

SISTEMAS DE CUBRICIÓN CATÁLOGO

Edición 04.2017

Certificación
ISO 9001:2008
por TÜV-CERT



CALIDAD LAYHER



Fábrica en Eibensbach (Alemania)



Planta II en Göglingen (Alemania)

AQUÍ RESIDE EL PALPITANTE CORAZÓN DE LAYHER

Layher tiene sus raíces en la pequeña ciudad de Göglingen-Eibensbach en el suroeste de Alemania, raíces que continúan hasta hoy en día manteniendo el desarrollo, la producción, las ventas, la distribución y la gestión en un solo lugar, donde siempre han estado: en Göglingen-Eibensbach. Todo esto nos permite ofrecer productos y servicios con la calidad del "Made in Germany". Las dos ubicaciones juntas cubren una superficie de 318.000 m². Esto incluye más de 142.000 m² de áreas de producción altamente automatizada y de almacenamiento. La fabricación, el desarrollo, la logística y la administración están en un solo lugar, generando sinergias que benefician a nuestros clientes: intercambio transparente de información, rápida toma de decisiones, capacidad de respuesta, control de calidad y mucho más. Además, pero no menos importante, los procesos de fabricación pueden ser reestructurados en cualquier momento en respuesta a las cambiantes necesidades del mercado.

SIEMPRE MAS. EL SISTEMA DE ANDAMIOS

Este lema característico de Layher expresa la filosofía que llevamos aplicando en la empresa desde hace más de 70 años. Más rapidez, más seguridad, más cercanía, más sencillez y más futuro: valores con los que reforzamos la competitividad de nuestros clientes a largo plazo. Con nuestros innovadores sistemas y soluciones, trabajamos diariamente para hacer que el montaje de andamios sea aún más sencillo, aún más económico y, sobre todo, aún más seguro. Con servicios integrales, una amplia y permanente gama de cursos de formación y una atención al cliente que nos caracteriza, los más de 1.600 empleados de Layher crean cada día más oportunidades para nuestros clientes en más de 40 países por todo el mundo.



MÁS INFORMACIÓN

Descubre el mundo Layher en:
<https://youtu.be/8P9XaO3dDiY>





MÁS RAPIDEZ

Layher es capaz de realizar una producción variable y mantiene una cantidad de stock significativo, por lo que puede realizar una entrega muy rápida en todo momento. No importa cuál sea la cantidad necesaria, podemos suministrar el producto adecuado en el momento adecuado a cualquier parte del mundo, a través de las filiales que Layher tiene en los cinco continentes y a una extensa red de centros de servicio. Nuestros procesos logísticos se han diseñado en torno a la comprensión de que nuestros clientes no tienen tiempo que perder: pueden recoger los materiales que requieran en su centro de servicio Layher más cercano, pueden pedir que se lo envíen a su almacén, o pueden ser entregados justo a tiempo en la obra.



MÁS EXPERIENCIA

Los Ingenieros de Layher, así como otros especialistas con buena mano para los desafíos e imperativos específicos de nuestros clientes, desarrollan soluciones que ofrecen resultados adecuados al precio correcto. Layher también está disponible para ayudar y asesorar a nuestros clientes en la obra en sí para, por ejemplo, poder intentar darle un enfoque diferente. A los nuevos clientes los podemos acompañar en su primer montaje. Nuestra experiencia está disponible en cualquier parte del mundo tanto para un proyecto a gran escala, como para un aspecto específico de una aplicación particular.



MÁS CONOCIMIENTO

La formación continua es la clave del éxito. Por esta razón, Layher organiza seminarios periódicos de capacitación que preparan a nuestros clientes para los actuales y futuros retos en andamiajes. Estos programas de formación se desarrollan en múltiples opciones, por ejemplo cursos prácticos de formación sobre productos o reuniones periódicas para montadores de andamios para promover el flujo de información entre expertos y colegas. Y por último, pero no menos importante, Layher ofrece publicaciones sobre todos los temas relacionados con el montaje de andamios.



MÁS CLARIDAD

Ahorrar tiempo, usando el material de la mejor forma posible, mejora la logística. Todo eso se puede lograr con el software de planificación de Layher LayPLAN, o con las herramientas de Layher especiales para AutoCAD. El software de Layher implica una mayor fiabilidad al presupuestar y planificar proyectos de montaje de andamios, junto a la optimización de la gestión del inventario y una completa transparencia de los costes para el material usado en el proyecto. Una vez que se han introducido las dimensiones y la variante de montaje requerida, el software de Layher proporciona una propuesta de andamiaje, con su lista de materiales, en cuestión de segundos.



MÁS CALIDAD

La gente habla mucho de la calidad, de hecho, acabamos de hacerlo. La calidad de Layher implica procesos de producción de vanguardia, materiales cuidadosamente seleccionados, una inteligente automatización y mano de obra altamente cualificada. Nuestros productos cumplen con los últimos estándares en seguridad y poseen certificación DIN/ISO, aprobación TÜV alemana, y otras muchas normas de calidad alemanas e internacionales. 20.000 km. de tubo de acero al año, con un acabado de la más alta calidad, son un convincente testimonio de los estándares de calidad de Layher.

Layher LayPLAN

El tiempo y los materiales son factores cruciales en el montaje de andamios, y para hacer más eficiente el uso de ambos, Layher pone a su disposición el software de planificación de andamios LayPLAN.

Con los paquetes de software LayPLAN CLASSIC y LayPLAN CAD es posible planificar estructuras de andamios, desde sencillos andamios de fachada hasta complejos andamios industriales, cubiertas de protección o tribunas para eventos.

LayPLAN CLASSIC

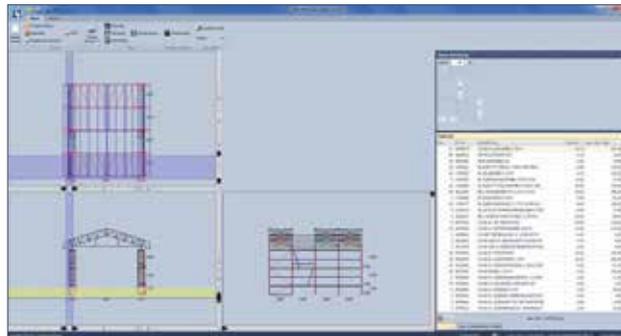
Con los módulos para los sistemas de andamios Allround y Blitz de Layher, el software LayPLAN CLASSIC proporciona soluciones individualizadas que pueden ser configuradas de forma rápida y sencilla, ya sea para andamios circulares o de fachada del sistema Blitz, para andamios tipo jaula o torres independientes del sistema Allround, o para estructuras con cubiertas de protección temporales. Una vez introducidas las dimensiones y la variante de montaje requerida, el software LayPLAN CLASSIC entrega en segundos una propuesta de andamios, incluyendo los anclajes, refuerzos y protección lateral. Durante la fase de diseño, la longitud total, la altura y el área se calculan y muestran de forma continua en la planificación en curso. También se puede crear un listado de materiales, que podemos imprimir, con tan solo clic, así como un plano de montaje con el peso total. Todo esto también ayuda con la logística al conocer fielmente cual será el material requerido. Las empresas montadoras de andamios se benefician de una mayor certidumbre en la planificación de los detalles comerciales y técnicos, del aprovechamiento optimizado de las existencias y de la transparencia total de los costes en todas las fases del proyecto.

Después de la finalización de la propuesta del andamio el Gestor de Materiales LayPLAN proporciona los listados con las piezas necesarias para asegurarse de que en la obra siempre se dispone del material que se necesitará.

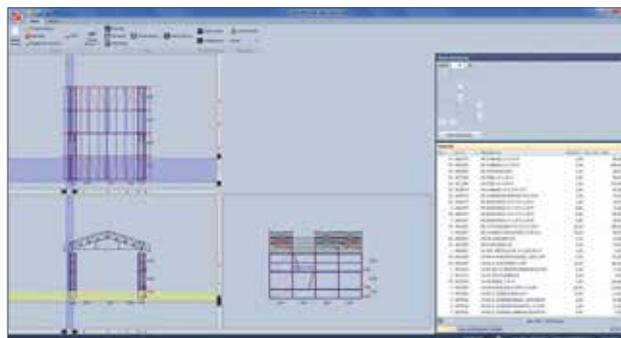
LayPLAN CAD

Para la realización de estructuras más complejas existe el software LayPLAN CAD, un complemento para AutoCAD de Autodesk, el cual permite la planificación tridimensional de todo tipo de estructuras de andamios.

