminado JT</p>		<p>Grapa intermedia / final para módulos de vidrio ALU</p> <p>Goma de moldeo 6,8mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo patentado con cama de goma EPDM • Práctico tope final para evitar daños en el módulo • Certificado First Solar • Seguro antirrobo disponible opcionalmente <p>Se necesita adicionalmente un tornillo allen DIN 912 A2 8x16</p>	consultar
<p>9745- Laminado S</p> <p>9742- Laminado S</p>		<p>Grapa intermedia / final para módulos de vidrio ALU</p> <p>Goma de moldeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Práctico sistema constructivo con cama de goma EPDM y soporte de aluminio • Certificado First Solar <p>Se necesita adicionalmente un tornillo allen DIN 912 A2 8x16</p>	consultar

4. Fijaciones solares para techos de teja

4.1. Ganchos de techo y accesorio de acero inoxidable				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9523-2-1508040		Gancho de techo Vario 43	Placa 150x80x5 mm angular inferior 40 mm gancho doblado 8 mm Material: 1.4301	consultar
9523-2-55*45*5		Angular para VARIO Para el montaje en el canal del carril inferior	Material: 1.4301 55*45*35*5 mm 2 agujeros alargados 11*25 Para el montaje se necesitan 1x 603-2-10*25 + 9345-2-10	consultar
9521-2-180X80		Gancho de techo estándar	Variante A: Placa 180x80x4mm Gancho 40x6mm Altura 130mm Variante B: Placa 180x80x5mm Gancho 35x6mm Altura 139mm Variante C: Placa 150x60x4mm Gancho 30x5mm Altura 130mm	consultar
9525-2-140*56K		Gancho de techo regulable	Placa 144x56x5 mm Gancho 5mm preparado Material: 1.4301	consultar

A partir de la página 35 encontrará un **formulario de consulta para formas de ganchos de techo** que no encuentre aquí.

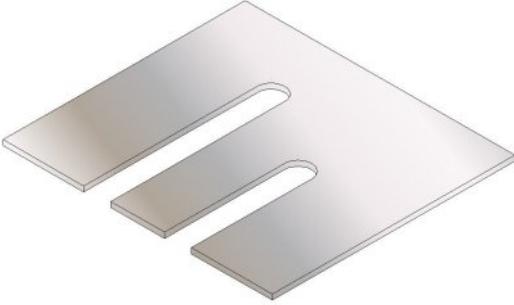
Para la fijación de los ganchos de techo al cable, le recomendamos nuestro tornillo para cable especial (v. apartado "accesorios para tornillos")
Con gusto le enviamos a petición cálculos estáticos para los ganchos de techo.

4.2. Ganchos de techo de aluminio				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9721-110004 + 9721-110001		gancho de techo, continuo	Para listones de 32 mm Altura de placa de base 46 mm	consultar
9726-110020 + 9721-110001		Compuesto por placa de base y gancho para encastrar	Para listones de 40 mm Altura de placa de base 54 mm	consultar
9721-110004 + 9727-100000		Gancho de techo, con regulación de altura en el gancho	Para listones de 32 mm Altura de placa de base 46mm	consultar
9726-110020 + 9727-100000		Compuesto por una placa de base y un gancho preparado	Para listones de 40 mm Altura de placa de base 54 mm	consultar
9721-110004 + 9727-200000		Gancho de techo para montaje lateral con regulación de altura	Para listones de 32 mm Altura de placa de base 46mm	consultar
9726-110020 + 9727-200000		Compuesto por una placa de base y un gancho con pieza en T, preparado	Para listones de 40 mm Altura de placa de base 54 mm	consultar
9725-AL-32		Gancho de techo para montaje vertical	Para listones de 32 mm Altura de placa de base 46mm	consultar
9725-AL-40		Compuesto por una placa de base y un gancho preparado iconsultar!	Para listones de 40 mm Altura de placa de base 54 mm	consultar

A partir de la página 35 encontrará un **formulario de consulta para formas de ganchos de techo** que no encuentre aquí.

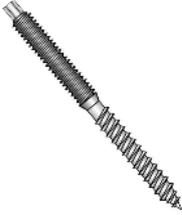
Para la fijación de los ganchos de techo al cabio, le recomendamos nuestro tornillo para cabio especial (v. apartado "accesorios para tornillos")

Con gusto le enviamos a petición cálculos estáticos para los ganchos de techo.

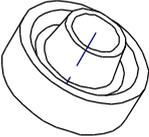
4.3. Placas suplementarias para ganchos de techo de aluminio		
Nº de art.	Artículo	Precio
		
9731-2*130702	Placa suplementaria, 2 mm, de aluminio	consultar
9731-3*130703	Placa suplementaria, 3 mm, de aluminio	consultar
9731-5*130705	Placa suplementaria, 5 mm, de aluminio	consultar

5. Fijación solar para techos de chapa y Eternit

5.1. Tornillos de doble rosca para subestructuras de madera				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9211-2-10*180		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW7 M10*180mm Longitud de rosca: métrica: 100 mm madera: 60 mm	consultar
9211-2-10*200		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW7 M10*200mm Longitud de rosca: métrica: 110 mm madera: 70 mm	consultar
9211-2-10*250		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW7 M10*250mm Longitud de rosca: métrica: 130 mm madera: 80 mm	consultar
9211-2-10*300		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW7 M10*250mm Longitud de rosca: métrica: 140 mm madera: 100 mm	consultar

9211-2-12*300		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW8 M12*300mm Longitud de rosca: métrica: 140 mm madera: 100 mm	consultar
9211-2-12*350		Tornillos de doble rosca A2	Tornillo de doble rosca (WS9211) con cabeza hexagonal exterior SW8 M12*300mm Longitud de rosca: métrica: 180 mm madera: 130 mm	consultar

