

CATÁLOGO 2017

C/. Palauet, 131
25001 Lleida

Lleida: 973 22 81 64
Tarragona: 977 75 79 22

 info@starmodul.com
 www.starmodul.com



1 - EL SISTEMA STARMODUL

StarModul es un innovador sistema de construcción en seco que consiste en unas piezas metálicas que nos permite unir tubo sin soldaduras y la construcción de estructuras metálicas de infinidad de formas y medidas .

Con nuestro sistema conseguimos un proceso de montaje económico, seguro, limpio y sobre todo rápido.



Nudo de unión con perfiles de acero galvanizado

El sistema, en cuanto a su estructura, se compone de los siguientes elementos:

- Piezas Starmodul.
- Tubo Cuadrado o rectangular.(Tubo estándar del mercado)
- Tornillería.



Disponemos de varias series para diferentes medidas de tubo que se utilizan según la estructura que se quiera realizar.



El sistema se complementa con elementos adicionales para solventar distintas soluciones constructivas como cerramientos de fachada o cubiertas, puertas, ventanas, remates, accesorios de fachadas para dar al proceso una gran variedad de terminaciones.

Para los cerramientos:

- Panel Sandwich
- Madera
- Puertas y ventanas

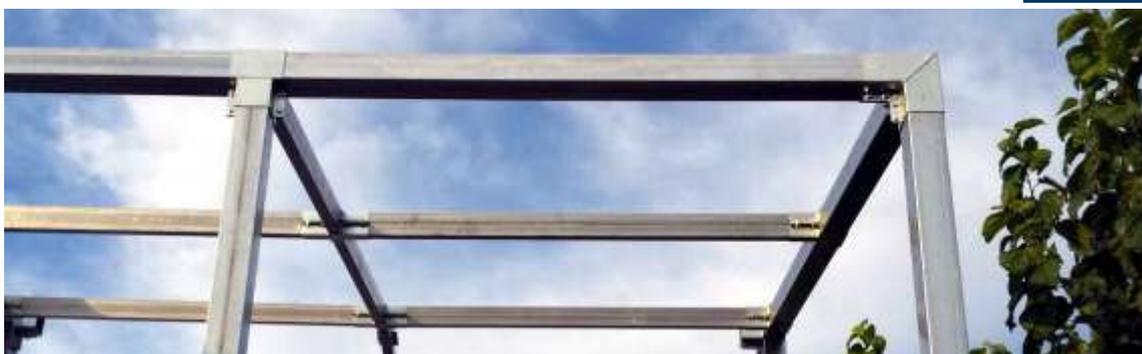
1 - EL SISTEMA STARMODUL

SISTEMA PATENTADO

StarModul está patentando y tenemos el **Registro Comunitario de Diseño Industrial**. Fabricado íntegramente en España tiene el **Marcado CE para estructuras metálicas** para la norma anodizada **EN-1090-1:2011 + A1:2012** y nuestra empresa tiene la **ISO 9001**.



¡NOVEDAD MUNDIAL!



LA PRIMERA ESTRUCTURA ATORNILLADA PARA TUBO CUADRADO.

Mediante estas uniones conseguimos definir un sistema caracterizado por la facilidad de modulación en diversidad de elementos, no refiriéndose acabados especiales y llegando a alcanzar una rapidez y limpieza extrema en la realización del trabajo debido a la ausencia del empleo de soldaduras.

En función de la aplicación constructiva de la que se trate, la versatilidad ofrecida por el sistema **Block Fast** lo configura como una alternativa eficiente al sistema de construcción tradicional o como un complemento idóneo para el mismo.



2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

COMPONENTES

El sistema se basa en la formación de los nudos para la unión de barras estructurales y autoportantes, que son parte de estructuras que van desde simples a complejas.

A fin de cubrir la mayor parte de los posibles materiales estructurales que puedan usar nuestros clientes hemos desarrollado dos grupos de unión por tornillería; uno con aletas y el otro sin ellas.

En las imágenes "A" y "B" se puede ver una muestra de ambas posibilidades.