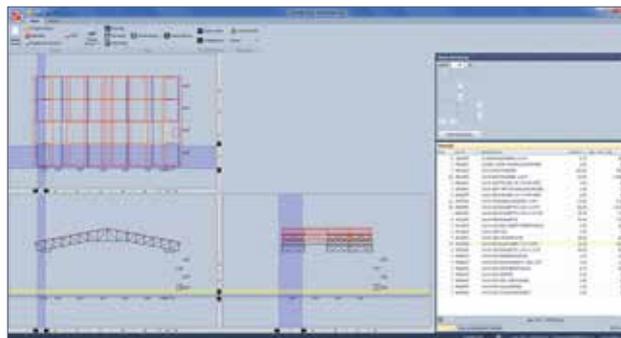
Gracias a la integración entre ambas aplicaciones, la planificación básica del andamio se puede realizar de forma automatizada utilizando LayPLAN CLASSIC: Primero introducimos de forma rápida los datos del proyecto, asegurando un ahorro de tiempo para cada pedido, a continuación los datos se exportan de forma sencilla a LayPLAN CAD, que nos ofrece más posibilidades para una detallada planificación en 3D. Por ejemplo nos permite una comprobación visual de las posibles colisiones, o podemos utilizar la función de búsqueda con una vista previa de la extensa biblioteca de piezas individuales o premontajes que hacen el diseño aún más rápido. Una vez terminado el diseño se pueden imprimir planos detallados, o exportarlos como documento PDF 3D (3D PDF exporter incluido en la versión LayPLAN CAD OEM), lo que trae beneficios en la fase de licitación y también facilita su posterior montaje. También es posible, sin ningún problema, exportar los diseños a otras aplicaciones que permitan mejorar aún más su representación o generar animaciones. Esto permite que los proyectos no sólo se planifiquen económicamente, si no que también se adapten con precisión a los requisitos reales y se presenten de forma profesional a los clientes.



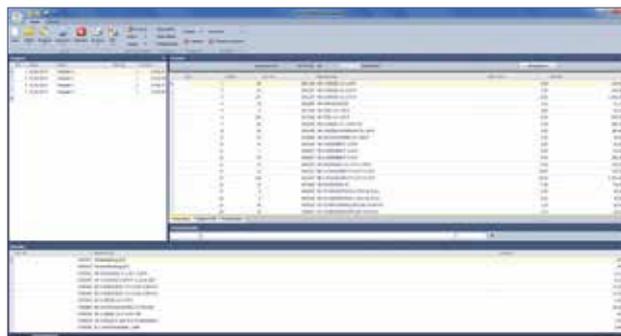
Cubierta Keder XL con subestructura de andamio Blitz



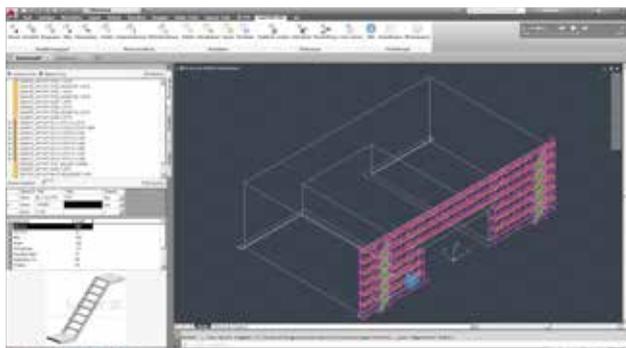
Cubierta Keder XL con subestructura de andamio Allround



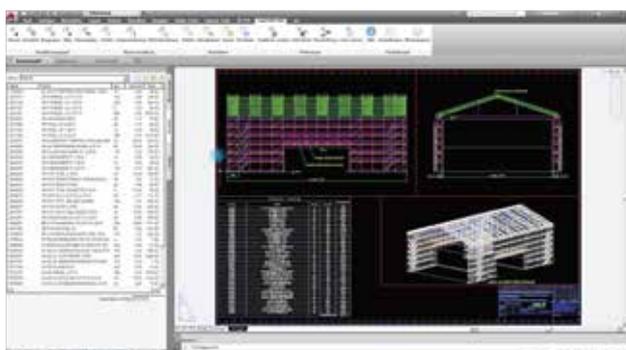
Cubierta Cassette



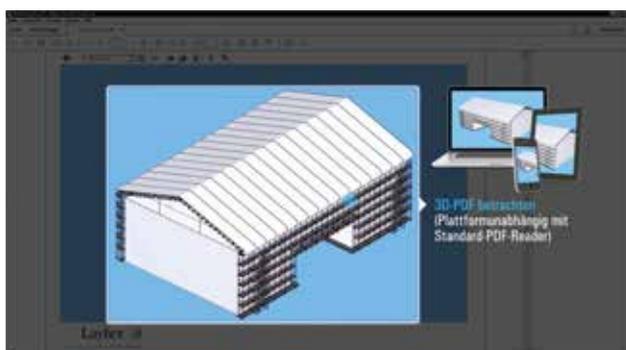
Gestor de materiales de LayPLAN
Parte de LayPLAN CLASSIC y LayPLAN CAD



Planificación de estructuras de andamios individualizadas con LayPLAN CAD



Creación de planos con listados de materiales integrados en LayPLAN CAD



Posibilidad de generación de documentos PDF en 3D

¿Cómo puedo adquirir el software LayPLAN?

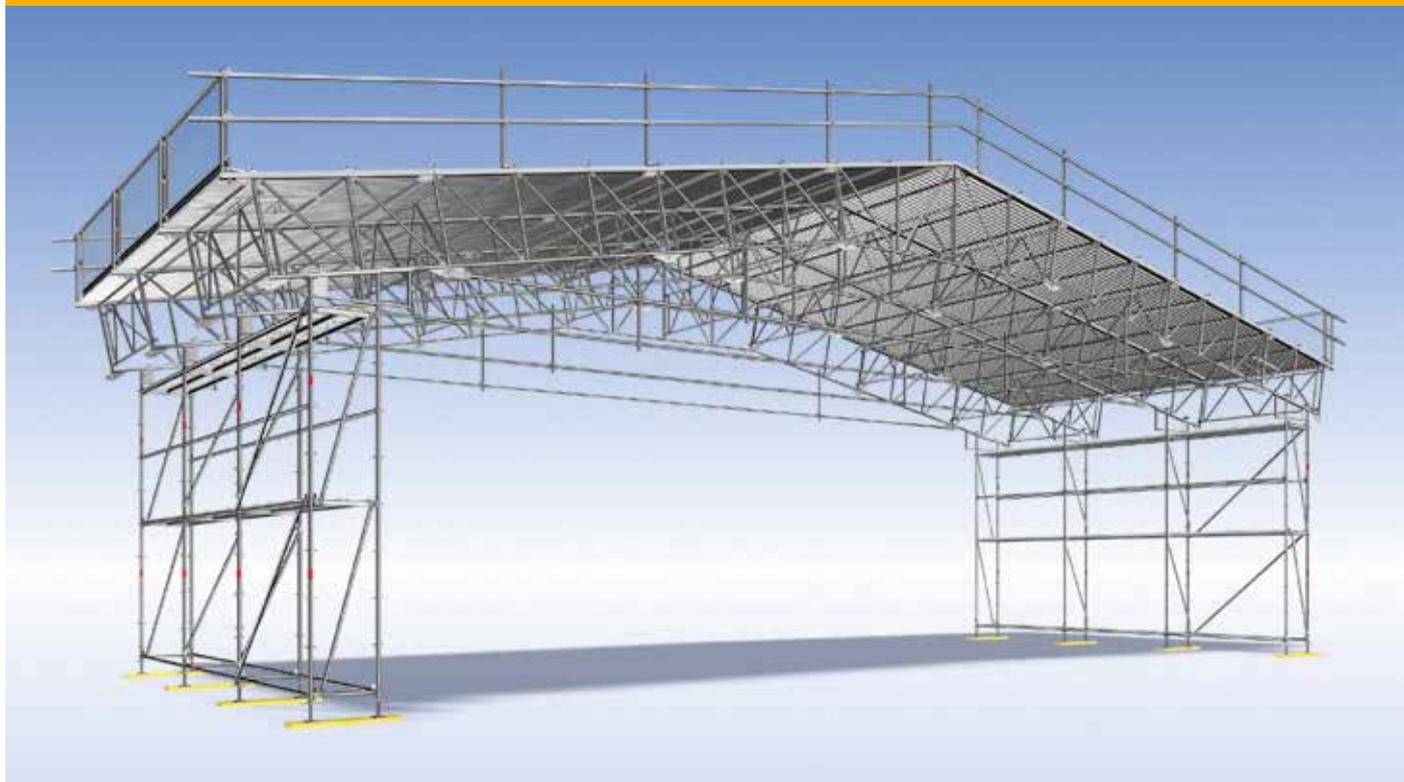
El registro y proceso de pedido se pueden realizar desde el sitio web de Layher Alemania (en inglés o alemán): <http://software.layher.com> Tras rellenar un formulario de contacto con sus datos, se le enviará un nombre de usuario y una contraseña para acceder al portal del software, donde podrá descargar una versión limitada de prueba de 30 días, así como también podrá rellenar el formulario de pedido para la versión completa.