5.2. Tornillos de doble rosca preparados para subestructuras de madera				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
.9215-2-...		Tornillo de doble rosca con cabeza hexagonal exterior, preparado	Preparado con 3 tuercas hexagonales DIN 934 A2 + 3 arandelas DIN 125 A2 + junta EPDM WS9218 Véanse más arriba todas las dimensiones. WS 9211 disponible con esta configuración desde almacén.	consultar
.9216-2-...		Tornillos de doble rosca con cabeza hexagonal exterior, preparado	Preparado con 3 tuercas con brida dentada bloqueante WS9345 A2 + junta EPDM-WS9218 Véanse más arriba todas las dimensiones. WS 9211 disponible con esta configuración desde almacén.	consultar

.9217-2-...		Tornillos de doble rosca con cabeza hexagonal exterior, preparado	<p>Preparado con 3 tuercas con brida dentada bloqueante WS9345 A2 + junta EPDM WS9218 + 1 arandela DIN 9021 sobre la junta EPDM para que la junta no se dañe con la brida dentada</p> <p>Véanse más arriba todas las dimensiones. WS 9211 disponible con esta configuración desde almacén.</p>	consultar Disponibles a partir de 2010
.9219-2-...		Tornillos de doble rosca con cabeza hexagonal exterior, preparado	<p>Preparado con 3 tuercas hexagonales DIN 934 A2 + 2 arandelas DIN 125 + arandela DIN 9021 A2 + junta EPDM WS9218</p> <p>Véanse más arriba todas las dimensiones. WS 9211 disponible con esta configuración desde almacén.</p>	consultar
9218 10-12			Junta EPDM dureza aprox. 60° Shore A para tornillos de doble rosca M10/M12	consultar
¡Consúltenos para otras configuraciones!				

5.3. Tornillos de doble rosca autorizados para subestructuras de madera				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9221-2-...		Tornillo de doble rosca con cabeza hexagonal interior, preparado	Tornillo de doble rosca para subestructuras de madera, con recubrimiento especial Preparado con tuercas, arandelas y junta tipo seta Con autorización general de construcción	consultar
9221-2-...		Tornillo de doble rosca con cabeza hexagonal interior, preparado	Tornillo de doble rosca para subestructuras de madera, con recubrimiento especial Preparado con tuercas, arandelas y casquete Con autorización general de construcción	consultar

5.4. Tornillos de doble rosca autorizados para subestructuras de acero				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9222-2-...		Tornillos de doble rosca con cabeza hexagonal interior, preparado	Tornillo de doble rosca para subestructuras de acero, con recubrimiento especial Preparado con tuercas, arandelas y junta tipo seta Con autorización general de construcción	consultar
9222-2-...		Tornillos de doble rosca con cabeza hexagonal interior, preparado	Tornillo de doble rosca para subestructuras de acero, con recubrimiento especial Preparado con tuercas, arandelas y casquete Con autorización general de construcción	consultar

5.5. Placas de ajuste para tornillos de doble rosca				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9543-2-82*30*5 9544-2-82*30*5		Placa de ajuste de acero inoxidable A2 para tornillo de doble rosca M 10 (9543) M 12 (9544)	L:82mmx A:30mmx H:5mm Agujero redondo:1 1/13mm Agujero alargado: 11*29,5mm Material: 1.4301 Para tornillo de doble rosca M10/12 y fijación de tornillo M10 en el canal del carril inferior	consultar
9543-AL82*40*6 9543-AL82*40*6		Placa de ajuste de aluminio para tornillo de doble rosca M 10 (9543) M 12 (9544)	L:82mmx A:40mmx H:6mm Agujero redondo:1 1/13mm Agujero alargado: 11*29,5mm Material: aluminio Para tornillo de doble rosca M10/12 y fijación de tornillo M10 en el canal del carril inferior	consultar
9548-2-110*40 9549-2-110*40		Placa de ajuste de acero inoxidable A2 para tornillo de doble rosca M 10 (9548) M 12 (9549)	L:110mmx A:40mmx H:6mm Agujero redondo:1 1/13mm Agujero alargado: 11*29,0mm Material: A2 1.4031 Para tornillo de doble rosca M10/M12 y fijación de tornillo M10 en el canal del carril inferior	consultar
¡Consulte para otras dimensiones!				

5.6. Accesorios para techos de chapa, Eternit, Kalzip y de placas con encaje				
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9664- PROFINESS 31 9664- PROFINESS 31-60		Carril trapezoidal	Estándar: 1,3cm de altura Nuevo: 6 cm de altura para una mejor ventilación de los módulos Canal superior para taco de corredera M8	Consultar precio
9671- PROFINESS20		Perfil Z ALU	Perfil Z ALU Longitud: 6,1 metros 40*40*40*3 mm Consultar para otras dimensiones.	consultar
9583- KALZIP10		Grapa Kalzip acodada M10	Grapa Kalzip A2 con agujero alargado para unión de carril M10 Preparada con tornillo/tuerca/arandela	consultar
9583-Grapa para encaje		Grapa para encaje de techo	Grapa para encaje de techo A2 con agujero alargado para unión de carril M10 Preparada con tornillo/tuerca/arandela	consultar
9581-...		Base para chapa trapezoidal A2	Base para chapa trapezoidal con 4 agujeros para la fijación directa a chapas trapezoidales Opcionalmente con placa de montaje, perno roscado o angular Para la fijación recomendamos nuestros tornillos perforadores 6,3x25 con autorización general de construcción (número de artículo 9191-2-6,3x25)	consultar

6. Accesorios para techos planos y de chapa

6.1. Soportes para techos planos

Nº de art.	Artículo	Precio
9785- PROFINESS 2040	<p>Soporte triangular para techos planos, de aluminio</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abatible ❖ Ajuste variable de 20° a 40° ❖ Disponible desde almacén totalmente armados <p>Se necesitan 8 placas de montaje 9785-PROFINESS 26 por soporte triangular. Montantes diagonales (angular 40*40*3), véase punto 8) Accesorios de aluminio.</p>	consultar
9785- PROFINESS 26	<p>Placas de montaje para la fijación de los carriles de montaje al soporte triangular</p> 	consultar