COMPARATIVA

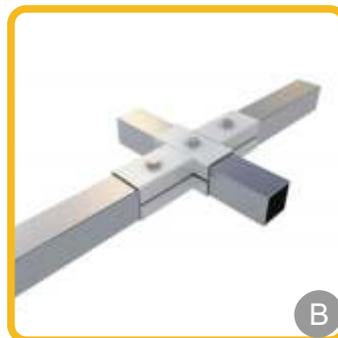
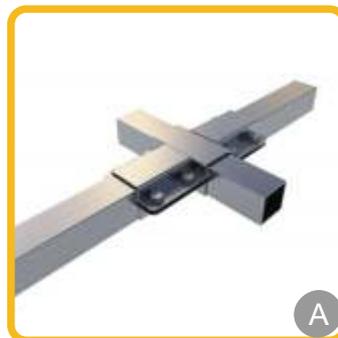
CON ALETAS

Tubo de 2.5 y de 5.0
Se tiene que taladrar el tubo
Mas tiempo de montaje
Estructuras mas pequeñas
No sobresale la aleta.
La unión queda mas fina
Bricolaje, carpintería aluminio

SIN ALETAS

Tubo de 5x5, 10x5, 10x10
Se monta sin taladrar.
Se monta mas rápido.
Estructuras mas grandes.
Sobresale la aleta.
Unión mas industrial
Profesional

Aunque ambas opciones son aplicables a la mayoría de los materiales utilizables en la realización de estructuras, la opción "B" suele ser la más utilizada en la perfilaría de aluminio y madera.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ACERO DE LAS UNIONES StarModul.



Piezas fabricadas en acero aleado de 3 mm, laminadas en frío y cincadas por galvanización en caliente. Con un tratamiento posterior de Pasivado Cromatizado

De acuerdo a las especificaciones y métodos de ensayo de la norma UNE-EN ISO 1461:2010

Este tratamiento, a parte de protegerlas contra la oxidación y la corrosión, mejora su resistencia mecánica a la abrasión y a los agentes químicos ambientales. A la vez que le da un atractivo acabado metálico brillante.

Para especificaciones más concretas o exigentes, podemos fabricar, bajo demanda, estas piezas en otros tipos de acero o aleaciones, tales como el INOXIDABLE.

TORNILLERÍA.



**TORNILLO HEXAGONAL
DIN 933 CLASE 8.8
CINCADO M10X20**

Tornillo métrico hexagonal según **DIN 933 (ISO 4017)**

- Material: **Acero / A4 / A2**

- Recubrimiento: **bicromatado /cincado**

- Resistencia: **8.8 ó 6.8 (ISO 4017)**

**TUERCA HEXAGONAL
AUTOBLOCANTE
DIN 933 CLASE 8.8
CINCADO M10**

Cincada galvanizada según **DIN 50 901 A2, bicromatado**

2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

PERFILES Y MATERIALES ADMITIDOS

PERFILES ADMITIDOS.

METÀLICOS		2,5x2,5 / 5x5 / 10x5 / 10x10 cm. <i>Cualquier espesor</i> <i>Cualquier acabado</i>	TORNILLERÍA		
	MEDIDAS EXTERIORES SECCIÓN (ESPEJOR) ACABADO		10 x 5 cm <i>Cualquier espesor</i> <i>Cualquier acabado</i>	CON ALETAS	AL25
	VIGA IPN	10x10 cm. <i>Cualquier espesor</i> <i>Cualquier acabado</i>			CON ALETAS
	VIGA HEB		PERFIL DE ALUMINIO	CON ALETAS	
	MEDIDAS EXTERIORES SECCIÓN (ESPEJOR) ACABADO	2,5x2,5 / 5x5 / 10x5 / 10x10 cm <i>Cualquier espesor</i> <i>Cualquier acabado</i>			CON ALETAS
	PERFIL DE ALUMINIO		PERFIL DE MADERA	CON ALETAS	
	MEDIDAS EXTERIORES SECCIÓN (ESPEJOR) ACABADO	2,5x2,5 / 5x5 / 10x5 / 10x10 cm. <i>Cualquier espesor</i> <i>Cualquier acabado</i>			CON ALETAS
	PERFIL DE MADERA				
	MEDIDAS EXTERIORES SECCIÓN (ESPEJOR) ACABADO				

APLICACIONES

TIPO DE PERFIL	SERIE					
	0055	0105	0510	1010	SL25	SL55
TUBO CUADRADO 25X25						
TUBO CUADRADO 50X50						
TUBO CUADRADO 100X50						
TUBO CUADRADO 100X100						
TUBO REDONDO D-50						
TUBO REDONDO D-100						
HEB-HEA-HEM 50						
HEB-HEA-HEM 100						
IPN-IPE 100x50						
UPN 50X100						