Las licencias individuales tendrán un período de validez de 1 año. La gestión de todo el proceso de compra se realizará a través de nuestro socio comercial "Mensch und Maschine Deutschland GmbH", el cual también proporcionará el soporte del software. La licencia se podrá prorrogar por un año más si se selecciona un modelo de suscripción, a menos que se avise con dos meses de antelación previos a la finalización del año contractual.

Pos.	Descripción
1	LayPLAN CLASSIC configurador de andamios para los sistemas Blitz, Allround, sistemas de cubrición y torres móviles
2	LayPLAN CAD plug-in de AutoCAD para el diseño de andamios complejos en 3D y para el desarrollo de propuestas de andamios de LayPLAN CLASSIC
3	LayPLAN CAD OEM AutoCAD 2017 OEM con el plug-in LayPLAN CAD plug-in para el diseño de andamios complejos en 3D, incluye 3D PDF exporter y la opción para el desarrollo de propuestas de andamios de LayPLAN CLASSIC

CUBIERTA CASSETTE LAYHER

CREACIÓN DE NAVES TEMPORALES Y PROTECCIÓN CONTRA EL CLIMA A BAJO COSTE



Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

Las cubiertas Cassette fabricadas por Layher se han establecido como una firme solución para proteger las zonas de trabajo de remodelación, renovación o restauración de las inclemencias meteorológicas. Gracias a la utilización de la cubierta la estructura y todo el equipo de trabajo quedan protegidos durante la realización de sus cometidos, pudiendo continuar con su actividad normal bajo la cubierta independientemente de las condiciones del clima.

Si necesita protección contra la climatología hay muchos motivos por los que elegir la cubierta Cassette de Layher:

► **Económica gracias a su tecnología puntera.**

Conformación de cubierta con sofisticados componentes de alta calidad especialmente pensados para las recurrentes operaciones de montaje y desmontaje.

► **Larga vida útil.**

La cubierta Cassette de Layher es prácticamente indestructible. Su práctico diseño, con escogidos materiales, hacen de la cubierta Cassette una inversión que mantendrá su valor durante muchos años. La utilización de vigas de cubierta permite la formación de cerchas que

se montan increíblemente rápido a nivel del suelo para luego izarlas sobre la estructura soporte utilizando una grúa. Las chapas de la cubierta Cassette se encajan en el cordón superior en "U" y se aseguran usando cuñas. Las chapas actúan como elemento de arriostramiento.

Los módulos entre cerchas estructurales se componen de chapas de cubierta y unos simples tubos de atado. Esto representa un importante ahorro en material y, por consiguiente, de dinero y tiempo de montaje.

► **Económico sistema modular.**

Se pueden cubrir diferentes áreas gracias a las secciones de cercha y los cordones superiores en "U".

► **Grandes luces.**

Dependiendo del sistema estático y la carga es posible crear cubiertas con una luz de más de 35 metros.

► **Fácil apertura para el suministro de materiales.**

Para permitir el suministro de materiales la cubierta Cassette puede abrirse en cualquier lugar, simplemente se han de levantar una o más chapas (sin necesidad de grúa).



► **Sistema independiente.**

La cubierta Cassette de Layher no requiere de ninguna subestructura, lo que implica que no haya gastos extra no deseados. La cubierta Cassette se puede montar fácilmente sobre casi cualquier andamio o estructura adecuada.

► **Protección total contra el clima.**

El agua de lluvia se elimina fácilmente gracias al diseño del sistema de chapas de la cubierta. Esto es un requisito básico para cualquier cubierta que pueda ser montada al aire libre.

► **Instrucciones de montaje y utilización.**

Al montar y utilizar la cubierta Cassette es esencial observar la normativa vigente aplicable en cada lugar, así como las instrucciones de montaje del sistema. Cuando sea necesario se utilizará el equipo de protección individual contra caídas (EPI). Existe un análisis estructural para luces de hasta 27,1 metros, pero será necesario revisar la estabilidad de la estructura soporte (por ejemplo, un andamio) y la estructura de la cubierta.

La cubierta Cassette permite protección contra la lluvia, pero no esta completamente impermeabilizada. A causa de esto y dependiendo de la

temperatura pueden producirse condensaciones y los consiguientes goteos. Las uniones entre las chapas de cubierta no están selladas y es posible que entre agua debido a las condiciones del clima desfavorables. De hecho no podemos aceptar ninguna responsabilidad sobre el daño que sufra la estructura tapada. De todas maneras existen métodos adicionales de aislamiento.

VENTAJAS DE LA CUBIERTA CASSETTE

- Económica gracias a los duraderos y bien pensados componentes, así como al ahorro de tiempo en el montaje.
- Protección de la inversión gracias a una larga vida útil y a unos componentes de alta calidad, especialmente preparados para las operaciones de montaje y desmontaje recurrentes y cambiantes.
- Múltiples aplicaciones: almacén temporal, reparación de techos y revestimientos de madera, trabajos de remodelación en autopistas o sobre puentes, aplicaciones en eventos, etc.
- No hay interrupción del trabajo debido a la influencia del clima.
- Completamente compatible con los sistemas de andamios Blitz y Allround de Layher.

Vigas de cubierta y accesorios de la cubierta Cassette

El sistema con grandes luces y fácil de montar para el día a día

Las **vigas de cubierta 1** tienen un metro de alto y son los elementos que soportan las chapas de cubierta (cordón superior en "U" para la inserción de las chapas de cubierta y cordón inferior tubular con un diámetro de 48,3 mm.). La **viga de cubierta a dos aguas 2** esta diseñada para configurar tejados a dos aguas con una inclinación de 11°.

Las **vigas de cubierta 1** o la **viga de cubierta a dos aguas 2** se conectan una a otra en el cordón inferior utilizando **bulones de 30 x 50 mm. 3** y **pasadores de 4 mm. 4**. En el cordón superior es posible utilizar dos tipos de bulones, **bulones M14 x 80 7** con tuerca o **bulones de 14 x 77 mm. 5a** con **pasadores de 2,8 mm. 5b**.

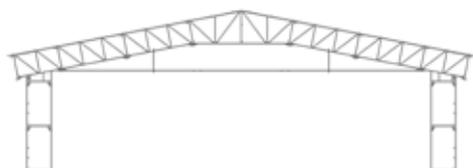
Dependiendo del análisis estructural algunas variantes de montaje requieren de un tercer **bulón de 14 x 107 mm. 6a** y **pasadores de 2,8 mm. 6b** en el cordón superior.

Un modulo que consiste en un par de cerchas conectadas mediante **vigas de atado 8** es preensamblado a nivel de suelo, donde se colocan y acuan los paneles de chapa en su lugar.

Se utiliza una grúa para montar los módulos a intervalos de 2,57 m. mientras que los módulos vacíos se refuerzan con **tubos de atado 9** y luego se cierran con paneles de chapa.