6.1.1. Soporte simple

Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio
9785-...		<p>Soporte de perfiles angulares Para la colocación vertical u horizontal de los módulos</p>	<p>Soporte simple de perfiles angulares ALU, p. ej. 40x40x3 ó 5mm Ángulos posibles: 10° a 50° Longitudes laterales según los deseos del cliente</p>	consultar

6.2. Cargando soluciones placas trapezoidales	
Item description	Items
<p>Application / long-term guarantee Our trapezoidal plates consists of a weather-resistant plastic sheet as a carrier system for photovoltaic systems, a lifetime of > 25 years can be confirmed by the manufacturer.</p>	<p>9785-P960 (Plate 1,2x0,8 Meter) 9785-S480 (Plate 0,8x0,6 Meter) 9785-PVB (Plate connector) 9785-PSP (Protection Boards) 9785-SN (Rivets) 9785-ANSBM550 (ACCU-riveter)</p>
<p>Application Solar systems need a safe stand. Your investment needs to have a stable foundation because of extreme weather fluctuations. In the past anchor or concrete elements were used for weighting. Our trapezoidal plates can now be placed on the flat roofs often with 8-12 cm high gravel stones. An embankment of 12 cm gravel results in a load (weight on trapezoidal plates) of about 180 kg / m². Depending on region, weather and construction conditions, additional amounts of gravel can be applied. Trapezoidal plates hold high loads up to 1,000 kg / m². (Source: University of Applied Sciences Kaiserslautern, Prof. Dr.-Ing Schuster, Department of Polymer Testing.)</p> <p>Surface Trapezoidal plates can be used on all conventional building protection panels / roof sheets (eg: Crumb rubber mats, bitumen, W-PVC, TPU, EPDM, roofing felt, etc.). Our plates as an anti-slip protection provide an optimum base. The plate geometry ensures an unimpeded flow of rainwater.</p> <p>Fastening Structures and frames made of aluminum, plastic, chrome steel or galvanized sheet metal as panels can be fastened with screws. Connections with rivets can also be mounted subsequently without lifting the plate at the previously mounted trapezoidal plates on the roof. Rivet tools and rivets on request.</p>	
<p>Advantages:</p> <ul style="list-style-type: none"> - very stable - rapidly deployable - Low weight - high tensile strength - High impact strength - no weight bearing - can be laid without hoist - no injury - chemically neutral - biologically neutral - rot - recyclable 	

6.3. Cubiertas planas solución "Sunbox"

Item description	Items
<p>The screwless PV system SunBox</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module is to be inserted in the box and then clamped at the back of the module and the frame at each corner. • Box stands on building protection mat - weighting (for example by stones, gravel, crushed concrete) depends on building height, wind zone etc. by stones, gravel, crushed concrete • Box available in steel or aluminum for 20, 25 or 30 degree module tilt 	<p>9785-ST-808 9785-ST-992 9785-AL-808 9785-AL-992</p>

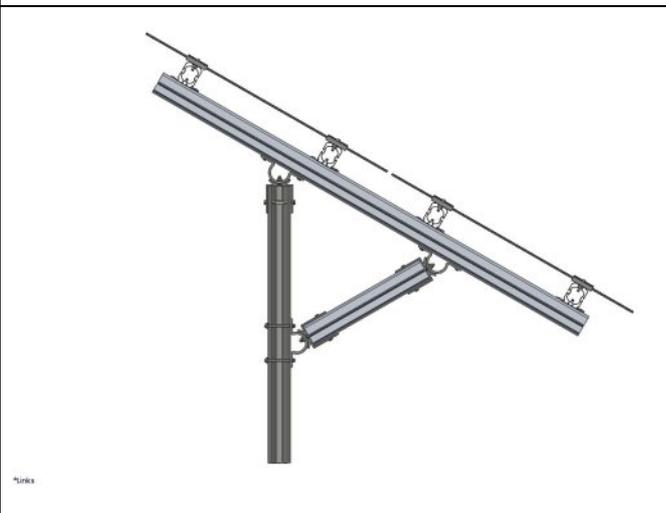
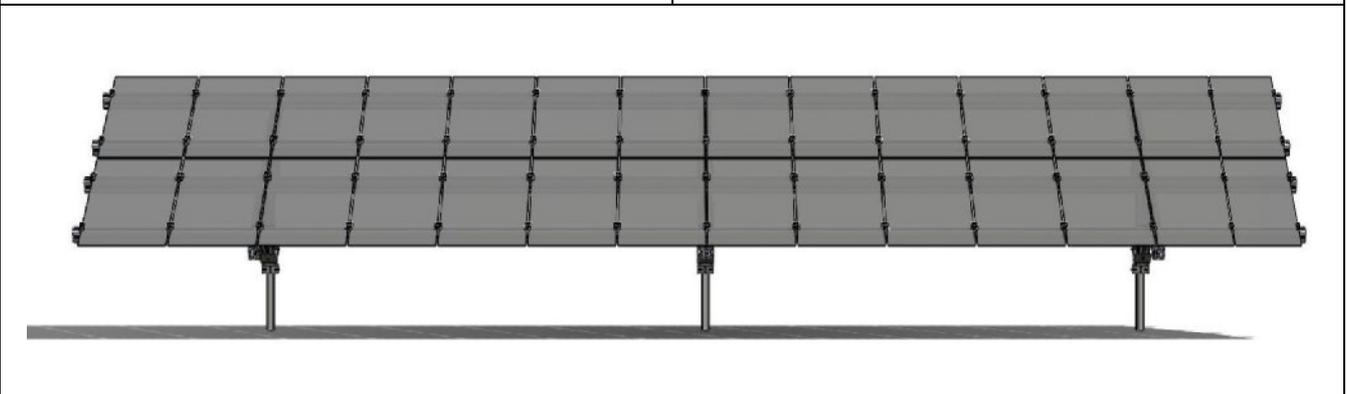
Technical Data