2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

PIEZAS PARA PERFILES DE 50x50mm CON ALETAS

0055
SERIE

			
0055-02	0055-03D	0055-03I	0055-04
			
0055-01	0055-05	0055-06	0055-08
			
0055-07	0055-09	0055-10	0055-11
			
0055-13	0055-15	0055-21	0055-19
			
0055-14	0055-16	0055-17	

PIEZAS ESPECIALES

		
0055-20	0055-12	0055-18

Piezas con una sola aleta diseñadas para dejar ángulos internos "limpios". Ideales para colocación de marcos.

Elemento para la coronación de cubiertas a dos aguas, de ángulo ajustable.

2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

0105
SERIE

PIEZAS PARA PERFILES DE 100x50mm CON ALETAS



PIEZAS ESPECIALES



Pieza con una sola aleta diseñada para dejar ángulos internos "limpios". Ideal para colocación de marcos.



0105-18

Elemento para la coronación de cubiertas a dos aguas, de ángulo ajustable.

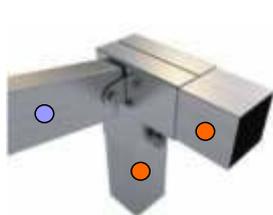


0105-20

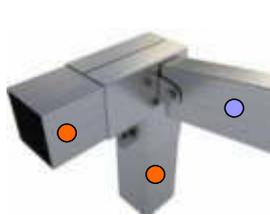
2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

0510
SERIE

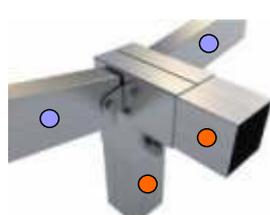
PIEZAS PARA UNIÓN DE PERFILES DE 100x100mm A 100x50mm CON ALETAS