Máxima luz según función del análisis estructural

(dimensiones externas del andamio en todos los casos)



← B →

Carga de nieve 0,75 kN/m²:

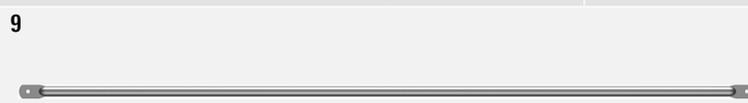
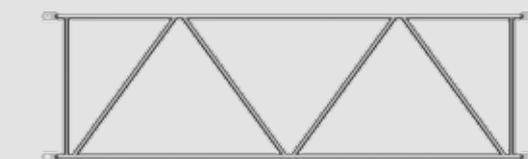
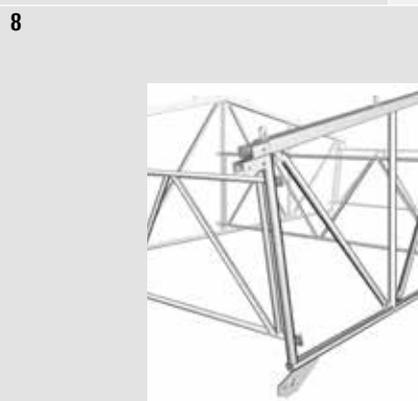
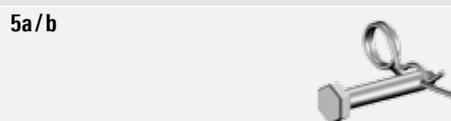
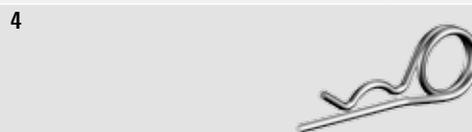
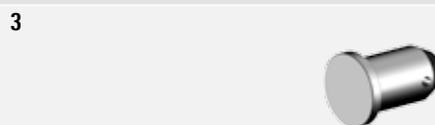
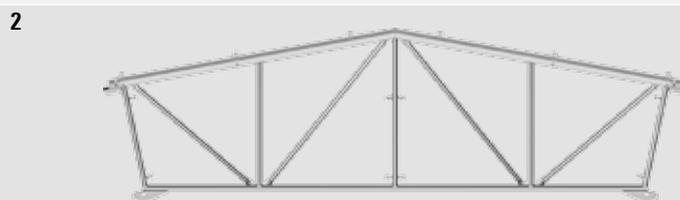
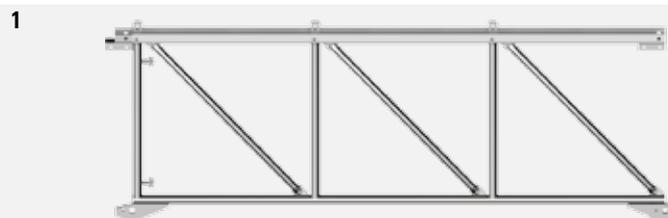
B = 15,30 m. sin tirante
B = 23,20 m. con tirante

Carga de nieve 0,25 kN/m²:

B = 21,20 m. sin tirante
B = 27,10 m. con tirante

En determinados casos particulares se pueden alcanzar mayores luces, previa verificación estructural.

Vigas de cubierta y accesorios de la cubierta Cassette



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Viga de cubierta 2,00 m. 3,00 m.	2,00 x 1,00	48,2	16	5902.200
		3,00 x 1,00	64,5	16	5902.300
2	Viga de cubierta a dos aguas	4,30 x 1,00/1,50	106,0	10	5901.000
3	Bulón , 30 x 50 mm. para conectar las vigas de cubierta y las vigas de cubierta a dos aguas	0,05	3,0	10	5903.001
4	Pasador de seguridad , 4 mm. para bulones de 30 x 50 mm. y cuñas de soporte de cubierta	0,08	1,5	50	5905.001
5a	Bulón , 14 x 77 mm. y	0,08	2,2	20	5906.078
5b	Pasador de seguridad , 2,8 mm.		0,5	50	4905.001
6a	Bulón , 14 x 107 mm. y	0,11	3,0	20	5906.108
6b	Pasador de seguridad , 2,8 mm.		0,5	50	4905.001
7	Bulón , M14 x 80 con arandela y tuerca		2,8	20	5906.081
8	Viga de atado	2,07	12,5	20	0701.556
		2,57	15,2	35	5907.000
9	Tubo de atado	2,07	4,2		2504.207
		2,57	5,1	150	2504.257
10	Poste final para cubiertas a un agua		1,2		5901.100

Accesorios para la viga de cubierta de la cubierta Cassette

Elementos de arriostramiento

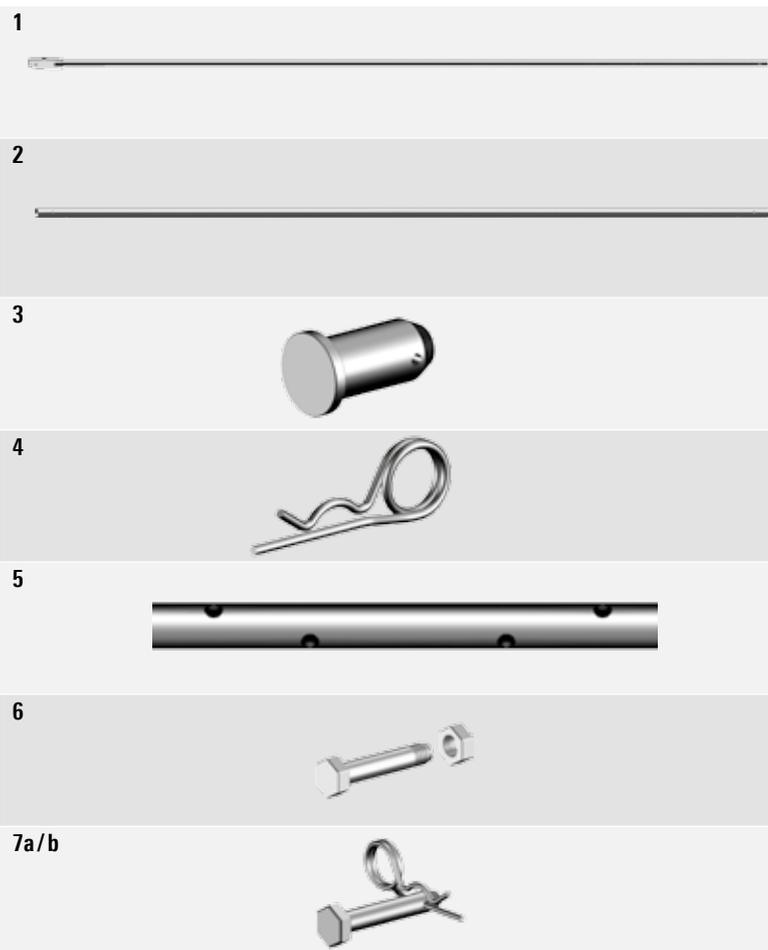
En el caso de espacios con grandes luces o con altas cargas de nieve será necesario utilizar **tirantes 2**. Los **tramos iniciales de los tirantes 1** se conectan al cordón inferior utilizando **bulones de 30 x 64 mm. 3** y extendido por uno o más tramos de tirante. Los tirantes se unen uno a otro utilizando **espigas para viga celosía 5** y se suspenden utilizando tubos y grapas. Cuando se montan tirantes es necesario instalar una viga de cubierta de 2,00 m. de largo como viga de extremo de la cubierta.

Las **espigas para viga celosía 5** se utilizan para conectar tramos de tirante con el inicio. Cada uno de estos requiere de al menos dos **bulones M 14 x 65 6** con tuerca o cuatro **bulones de 14 x 77 7a** con **pasadores de 2,8 mm. 7b**.



Conexión del tirante

Accesorios para la viga de cubierta de la cubierta Cassette



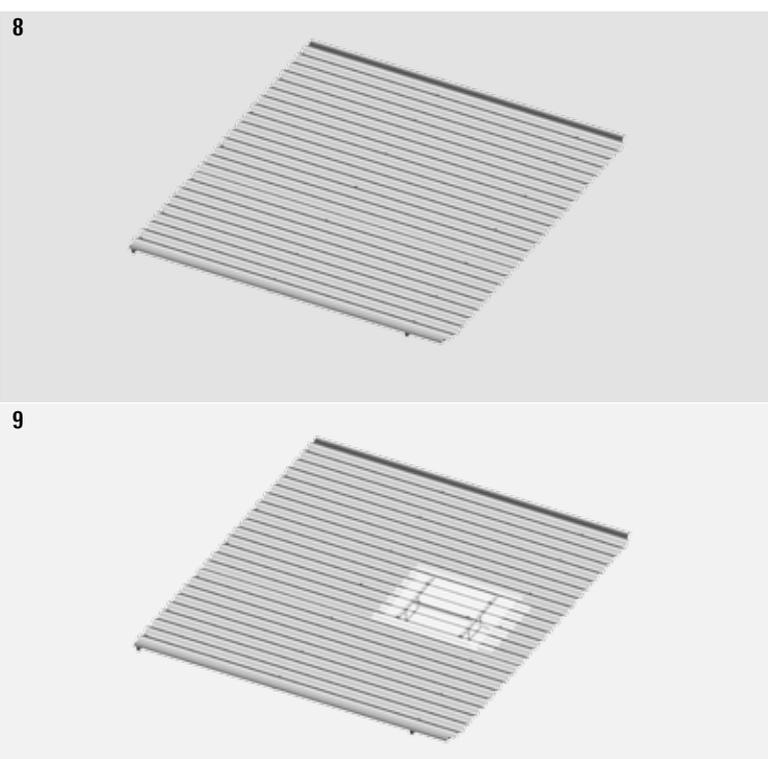
Elementos de la cubierta Cassette

Planchas de chapa ondulada

Los **paneles de chapa 8** consisten en un robusto e impermeable marco de acero galvanizado que permite hacer de esta una cubierta transitable. Los paneles mejoran la rigidización horizontal y vienen en distancias de 1,00 y 2,00 metros. Los paneles se insertan en el cordón superior en "U" y se aseguran utilizando la pletina y la cuña. En este caso, la pletina actúa como distribuidor de las fuerzas mientras que la cuña previene cualquier deslizamiento.