Material	Steel or Aluminium
Corrosion preventing	Zinc coated referred to DIN/EN ISO 1461/1471 3
Measures (horizontal)	50x70 / 50x90cm (depends on module dimension)
Measures (vertical)	53 / 61cm (depends on module dimension)
Wind force	Referred to DIN EN 1055
Weight	Ca. 10kg without load
Module width	808mm or 992mm (Standard, others on request)
Load	With bricks or gravel



7. Instalaciones en campo abierto

Consúltenos para soportes especiales, también para instalaciones en campo abierto.



9. Accesorios para tornillos Solar

Información: PROFINESS Solar no sólo suministra nuestros innovadores artículos solares, sino también todos los demás elementos de unión inoxidable. PROFINESS, con 24.000 artículos permanentemente en stock e inmediatamente disponibles, no es sólo uno de los proveedores con la gama de productos más amplia y especializada del mercado, sino también uno de los líderes mundiales en el mercado de elementos de unión inoxidable de A1 a A5 en todas las clases de resistencia.

Presentamos aquí una pequeña selección de artículos:

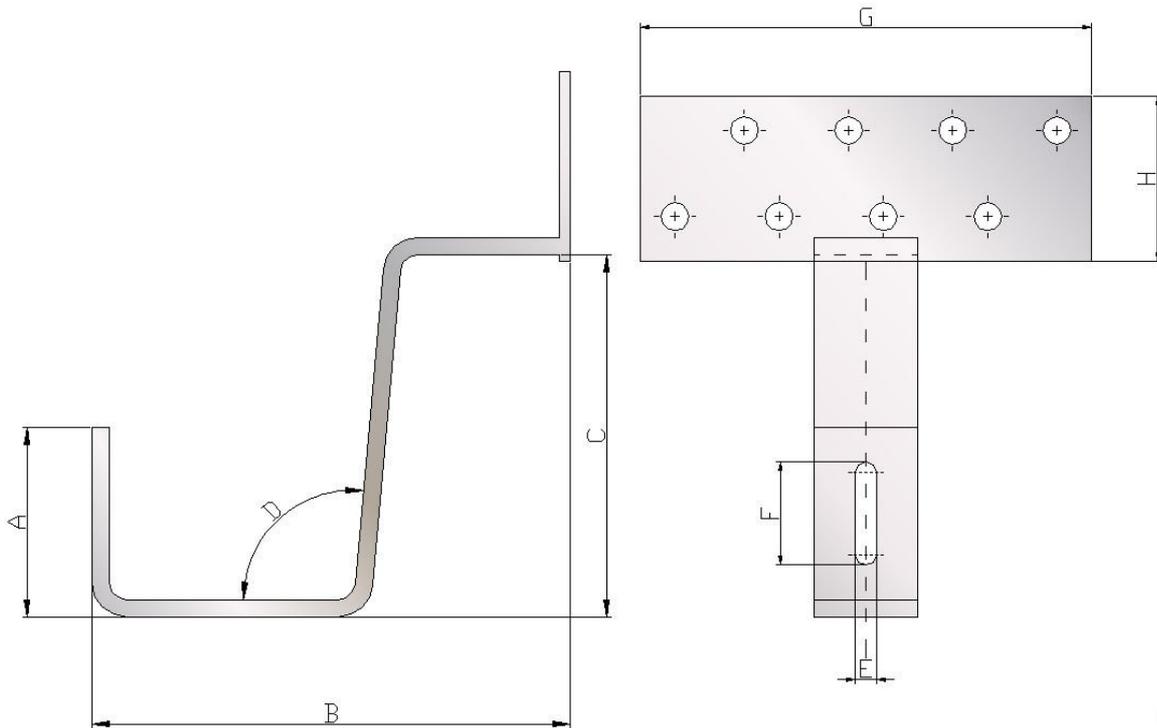
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio																
9810-0-*.....		Tornillos para cable con accionamiento TX, de acero inoxidable endurecido, con autorización general de construcción, entre otros para la fijación de ganchos de techo	M8*80	consultar																
			M8*100	consultar																
			M8*120	consultar																
571-2-*.....		Tornillos de cabeza hexagonal para madera, entre otros para la fijación de ganchos de techo	<table border="0"> <tr> <td>8*80</td> <td>10*80</td> </tr> <tr> <td>8*100</td> <td>10*100</td> </tr> <tr> <td>8*120</td> <td>10*120</td> </tr> <tr> <td>8*140</td> <td>10*140</td> </tr> <tr> <td>8*160</td> <td>10*160</td> </tr> <tr> <td>8*180</td> <td>10*180</td> </tr> <tr> <td>8*200</td> <td>10*200</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	8*80	10*80	8*100	10*100	8*120	10*120	8*140	10*140	8*160	10*160	8*180	10*180	8*200	10*200	consultar		
8*80	10*80																			
8*100	10*100																			
8*120	10*120																			
8*140	10*140																			
8*160	10*160																			
8*180	10*180																			
8*200	10*200																			
912-2-*..... 912-4-*.....		Tornillo cilíndrico con cabeza hexagonal interior en A2 y A4 según DIN912	Entre otros para la fijación de nuestras grapas de módulo, véase tabla en 7.) Grapas de módulo	consultar																
933-2-*..... 933-4-*.....		Tornillo de cabeza hexagonal con rosca hasta la cabeza en A2 y A4 según DIN933	Entre otros: tamaño 10*25 para el canal de carril inferior, artículo 9664-PROFINESS1	consultar																
9415-2-*..... 9415-4-*.....		Tornillo con cabeza de martillo A2 y A4 para carril de montaje tipo 28/15 según reglamentación propia WS9415 (consultar para otros tipos de carriles)	<table border="0"> <tr> <td>M8*20</td> <td>M10*20</td> </tr> <tr> <td>M8*25</td> <td>M10*25</td> </tr> <tr> <td>M8*30</td> <td>M10*30</td> </tr> <tr> <td>M8*35</td> <td>M10*40</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	M8*20	M10*20	M8*25	M10*25	M8*30	M10*30	M8*35	M10*40	consultar								
M8*20	M10*20																			
M8*25	M10*25																			
M8*30	M10*30																			
M8*35	M10*40																			
9021-2-..... 9021-4-.....		Arandela de gran diámetro exterior en A2 y A4 según DIN9021	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>innen- für:</td> <td>außen- (mm)</td> <td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>24,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>30,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>37,0</td> <td></td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>		innen- für:	außen- (mm)	(mm)	M8	8,4	24,0		M10	10,5	30,0		M12	13,0	37,0		consultar
	innen- für:	außen- (mm)	(mm)																	
M8	8,4	24,0																		
M10	10,5	30,0																		
M12	13,0	37,0																		