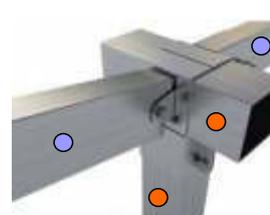
0510-03D



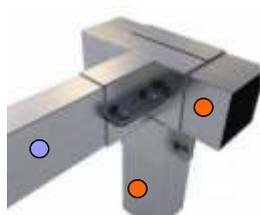
0510-03I



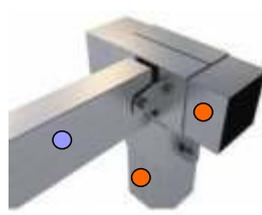
0510-04



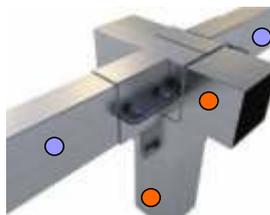
0510-60



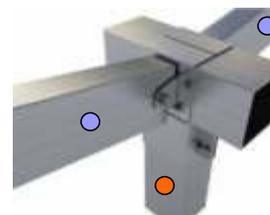
0510-56



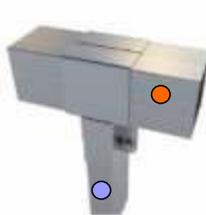
0510-57



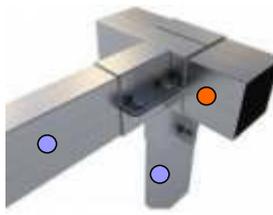
0510-28



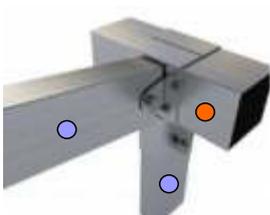
0510-59



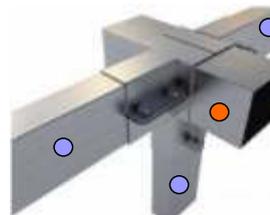
0510-05



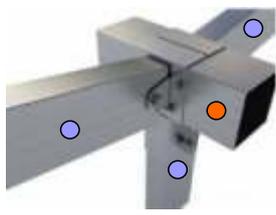
0510-06



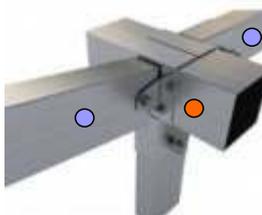
0510-07



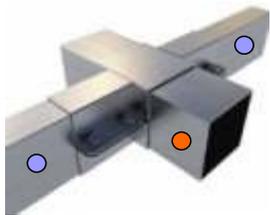
0510-08



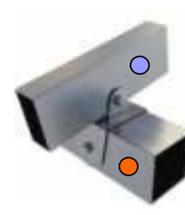
0510-09



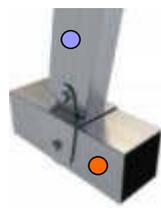
0510-10



0510-11



0510-16



0510-17



2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

1010
SERIE

PIEZAS PARA PERFILES DE 100x100mm CON ALETAS



PIEZAS ESPECIALES



1010-20

Piezas con una sola aleta diseñadas para dejar ángulos internos "limpios". Ideales para colocación de marcos.



1010-12

Elemento para la coronación de cubiertas a dos aguas, de ángulo ajustable.