Los paneles de chapa de 2,00 metros también están disponibles con **trampilla 9** para proporcionar un acceso seguro a la cubierta.

Elementos de la cubierta Cassette



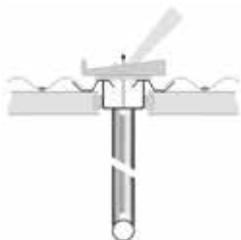
Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Tramo inicial tirante para viga de cubierta	6,00	29,5	50	5917.000
2	Tirante	2,00	7,1	50	5918.200
		4,00	17,0	50	5918.400
		6,00	25,5	50	5918.600
3	Bulón, 30 x 64 mm. para del montaje de los tramos iniciales de los tirantes	0,06	4,0	10	5904.001
4	Pasador de seguridad, 4 mm. para asegurar los bulones de 30 x 64 mm.	0,08	1,5	50	5905.001
5	Espiga, acero para unir los tirantes Ref. 5917 y 5918	0,44	3,4	20	4916.000
6	Bulón, M14 x 65 con tuerca	0,07	6,5	50	4908.066
7a	Bulón, 14 x 77 mm. y	0,08	2,2	20	5906.078
7b	Pasador de seguridad, 2,8 mm.		0,5	50	4905.001

Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
8	Panel de chapa estándar, 1,00 m. chapa de acero ondulada	1,00 x 2,07		20	0701.555
		1,00 x 2,57	35,2	20	5909.100
	Panel de chapa estándar, 2,00 m. chapa de acero ondulada	2,00 x 2,07		20	0700.287
		2,00 x 2,57	66,0	20	5909.200
9	Chapa con trampilla, 2,00 m. chapa de acero ondulada	2,00 x 2,57	75,7	10	5910.200

Elementos de la cubierta Cassette

La **chapa a dos aguas 1** se utiliza con cerchas y vigas a dos aguas.

El andamio de apoyo normalmente se cubre con una lona translúcida, pero si se necesita más iluminación, se pueden utilizar **chapas translúcidas 2**. Las chapas translúcidas están compuestas de un panel ondulado de plástico reforzado con una rejilla metálica para prevenir que la gente caiga a través de la chapa. No se necesitan barandilla perimetral rodeando a la chapa translúcida.



Fijación de las chapas

Se utilizan **cuñas y pletinas 3/4** para asegurar las chapas tanto al módulo estructural como a los módulos intermedios.

Las **herramientas de montaje 5** se insertan en el lateral de la chapa para simplificar su colocación, al igual que ayudan a la hora de retirarlas sin necesidad de acercarse al hueco.

El apoyo de cubierta es el elemento conector con la estructura de apoyo

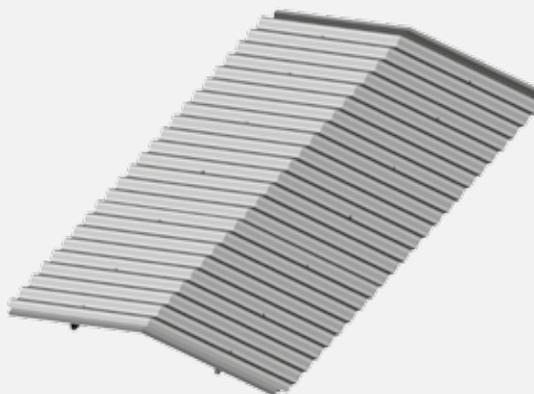
El **apoyo de cubierta 6** se monta sobre el andamio de apoyo. Se puede utilizar con andamios Blitz u Allround con anchos de 0,73 ó 1,09 metros. Las cerchas se montan en la cubierta con 2 **cuñas 7** con **pasadores de seguridad 8** para asegurar que no se puedan levantar. ¿Qué pasa si hay que montar la cubierta sobre una estructura soporte diferente al andamio? Nuestros ingenieros han encontrado soluciones para esto, por favor consúltenos.



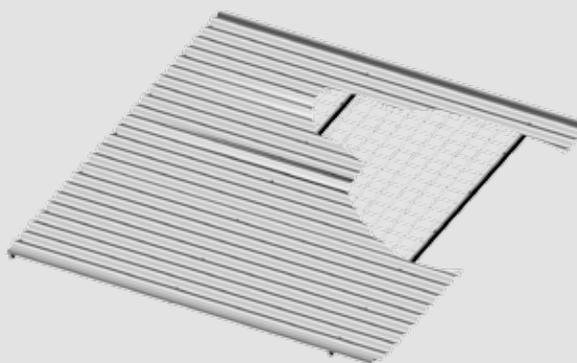
Detalle del soporte de la cubierta

Elementos de la cubierta Cassette

1



2



3



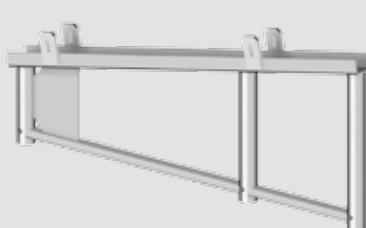
4



5



6



La **barandilla perimetral superior**, se monta de forma segura gracias a los niveles inferiores de ménsulas

7



8



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Chapa a dos aguas , chapa de acero ondulada	1,40 x 2,07	44,4	10	0701.551
		1,40 x 2,57			5911.000
2	Chapa translúcida , 2,00 m. planchas de fibra reforzada con malla metálica, utilizadas como elemento de cubrición de los huecos existentes entre las cerchas principales intercalándolas con el resto de chapas	2,00 x 2,57	46,0	10	5930.200
3	Cuña para chapas , para la fijación de chapas de cubierta	0,18	7,5	25	5913.002
4	Pletina para trabar chapas , para la fijación de chapas de cubierta	0,12 x 0,08	15,0	25	5914.001
5	Herramienta de montaje , para colocar las chapas de cubierta	0,75	1,2		5931.100
6	Apoyo de cubierta , 0,73/1,09 m. son necesarias para cada soporte de cubierta 2 cuñas Ref. 5913.003 y 2 pasadores de seguridad Ref. 5905.001	1,14 x 0,47	15,3	20	5915.000
7	Cuña para apoyo de cubierta	0,18	7,5	25	5913.003
8	Pasador de seguridad , 4 mm. para bulones y cuñas para apoyo de cubierta	0,08	1,5	50	5905.001

Logística

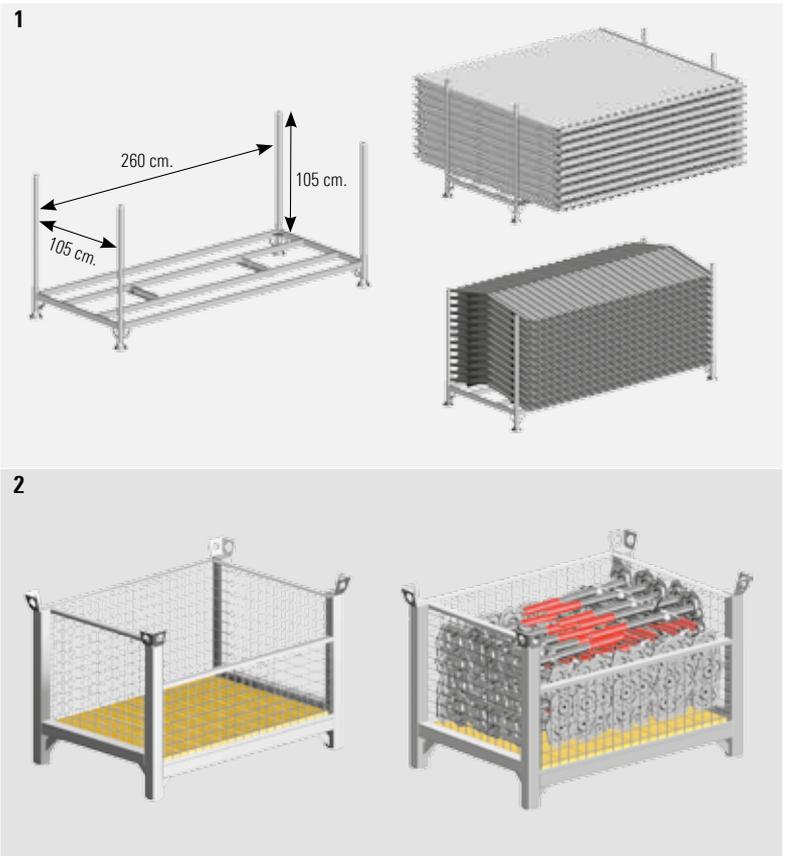
Palet tubular 1, fabricado en acero galvanizado, para transportar y almacenar 13 chapas a dos aguas o 20 chapas estándar, también sirve para transportar rejillas de protección perimetral.