9. Accesorios para tornillos Solar																
Nº de art.	Imagen	Artículo	Observaciones	Precio												
125-2-..... 125-4-.....		Arandela en A2 y A4 según DIN125	<table border="0"> <tr> <td>für:</td> <td>innen- (mm)</td> <td>außen- (mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>24,0</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	für:	innen- (mm)	außen- (mm)	M8	8,4	16,0	M10	10,5	20,0	M12	13,0	24,0	consultar
für:	innen- (mm)	außen- (mm)														
M8	8,4	16,0														
M10	10,5	20,0														
M12	13,0	24,0														
9250-2-....		Arandelas de seguridad "S" Entre otros para nuestras grapas de módulo, véase tabla en el punto 7.) Grapas de módulo	<table border="0"> <tr> <td>für:</td> <td>innen- (mm)</td> <td>außen- (mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>18,0</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	für:	innen- (mm)	außen- (mm)	M8	8,4	13,0	M10	10,5	16,0	M12	13,0	18,0	consultar
für:	innen- (mm)	außen- (mm)														
M8	8,4	13,0														
M10	10,5	16,0														
M12	13,0	18,0														
603-2-..... *..... 603-4-..... *.....		Tornillo de cabeza redonda con cuello cuadrado en A2 y A4 según DIN603	<table border="0"> <tr> <td>M10*20</td> </tr> <tr> <td>M10*25</td> </tr> <tr> <td>M10*25</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	M10*20	M10*25	M10*25	consultar									
M10*20																
M10*25																
M10*25																
557-2-..... 557-4-.....		Tuerca cuadrada en A2 y A4 según DIN557	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	M8	M10	M12	consultar									
M8																
M10																
M12																
934-2-..... 934-4-.....		Tuerca hexagonal en A2 y A4 según DIN934	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de</p>	M8	M10	M12	consultar									
M8																
M10																
M12																
985-2-..... 985-4-.....		Tuerca autoblocante plana en A2 y A4 según DIN985	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>Otros tamaños también</p>	M8	M10	M12	consultar									
M8																
M10																
M12																

			disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de	
9345-2-..... 9345-4-.....		Tuerca hexagonal similar a DIN 6923 con brida dentada bloqueante en A2 y A4	M8 M10 M12 Otros tamaños también disponibles desde almacén. Véase: www.profiness.de	consultar
9360-2-...		Anclaje mixto VA Cartucho de mortero VA-P	Para la fijación de tornillos de doble rosca en hormigón	consultar
9495-ZN-...		Estrellas de seguridad para accionamiento TX	Material: cinc moldeado a presión Para TX de tamaño 10-40	consultar
5401-2-40-6,25		Bolas para fijar por impacto	Bolas Niro 304 6,25mm Grade40 Para asegurar tornillos allen SW6	consultar

Hoja de pedido para gancho de techo tipo sartén

Gancho de techo tipo sartén:



Por favor, indiquenos sus dimensiones especiales:

A	B	C	D	E	F	G	H

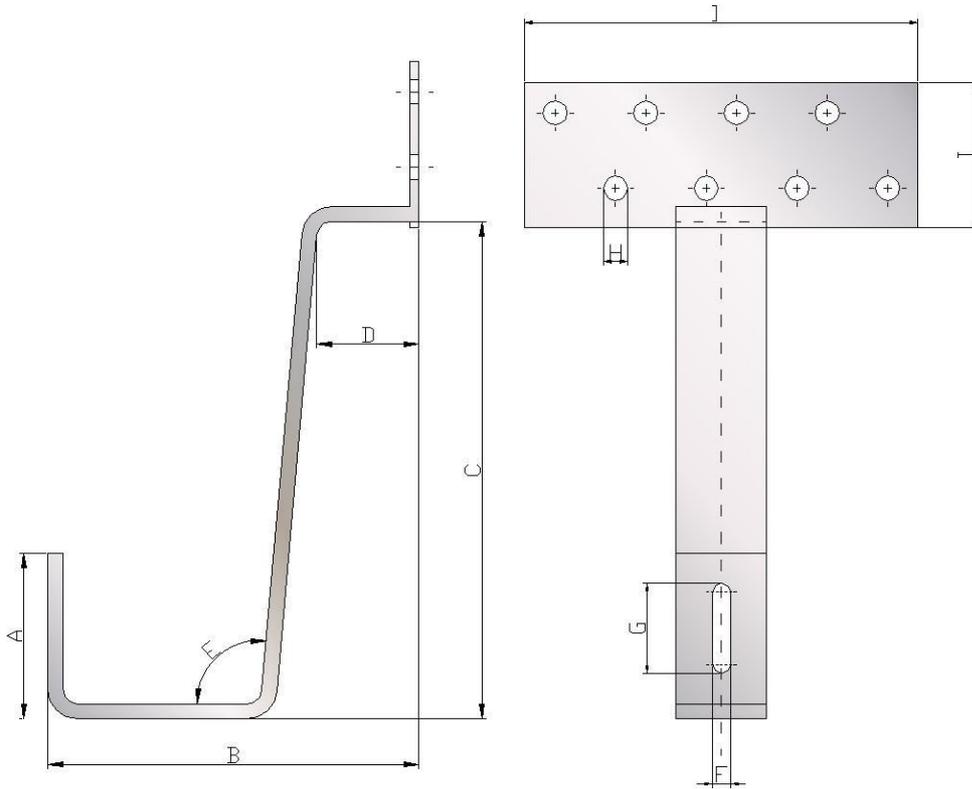
Cantidad:

Dirección de entrega:

Para la fabricación utilizamos acero inoxidable 1.4301 de 5 mm de espesor, al menos que se desee algo distinto.

Hoja de pedido para gancho de techo tipo “cola de castor”

Gancho de techo tipo “cola de castor”:



Por favor, indiquenos sus dimensiones especiales:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

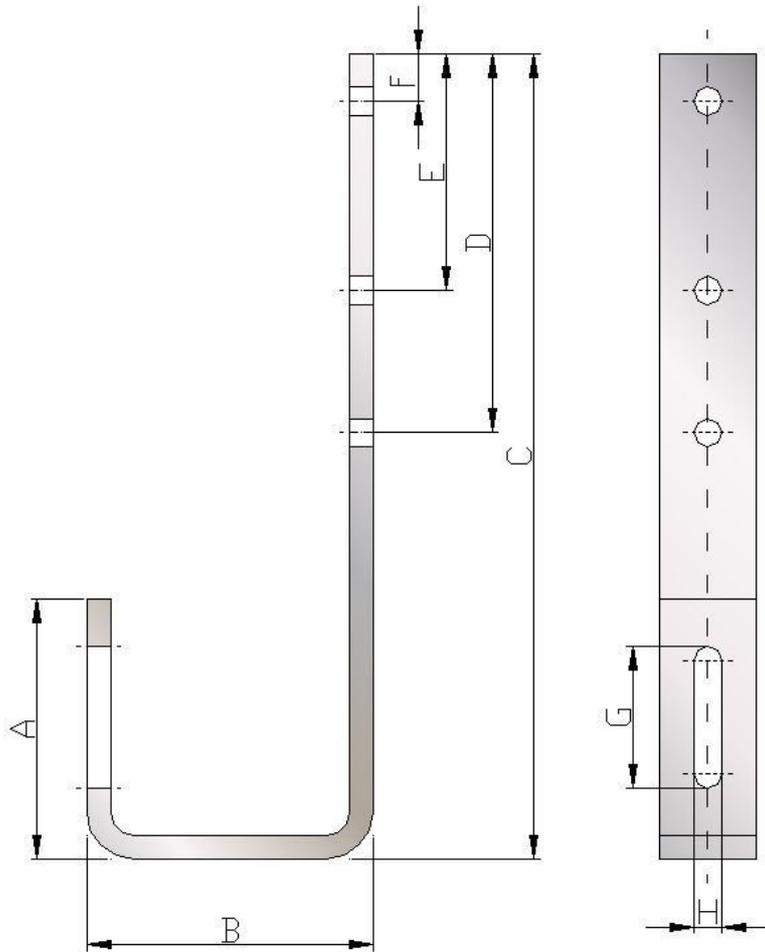
Cantidad:

Dirección de entrega:

Para la fabricación utilizamos acero inoxidable 1.4301 de 5 mm de espesor, al menos que se desee algo distinto.

Hoja de pedido para gancho de techo de pizarra

Gancho de techo de pizarra:



Por favor, indiquenos sus dimensiones especiales:

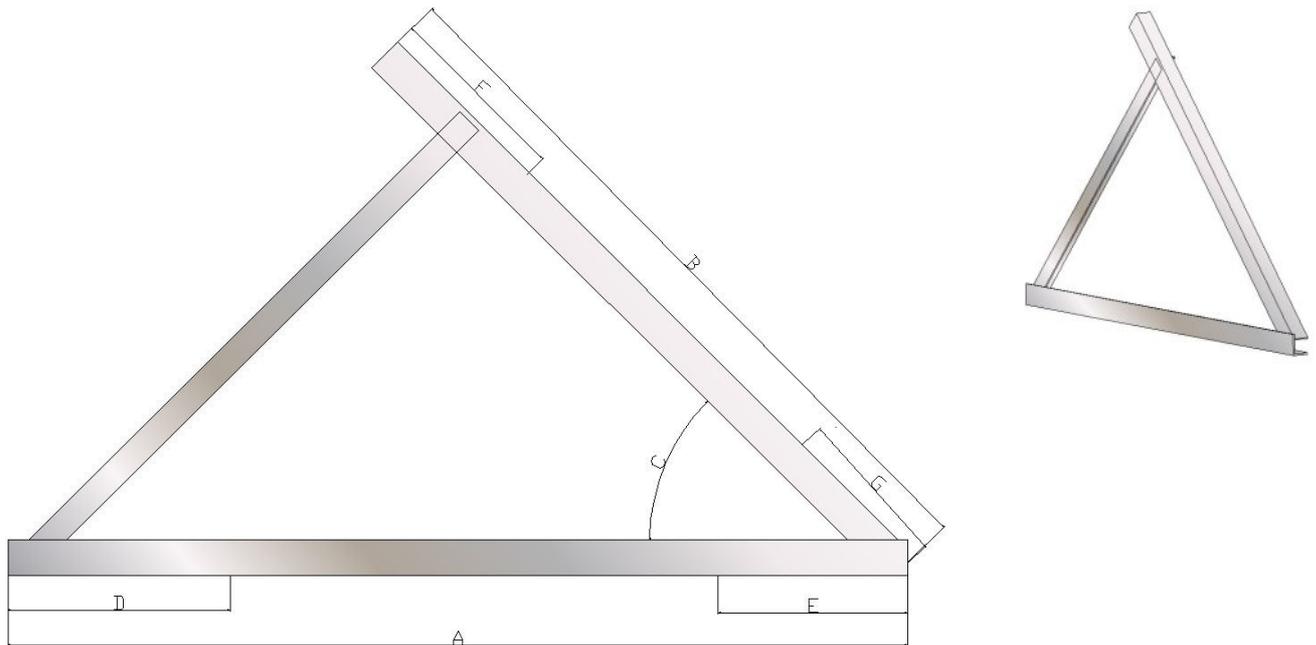
A	B	C	D	E	F	G	H

Cantidad:

Dirección de entrega:

Para la fabricación utilizamos acero inoxidable 1.4301 de 5 mm de espesor, al menos que se desee algo distinto.

Hoja de pedido para soportes



Por favor, indiquenos sus dimensiones especiales:

A	B	C	D	E	F	G

Material (p. ej. angular 40x40x3):

Cantidad:

Dirección de entrega:

Formulario de consulta / cálculo

Nombre:

Nº de cliente:

Dirección:

.....

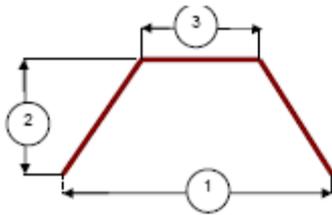
Teléfono: Fax: Correo electrónico:

Tipo de fijación: sobre techo sobre soportes

Tipo de techo: Teja de ladrillo..... Teja de hormigón..... Chapa trapezoidal.... Chapa ondulada....
 Eternit....

Fabricante/otros:

Chapa trapezoidal → Si no se conocen fabricante y denominación:



1) Base inferioren mm

2) Longitud lateralen mm

3) Base superioren mm

Atención: En elementos sándwich indicar la altura total (trapezio + aislamiento = espesor de elemento)

Indicaciones de la edificación: altura edificación (desde el suelo hasta la cumbrera en m)

Carga de nieve (kN/m2):..... Zona de carga de viento:..... Inclinación del techo.....(en grados)

Zona: Interior Zona costera (franja de 5 km) Isla

Indicaciones del techo: Cabio Correa Separación de cabios/correas en cm

(medida de línea media a línea media)

Material de los cabios/las correas (**subestructura**): Hormigón Acero Madera

Dimensiones de los listones del techo (**ancho * alto en cm**):

Indicaciones del módulo: Cantidad de módulos: Tipo de módulo:

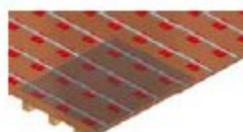
Dimensiones del módulo (indicar de todas formas) **largo x ancho x alto en mm**:

Orientación de los módulos: vertical horizontal..... Peso del módulo (en g)

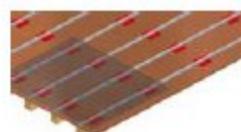
Dimensiones del techo:



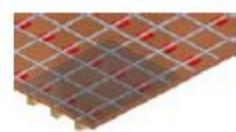
Colocación de carriles:



Colocación horizontal
(paralela a la cumbrera)