1010-181

2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

SI25
SERIE

PIEZAS PARA PERFILES DE 25x25mm SIN ALETAS



SL25-02



SL25-03D



SL25-03I



SL25-04



SL25-01



SL25-05



SL25-06



SL25-08



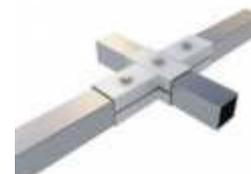
SL25-07



SL25-09



SL25-10



SL25-11



SL25-13



SL25-14



SL25-15



SL25-17



SL25-18

2 - ELEMENTOS DEL SISTEMA

SI55
SERIE

PIEZAS PARA PERFILES DE 50x50mm SIN ALETAS



SL55-02



SL55-03D



SL55-03I



SL55-04



SL55-01



SL55-05



SL55-06



SL55-08



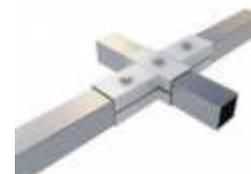
SL55-07



SL55-09



SL55-10



SL55-11



SL55-13



SL55-14



SL55-15



SL55-17

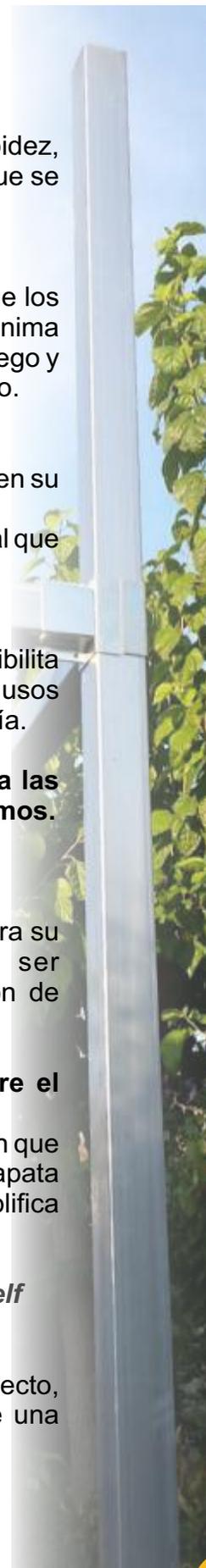


SL55-18

3 - PRINCIPALES VENTAJAS DEL SISTEMA

ARGUMENTOS DEL SISTEMA

- ▶ **Nuevo sistema Constructivo del siglo XXI ...**
Porque cumple con todos los cánones de eficiencia en cuanto a coste, rapidez, racionalidad, sostenibilidad, sencillez, idoneidad estructural y eficiencia que se demandan en estos tiempos actuales.
- ▶ **Montaje atornillado, sin necesidad de soldadura...**
Un “matiz” más que importante a la hora de hacer una instalación, ya que los medios técnicos, herramientas y conocimientos se reducen a la más mínima expresión. Algo que también minimiza los riesgos derivados del uso del fuego y la electricidad, especialmente en lugares con humedad o riesgo de incendio.
- ▶ **Reciclable por su propiedad desmontable**
Al tratarse de un sistema atornillado permite su reutilización o adaptación en su todo o parte.
También tiene la característica de **sostenible** por la reciclabilidad del metal que lo forma.
- ▶ **Infinitas de posibilidades para estructuras de cualquier tipo**
Armar estructuras rígidas, con nudos que permiten ángulos diversos, posibilita construir casi cualquier elemento estructural que la mente conciba, para usos diferentes y muy dispares, con el denominador común de nuestra tecnología.
- ▶ **Compatible con los perfiles estándar del mercado que se ajusten a las dimensiones de referencia y válido para cualquier sección de los mismos.**
Compatibilidad con tubo metálico, aluminio, grey, HUB, inoxidable...
- ▶ **Sistema de estructura fuerte, consistente y ligera**
Estas características hacen de nuestras estructuras la mejor solución para su montaje sobre estructuras débiles o antiguas que no pueden ser sobrecargadas. Por ejemplo para cerramientos en terrazas, reparación de cubiertas, etc...
- ▶ **Cimentación ligera por su bajo peso y consiguiente presión sobre el terreno.**
En el caso de casetas, almacenes, graneros, oficinas, etc... La cimentación que se precisa es mínima. Generalmente consiste en una pequeña losa o zapata corrida ligeramente armada y de poca sección. Algo que abarata y simplifica mucho el montaje.
- ▶ **Producto único, patentado y con marcado CE Automontaje Do yourself**
- ▶ **Posibilidad de aumentar el proyecto fácilmente sin ser desmontado**
Una característica importante es la posibilidad de variar el diseño del proyecto, durante o después de haberlo terminado, en forma o dimensiones, de una forma sencilla y barata.



3 - PRINCIPALES VENTAJAS DEL SISTEMA

ARGUMENTOS DEL MONTAJE



▶ **Sistema económico**

No hallará otro sistema ni parecido en cuanto a coste, fiabilidad, durabilidad e idoneidad constructivas. Tanto por el precio de los materiales, como por la bajísima incidencia de la mano de obra.

▶ **Montaje sin grúas, rápido, sencillo y limpio**

No encontrará otro sistema más sencillo y rápido, ¡no existe!... Como tampoco existe uno que “ensucie” menos el lugar de montaje, dada su baja demanda de medios o actuaciones de montaje y previas.

▶ **Escuadra automática**

No es preciso escuadrar las piezas a unir. La rigidez y exactitud de nuestros fabricados “conducen” las piezas al ángulo preciso, operación que, en otros sistemas, precisa de dos personas, herramientas y mucha habilidad.

▶ **Tubo cortado a 90°**

No es preciso cortar los tubos a 45° o cualquier otro ángulo diferente del recto. Nuestras piezas “se encargan” de formar los ángulos precisos.

▶ **No necesita de previa preparación en taller**

No es preciso realizar premontajes o mecanizados en el taller... Directamente se trasladan y se montan los componentes en destino.

▶ **Puede realizarse por personal no cualificado.**

El montaje puede ser hecho por cualquier persona, aunque carezca totalmente de conocimientos previos o habilidades técnicas en este u otros sectores. Basta con seguir el plano y un mínimo de sentido común.

▶ **Sin necesidad de luz eléctrica ya que se puede montar con herramientas manuales**

Para montar bastan dos llaves fijas o si se prefiere una angular o de carraca para realizar cualquier instalación.

▶ **Montaje con margen de la distancia entre tubos**

Nuestras piezas son capaces de absorber varios milímetros de tolerancia por extremo de conexión, por lo que los tubos no precisan de una exactitud milimétrica en su corte.

▶ **Sistema de ensamblaje, construcción en seco**

Al no necesitar agua para la “construcción” con nuestro sistema la logística, infraestructura y necesidades de limpieza de la “obra” se reducen a algo anecdótico.

3 - PRINCIPALES VENTAJAS DEL SISTEMA

VENTAJAS STARMODUL VS SOLDADURA



Soldadura	StarModul
Soldadura se tiene que escuadrar ❌	✅ La pieza hace la escuadra
Se tiene que aguantar el tubo y luego soldar ❌	✅ Las pieza aguanta el tubo
El tubo tiene que tocar ❌	✅ Tenemos margen con el tubo
Tiempo lento ❌	✅ Rapidez montaje
Chispas, riesgo de incendio ❌	✅ Sin chispas ni luz UVA
Personal cualificado ❌	✅ Sin personal cualificado
Soldar inox/galvanizado problemas ❌	✅ Sirve para inox o galvanizado
Necesidad de electricidad en la obra ❌	✅ Sin necesidad de electricidad