El **cajón de rejilla 2**, fabricado en acero galvanizado, tiene dimensiones europeas estándar y una **capacidad de carga de 2 toneladas**, siendo apilable con Euro palets. En la parte superior disponen de perforaciones para poder ser enganchados por una grúa.

Una apertura lateral permite retirar el material de los palets incluso si estos están apilados.



Logística



Protección contra caídas

Seguridad al caminar sobre la cubierta

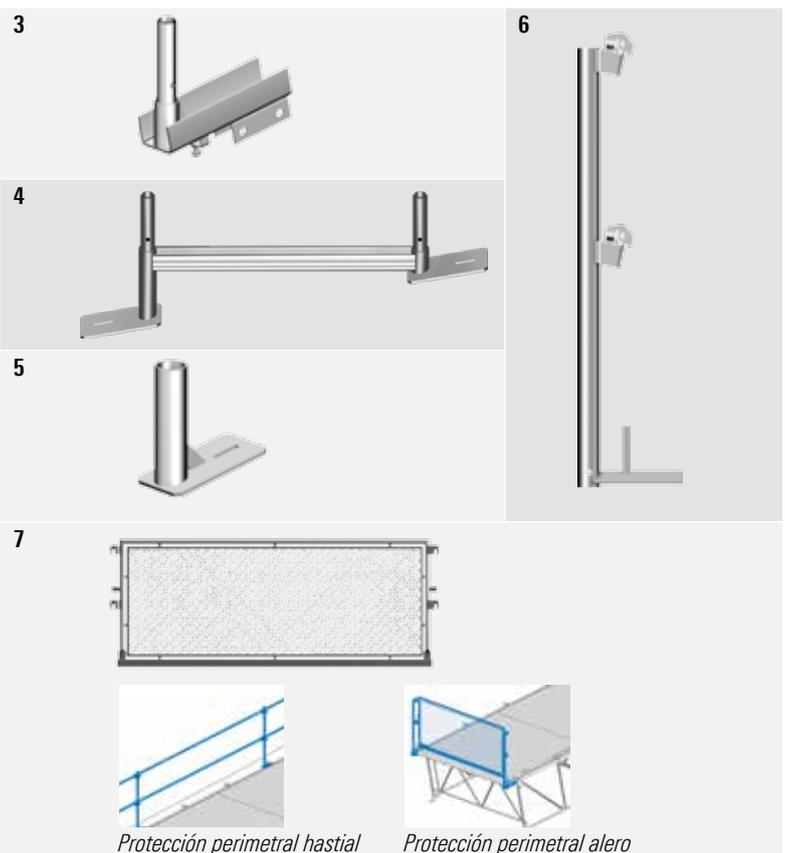
La seguridad y protección contra caídas de cualquier persona al transitar sobre la cubierta es proporcionada por las **rejillas de protección perimetral 7**.

Para este fin se utiliza la **espiga - tope de barandilla para "U" 3** la cual mantiene en su posición el **poste para barandilla 6** y, si fuera necesario, existen piezas disponibles para colocar canalones y canalizar de forma controlada la caída de agua.

Se utiliza la **pletina para chapas con espiga 5** para el montaje de la protección lateral en hastial, o en los huecos que produzcan en el entramado del andamio Allround. Esta se instala en lugar de la pletina para chapas con espiga permite colocar un tubo de andamio como barandilla. Distancia máxima entre postes: 3,00 m.

La **base para andamio en cubierta 4** puede ser usada alternativamente a la **espiga - tope de barandilla para "U" 3** en la zona del alero para la fijación de la protección contra caídas. También puede soportar las plataformas de andamios para formar una pasarela horizontal. Se monta en la parte superior del cordón de la viga de celosía y se fija con 2 cuñas.

Protección contra caídas



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Palet tubo 265 acero galvanizado, longitud de los postes del palet: 1,20 m. carga 1.300 kg.	2,77 x 1,22	50,6	10	5113.265
2	Cajón de rejilla acero galvanizado dimensiones internas 1,08 x 0,68 x 0,61 m. carga 2.000 kg. y apilable con Euro pallets (consta del cajón 5113.000 y el suelo de madera 6494.514)	1,20 x 0,80	85,8		5113.002
	Repuesto fondo de madera para cajón de rejilla madera tratada conforme a la norma IPPC (Convención Internacional de Protección Fitosanitaria), y conforme a las normas de importación para embalajes de madera maciza	1,07 x 0,76	15,2		6494.514

Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
3	Espiga - tope de barandilla para "U" 1 espiga	0,30	4,1		5932.000
4	Base para andamio en cubierta , acero para el montaje de una pasarela en el área de aleros	0,73	8,7		5916.073
5	Pletina para chapas con espiga	0,22	3,2		5934.000
6	Poste para barandilla simple con cajetines para barandillas Blitz acero	1,00	5,5	100	1716.000
7	Rejilla de protección perimetral Blitz	1,00 x 2,07	17,7	30	1749.207
		1,00 x 2,57	21,1		1749.257

Línea de vida

La **sujeción final 1** se utiliza con el pretensor y el disipador. En cada caso se fija con una cuña.

La **sujeción intermedia 2** se utiliza para el montaje del elemento intermedio. Distancia máxima 15 m. En cada caso se fija con una cuña.

La **sujeción cumbre 4** se utiliza para colocar el elemento intermedio en un hastial. En cada caso se fija con una cuña.

El **elemento intermedio 3** guía al cable y se apoya sobre la sujeción intermedia y la sujeción cumbre.



El **mosquetón 5** se utiliza para engancharse al cable de la línea de vida, para poner el arnés y para colocar el dispositivo anti caídas.

El **tensor final con cable de seguridad 6** sirve para tensar el cable de seguridad. El tensor se conecta al cable con una tuerca de compresión y luego al **disipador 8** por el otro lado con una simple tuerca.

El **pretensor del cable de seguridad 7** sujeta el cable de seguridad con unas sujeciones paralelas con mordazas (incluye el cable de seguridad). Se deben comprobar los extremos de los cojinetes para el aplanado. Los cojinetes deben de ser repuestos después de 25 usos.

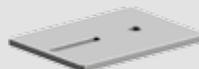
El **disipador 8** se coloca entre la sujeción final y el pretensor del cable de seguridad. Este elemento debe ser repuesto en caso de actuación para retener una caída.