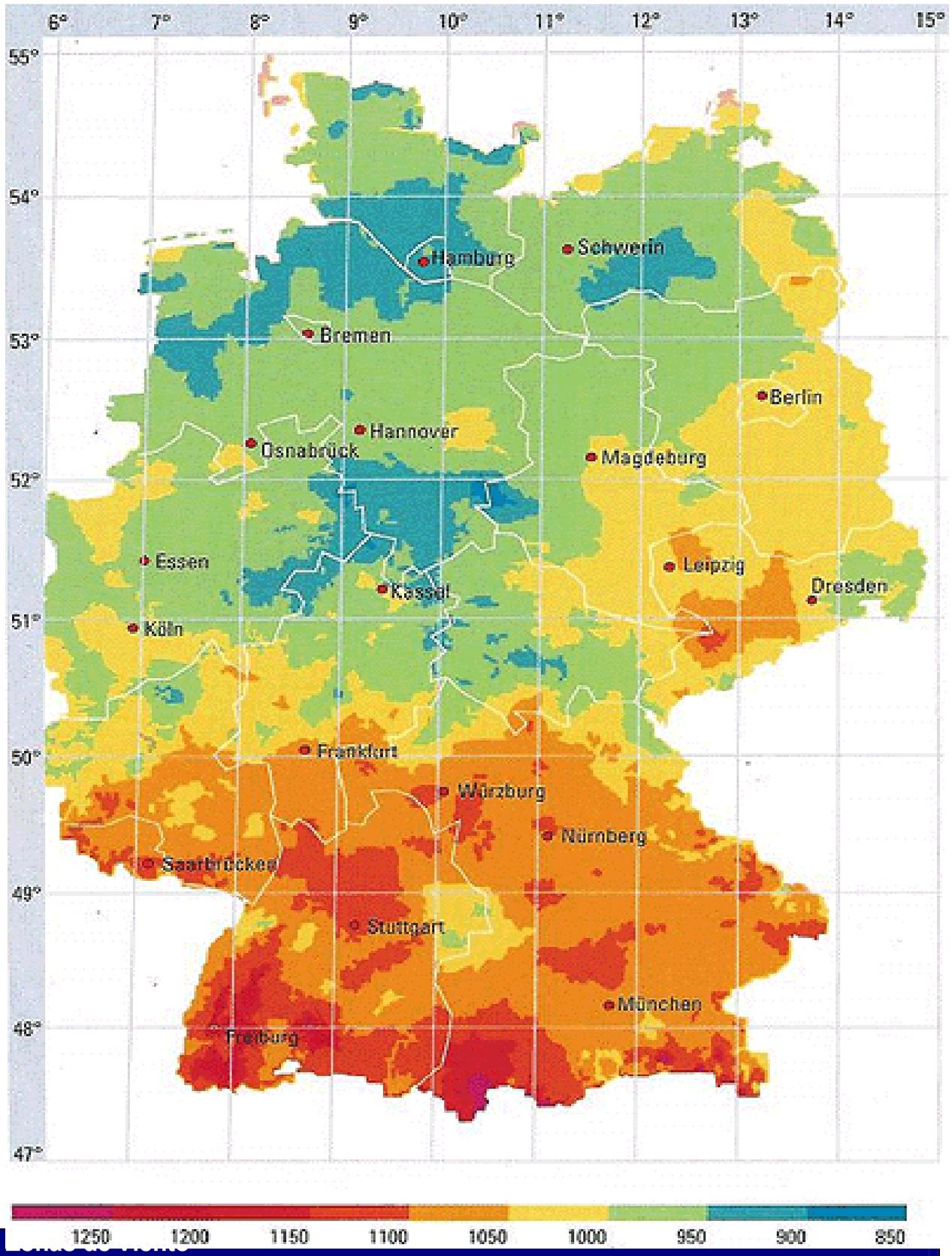


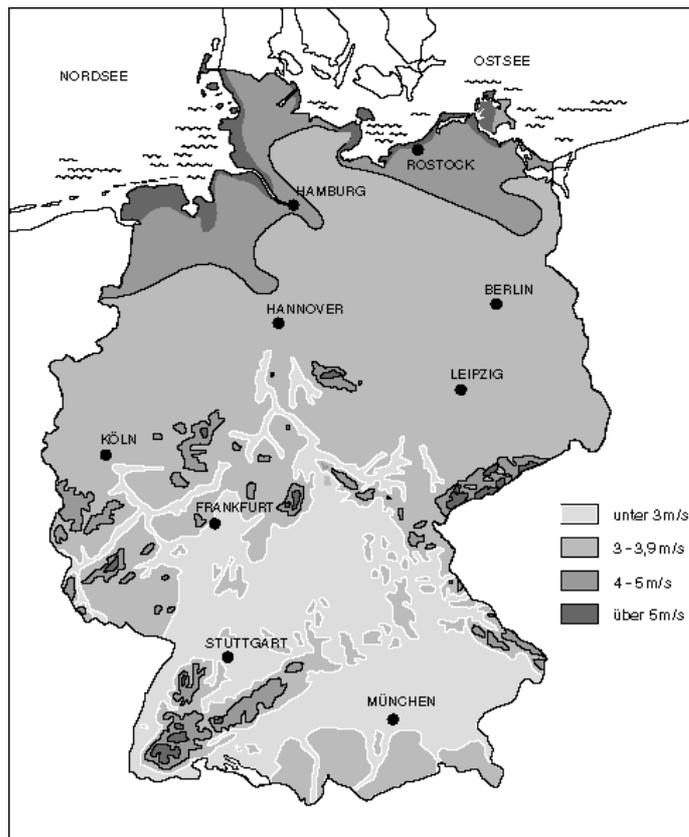
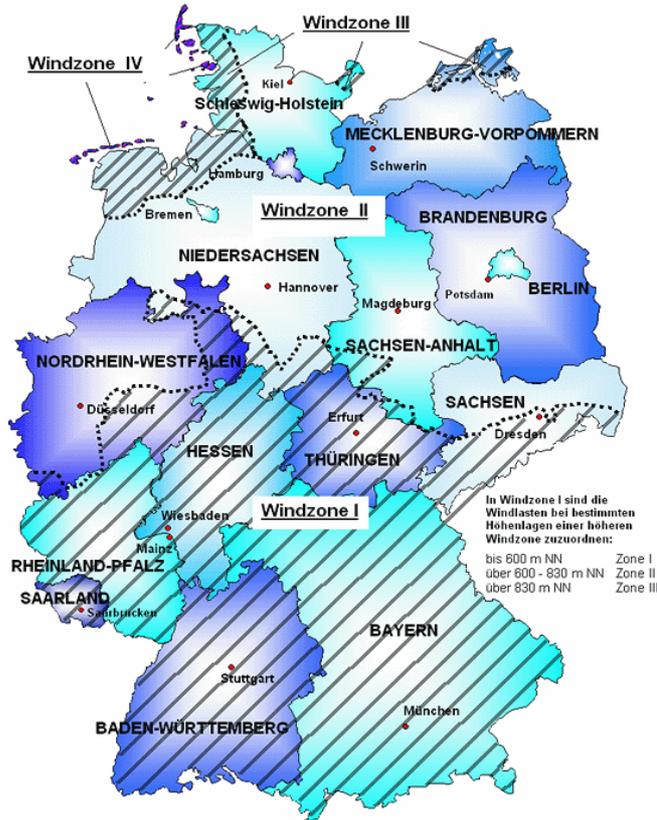
Colocación vertical
(perpendicular a la
cumbrera)



Trabazón cruzada
(con carril base)

Radiación solar global para la República Federal de Alemania





info@profiness.de

Tienda online: www.profiness.de



Su especialista en energías renovables /
tornillos / montaje de instalaciones solares

Profiness Straßburger Str. 311 D-46045 Oberhausen, Alemania

Datos de contacto

Firma Profiness

Propietario: Alfons Schröder

Straßburger Straße 311

D-46045 Oberhausen,

Alemania

☎ info@profiness.de (24h)

☎ Fax: +49 (0) 321 212 185 76 (24h)

☎ Tel: +49 (0) 208-7782232