4 - INSTRUCCIONES DE MONTAJE

PROCEDIMIENTO

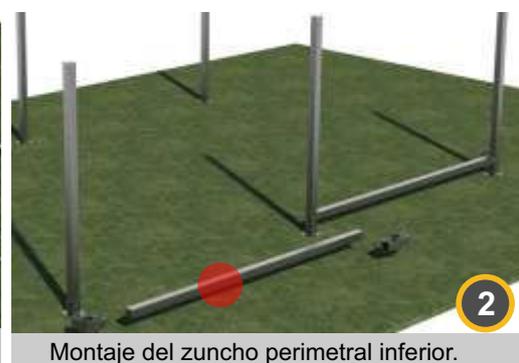
Realizar el montaje de una estructura StarModul es muy sencillo. Es casi como un juego de los antiguos mecanos.

Hacer un replanteo correcto, identificar las piezas y "a montar", con herramientas de mano básicas. Basta con seguir un sistema lógico de armado por niveles.



1

Replanteo y premontaje de los pilares en las piezas de anclaje al suelo.



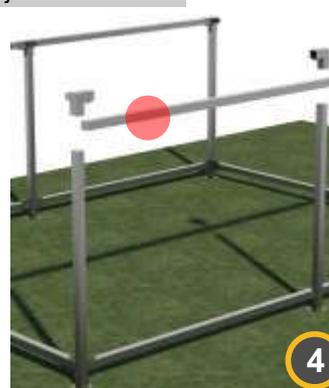
2

Montaje del zuncho perimetral inferior.



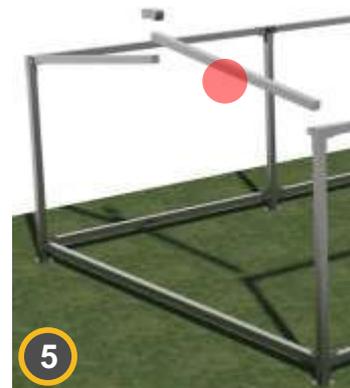
3

En este punto tenemos una base con cierta rigidez, e incluso podemos fijar la estructura al suelo mediante tacos u otro sistema de fijación.



4

Montaje del Perímetro de cubierta, y formación de las dos aguas.



5



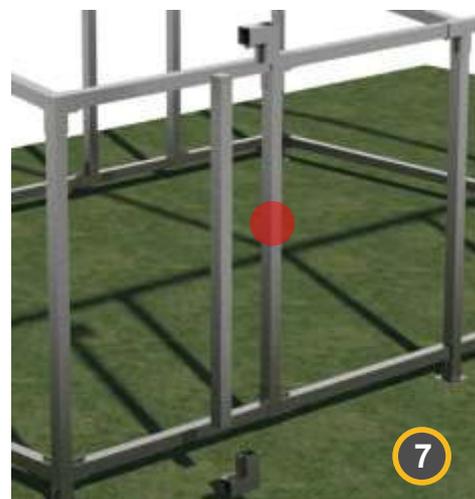
6

Montaje de las vigas "inter-pórticos" de cubierta.



8

Instalación de los elementos de rigidización de la estructura en el plano Y.



7

Montaje de las piezas especiales para la formación de los marcos de puertas y de las ventanas.