Línea de vida

1



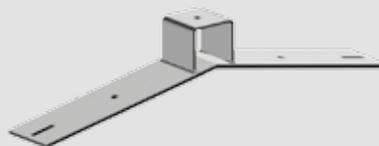
2



3



4



5



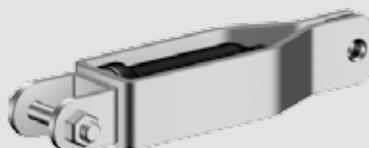
6



7



8

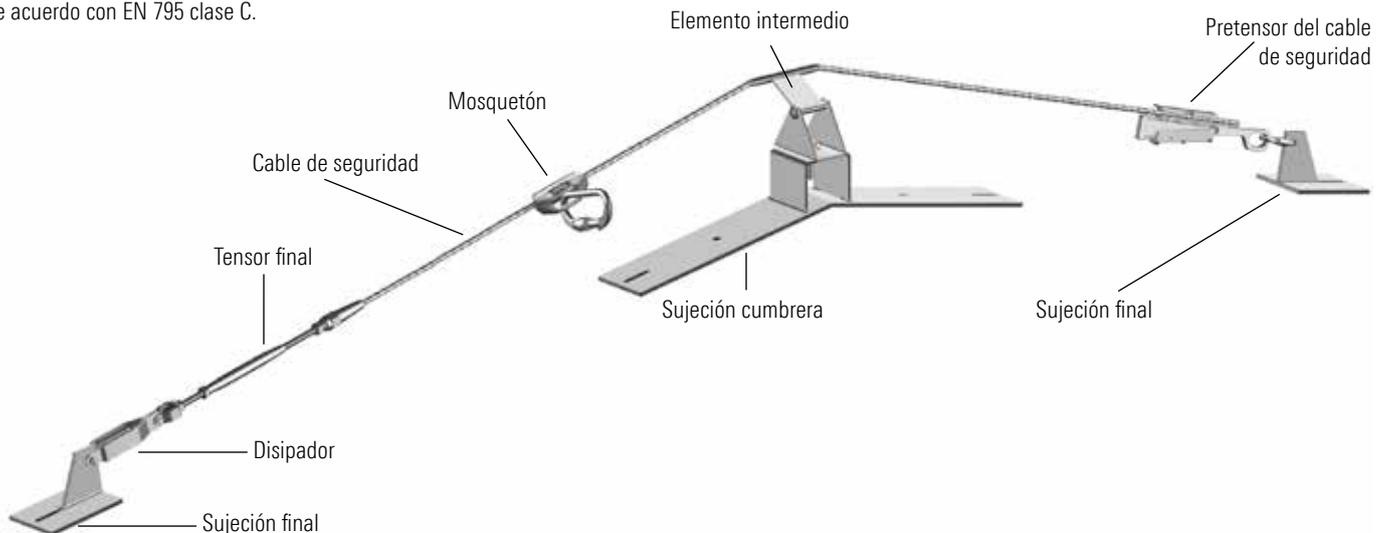


Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Sujeción final , acero	0,23 x 0,12	3,1		5969.010
2	Sujeción intermedia , acero	0,23 x 0,12	2,2		5969.020
3	Elemento intermedio , acero inoxidable carga de rotura > 12 kN, incluye bulón M12 x 40 y tuerca	0,12	0,5		5969.080
4	Sujeción cumbreira , acero	0,87 x 0,12	9,7		5969.030
5	Mosquetón , acero inoxidable gancho de acero carga de rotura > 12 kN	0,09	0,4		5969.040
6	Tensor final con cable de seguridad , acero inoxidable	25,00	7,0		5969.025
		35,00	9,4		5969.035
7	Pretensor del cable de seguridad , acero para cable de seguridad de 5 – 10 mm. de diámetro	0,30	1,0		5969.060
8	Disipador , acero inoxidable encogible, caucho sintético, carrera máx. 70 mm. con umbral de liberación de 2,4 kN	0,25	1,1		5969.070

Línea de vida

DISPOSITIVO DE FIJACIÓN

con guía móvil horizontal
de acuerdo con EN 795 clase C.



De acuerdo a la normativa Alemana DGUV 38 se debe proporcionar equipo de seguridad al personal para trabajar en zonas en que la posibilidad de caída es mayor de 2,00 m. La normativa española tiene previsto este mismo requerimiento en la normativa específica para lugares de trabajo.

El **PSA arnés AX 60 C 1** tiene cualidades impresionantes:

- ▶ Confortable, acolchado y respaldo ergonómico.
- ▶ Tiene diversos enganches para colocar herramientas y cierres automáticos para amarrarse fácilmente.
- ▶ No puede haber errores durante su utilización ya que el equipo funciona en cualquier posición.
- ▶ Funciona excelentemente incluso ante condiciones de trabajo duras.
- ▶ Enorme capacidad para distribuir las fuerzas en caso de caída.

Antes del uso se debe hacer una inspección visual para asegurarse de su correcto estado. De acuerdo a la normativa Alemana BGR 198 todo el equipo de seguridad personal debe de ser examinado por lo menos una vez al año por un experto. El periodo máximo de utilización del equipo no debe excederse.

Cable de unión ASK 1 2

Acortador de cuerda fabricado en acero inoxidable, con un disipador cosido firmemente al cinturón (según EN 355) con mosquetón. Longitud de la cuerda 5,00 m. según EN 353-2.

PSA línea de conexión, versión Y 3

Disipador con dos cuerdas de 12 mm. de diámetro recubiertas. Un enganche automático de aluminio y dos mosquetones FS 90 (conforme a EN 354 / EN 355).

Línea de vida



Con luz de hasta 25 m. consiste en:	Cantidad	N.º Referencia
Sujeción cumbrera	1	5969.030
Sujeción final	2	5969.010
Mosquetón	1	5969.040
Tensor final con cable de seguridad	1	5969.025
Pretensor del cable de seguridad	1	5969.060
Disipador	1	5969.070
Elemento intermedio	1	5969.080

Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	PSA arnés AX 60 C , con extensión 0,50 m. conforme a DIN EN 361		1,8		5969.160
2	Cable de unión ASK 1 poliamida de 12 mm. de diámetro		2,7		5969.200
3	PSA línea de conexión, versión Y con mosquetón FS 90 (conforme a EN 354/EN 355)		1,6		5969.600

CUBIERTA KEDER LAYHER



Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

La cubierta Keder de Layher, fabricada en aluminio, es un cubierta ligera de protección contra el clima que se puede montar sin grúa hasta una altura aproximada de 18 metros. Utilizada junto con los carriles Keder permite crear una estancia completamente cubierta y de peso ligero.

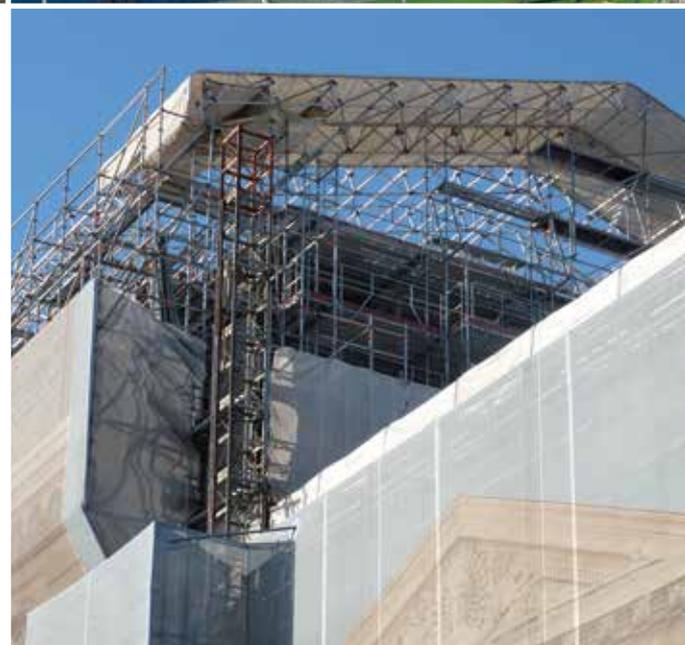
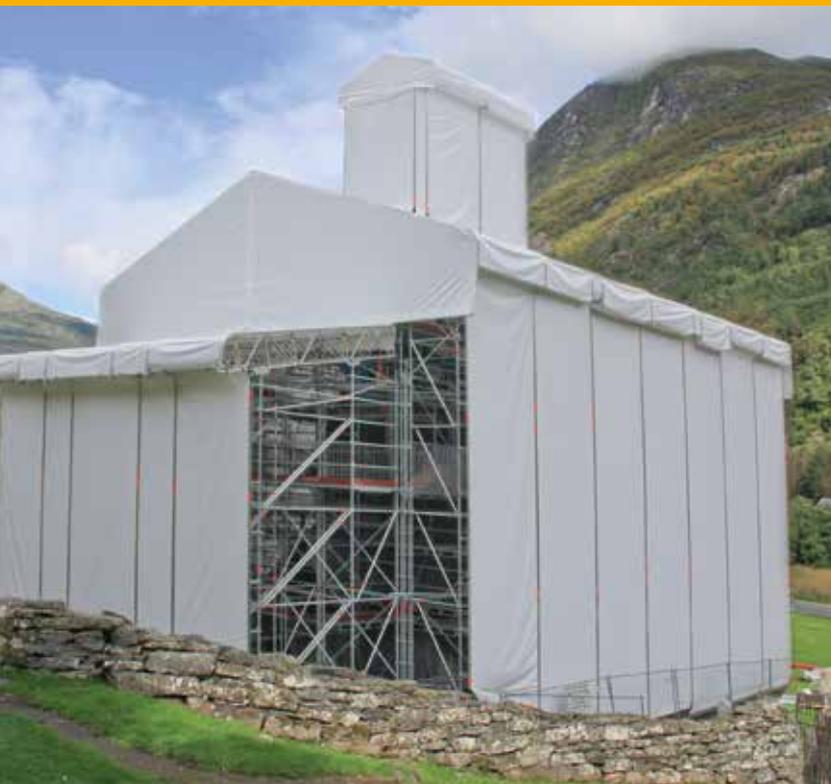
La cubierta Keder tiene muchas posibles áreas de aplicación en trabajos que requieran de una cubrición o protección frente a los agentes climatológicos: cubrición mientras se añaden pisos por encima de los ya construidos, para proteger en trabajos sobre tejados de madera y/o cubiertas, protección en la construcción de nuevas estructuras, protección sobre puentes o en labores de mantenimiento de autopistas, hasta numerosas aplicaciones para eventos y espectáculos.