9

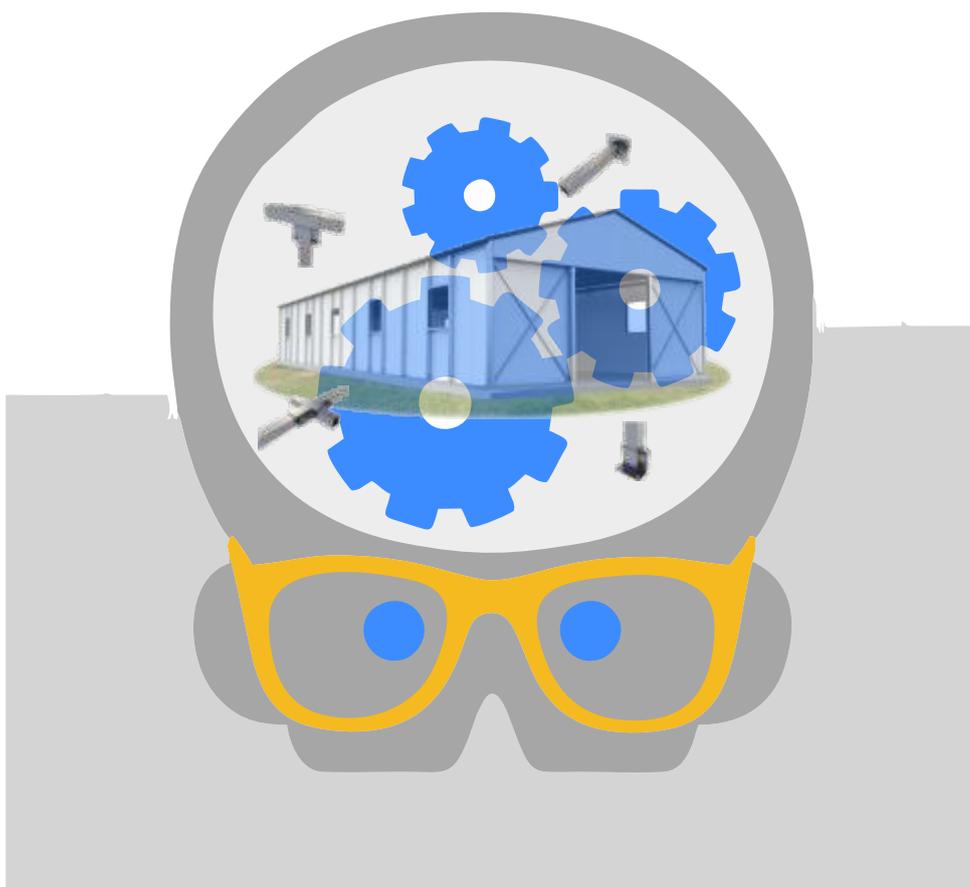
Una vez tenemos armada la estructura podemos pasar a "vestirla" para realizar su cerramiento total o parcial.

Una buena solución son los paneles sandwich, especialmente si necesitamos un aislamiento térmico y/o acústico.

De todos modos, le coloque lo que le coloque, nuestras estructuras serán aptas por su alta resistencia e inoxidabilidad.

5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

¡Un mundo de posibilidades a su alcance!



En este apartado encontrará algunas de las posibilidades que ofrece nuestro sistema.

Sin embargo solo son algunas... Porque pueden ser tantas como a usted, a su entorno o a nosotros se nos ocurra.

Podemos suministrarle un producto determinado mediante un kit de montaje... Aunque también podemos suministrarle las piezas que necesitará de acuerdo a su idea, a la nuestra o a la mezcla de las dos.

Y es que StarModul es mucho más que un sistema, un mecano o una solución... ***¡¡ES PURA SINERGIA!!***

5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Jardín y mobiliario urbano



El montaje sin soldaduras y la fabricación con materiales inoxidables, como es el acero galvanizado bañado en caliente, hacen de nuestro sistema el mejor para su uso en exteriores.

Por una parte queda totalmente descartada la corrosión al no haber puntos que se hayan calentado con la soldadura o se hayan sometido a mecanizados inadecuados.

En caso de la estructura sea pintada, bastará con tratamiento al uso, sin los grandes costes que supone la protección metálica frente a la corrosión.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Pantallas acústicas y/o visuales.



La formación de pantallas acústicas, especialmente cuando deben cubrir una longitud importante, llegan a convertirse en una obra cara y compleja.

Ello se debe a la necesidad de armar piezas en los talleres, con transportes voluminosos y una necesidad muy grande de medios para montar.

StarModul facilita conjuntos ligeros, que pueden transportarse en gran cantidad, y una incidencia y logística mínimas en el lugar del montaje... Y a un precio sin competencia.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Lavaderos de coches, gasolineras, marquesinas...



El sistema es ideal para la realización de estructuras autoportantes de cubrimiento exterior.

Marquesinas, boxes, o cualquier otro elemento de estas características, tienen en nuestro sistema el soporte ideal.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Naves, garajes, invernaderos... Y divisiones interiores.



El sistema StarModul llega a cualquier sector industrial o privado que necesite edificios ligeros, eficientes, rápidos de montar y a buen precio.

Nuestra dilatada experiencia en cerramientos, aislantes y estructuras, nos permite adaptar su proyecto o ayudarle con el mismo... Para que tenga la mejor respuesta a su necesidad.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Módulos diversos.



Disponemos de soluciones modulares específicas adaptadas a cualquier necesidad, o de fácil adaptación.

La versatilidad del sistema permite, con mucha facilidad estudiar y desarrollar una solución a cualquier necesidad o problema existente.

Disponemos de módulos para aplicaciones concretas, adaptables a las dimensiones que se necesiten.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Camping - Caravaning.



Fabricamos y suministramos componentes de la más alta calidad, fiabilidad y seguridad, para poder ofrecer los mejores bungalows y edificios auxiliares o de servicios existentes.

Al carecer de cimentación cumplen con cualquier normativa municipal o medioambiental. Ya que se trata de edificaciones muy eficientes, ligeras y realizadas con elementos respetuosos con el entorno.

Además de poder garantizar unos precios bajos, pero con una relación de calidad inmejorable.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Viviendas con cédula de habitabilidad (I).



La enorme versatilidad, fiabilidad y resistencia de nuestro sistema nos ha llevado a poder ofrecer viviendas 'construidas' con nuestro sistema patentado.

Para ello hemos desarrollado incorporado a nuestras piezas y sistema los mejores materiales y soluciones del mercado para edificación... Consiguiendo unos edificios altamente resistentes y eficientes energéticamente (Clasificación A en todos sus apartados), a la par que modernos, muy confortables y bellos.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Viviendas con cédula de habitabilidad (II).



ALGUNAS CARACTERÍSTICAS

Estructura sistema StarModul, armada de acuerdo a su patente y cálculos, formando una estructura autoportante mixta de acero, con perfiles metálicos de acero laminado, grey y HPN.

Cimentación de hormigón armado por 'zapata corrida'.

Cerramientos por muros de panel sandwich, pudiendo ser aplacados con Fibrocemento, Composite de aluminio, rebozado, Sata o Viroc.

Trasdosado interior en pladur.
Con un sobre-aislamiento interior de lana de vidrio.

Forjado sanitario por sistema Caviti.

Forjado de planta de hormigón armado aligerado con árido ligero (tipo arlita).

Pavimentos y alicatados en gres.

Divisorias por Pladur.

Cubiertas de panel Sandwich.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Naves agrícolas y ganaderas, casetas de riego...



Nuestro sistema es ideal para este tipo de instalaciones, tanto para la construcción de cubiertos, naves de almacenaje o para granjas.

Se debe a varios motivos, entre los que queremos destacar la facilidad de montaje, la rapidez, la fiabilidad y durabilidad de los materiales utilizados y su reducido coste.

Además el sistema permite “equivocarse” en las previsiones, y posteriormente ampliar, aislar, variar luces... Ya que todo es absolutamente modular y atornillable.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Cerramientos y otros para hostelería.



Nuestros cerramientos y terrazas para bares son ideales por su versatilidad, funcionalidad, calidad y coste.

Además son totalmente personalizables.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Instalaciones industriales diversas.



No existe mejor 'aliado' para las instalaciones industriales que el sistema StarModul.

Puede ajustarse a cualquier espacio, especificación o demanda. Es modificable, ampliable, rapidísimo de instalar, económico y no hay demoras mientras se fabrica la estructura.

Tampoco hay que soldar... ¡En fin, no hay comparación!.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Porches, cerramiento terrazas, leñeros, garajes...



Cualquiera que sea su necesidad con nuestro sistema podrá realizarlo de una forma muy rápida y económica.

Nuestras estructuras son ligeras y totalmente autoportantes, por lo que las necesidades externas de soporte son mínimas o inexistentes.

Construir un porche o una marquesina es ahora una labor sencilla, basta con dimensionar el espacio y el tipo de cubierto que necesita y nosotros le proveemos el kit que montará en muy poco tiempo, sin herramientas especiales y sin conocimientos constructivos previos.



5 - APLICACIONES DEL SISTEMA

Vallas de cerramientos, publicitarias, etc...



El sistema permite ser utilizado en múltiples y variadas aplicaciones. Desde su uso como elementos autoportantes sencillos, como estos que podemos ver en este capítulo,, hasta conjuntos muy complejos y que incluso interactuen con otros sistemas y materiales.



En las siguientes páginas podremos ver una muestra de algunas de las posibilidades... Sin olvidar en ningún momento que el límite de **StarModul** es la imaginación de quien proyecte utilizarlo.