La distancia entre las cerchas es de 2,57 ó 2,07 metros. con estructura soporte de andamios Blitz u Allround. Es posible aumentar la altura de la estructura hasta 12 m. sin necesidad de utilizar rigidizadores de módulo adicionales. Se pueden alcanzar alturas mayores, pero requieren medidas de construcción adicionales. El soporte especial para la cubierta Keder proporciona el nivel mas alto de versatilidad y de transmisión de cargas. La superficie de la cubierta consiste en unas lonas de PVC de gran calidad guiada utilizando carriles Keder formando una cubierta resistente al agua.

Es una cubierta impermeable, sin aislar, bajo la cual se pueden formar gotas de condensación dependiendo del clima exterior. Las cargas de nieve están permitidas hasta 0,25 kN/m². Cualquier cantidad de nieve por encima de este valor debe de ser retirada.

Solamente un modulo de cada cinco deberá estar diagonalizado, por lo que se necesitaran menos horizontales en los módulos estructurales. Las conexiones automáticas individuales de los diversos componentes, además del ligero material de aluminio (aproximadamente 8 kg/m² para la estructura de aluminio de la cubierta) implican que no se necesiten realizar trabajos pesados: todo esta diseñado para un montaje rápido y sencillo. Las dimensiones de las piezas están diseñadas teniendo en mente sus aplicaciones practicas, esto significa que no se ocupa espacio de almacenaje innecesariamente.

La cubierta Keder de Layher es muy interesante para eventos a corto plazo. Gracias a su versátil tecnología y escaso tiempo de montaje, también es muy económica, y una solución muy atractiva para montajes ligeros.



VENTAJAS DE LA CUBIERTA KEDER

- ▶ Anchos de cubierta de hasta 18 metros, que se pueden montar sin necesidad de grúa.
- ▶ Cargas de nieve de hasta $0,25 \text{ kN/m}^2$.
- ▶ Uso económico gracias a componentes flexibles, duraderos y bien pensados. Piezas ligeras, fabricadas en aluminio, que posibilitan un montaje rápido para ahorrar tiempo (por ejemplo facilitando el montaje de las lonas Keder).
- ▶ Disponibles tablas de capacidad de carga para facilitar la planificación del trabajo.
- ▶ Gran cantidad de áreas de aplicación, que van desde la cubrición durante la adición de pisos, la reparación de techos, revestimientos de madera, protección contra el clima en el montaje de nuevas estructuras, trabajos de renovación en autopistas o puentes, y numerosas aplicaciones para el sector de los eventos.
- ▶ No se producen interrupciones de los trabajos debido a la influencia de la climatología.
- ▶ Totalmente compatible con los sistema de andamios Blitz y Allround fabricados por Layher.

Elementos de la cubierta Keder

Cerchas

Dependiendo de la luz necesaria, y del tipo de cubierta, las cerchas se montan utilizando las ligeras vigas de cubierta Keder, fabricadas en aluminio, de 1,50 y 3,00 m. junto con la viga final Keder y la viga cumbre Keder. El cordón superior de las vigas incorpora el carril Keder que permite acomodar las lonas de la cubierta. Con la utilización en las vigas de espigas que se aseguran con bulones y pasadores de seguridad (sin necesidad de tuercas) se asegura una conexión estable.

Viga de cubierta Keder 1 con espiga fija para asegurar mediante bulones. El cordón superior incorpora el carril Keder para acomodar las lonas de la cubierta.

Viga Keder para faldón único 2 con espiga en ambos lados. Se utiliza como espaciador en cubiertas a un agua.

La **viga cumbre Keder 3** (20° de inclinación) guía a la lona por la cumbre y se asegura de que el agua fluya sin obstrucciones.

La **viga final Keder 4** se sitúa en los extremos de las cerchas y guía la lona, a través del carril keder colocado en el cordón superior, hacia el muro o cierra la construcción según se requiera.

La **viga transversal Keder 5** asegura la estabilidad lateral de las cerchas. Hasta unas dimensiones exteriores de cercha de 15,60 m. solo es necesario arriostrar cada 5 módulos. Los cierres automáticos aseguran un ensamblaje rápido y seguro.

Las **diagonales en planta 6** ayudan a estabilizar la estructura y absorben las cargas de viento de las cerchas.

La **horizontal Keder 7** arriostra las cerchas individuales en los módulos estructurales.

El **soporte de cubierta Keder 8**, con tres ejes de rotación permite crear cubiertas a una o dos aguas. Se pueden construir cerchas asimétricas y aleros que sobresalen por una cara sin esfuerzos adicionales y tolerancias de la estructura. Dos medias grapas aseguran las cerchas al cordón inferior.

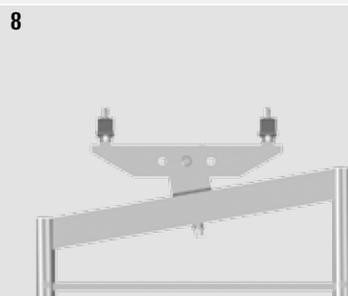
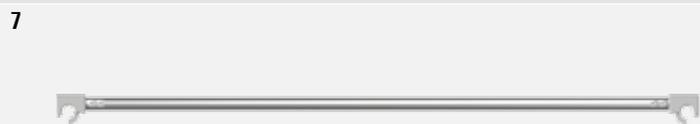
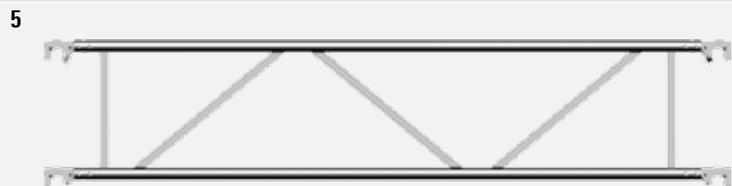
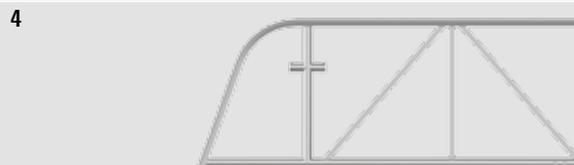
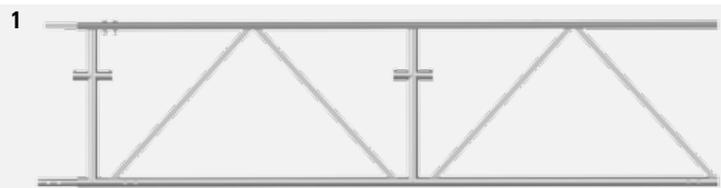
Las posibles inclinaciones para la variante a un agua son:

Soporte de 0,73 m.: 0° – 25°

Soporte de 1,09 m.: 0° – 20°

Para prevenir que el agua se estanque debe tenerse al menos una inclinación de 15°.

Elementos de la cubierta Keder



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Viga de cubierta Keder	1,50 x 0,78	8,9	50	5971.150
		3,00 x 0,78	16,4	25	5971.300
2	Viga Keder para faldón único	1,65 x 0,78	12,1	25	5972.150
3	Viga cumbrera Keder	1,20 x 0,78	9,7	20	5971.110
4	Viga final Keder	2,00 x 0,78	12,0	20	5971.100
5	Viga transversal Keder	2,07 x 0,55	8,3	50	5974.207
		2,57 x 0,55	9,7	50	5971.257
6	Diagonal en planta para módulo de 2,07 x 1,50 m. para módulo de 2,57 x 1,50 m.	2,56	4,2	50	5971.299
		2,97	4,7	50	5971.297
7	Horizontal Keder	2,07	3,6	50	5971.207
		2,57	4,2	50	5972.257
8	Soporte de cubierta Keder	0,73	12,7	40	5971.120
		1,09	15,2	40	5971.130
9	Soporte de cubierta Keder para un vertical		8,5	45	5971.180

Elementos de la cubierta Keder

Nave Keder

La **esquina de apoyo Keder 1** actúa como conector entre la cubierta y el elemento de pared, haciendo posible utilizar este sistema para crear una "nave Keder".

El **soporte de apoyo Keder 2** hace posible ampliar las estructuras utilizando la esquina de apoyo Keder. Se pueden utilizar dos elementos colocando uno encima del otro.

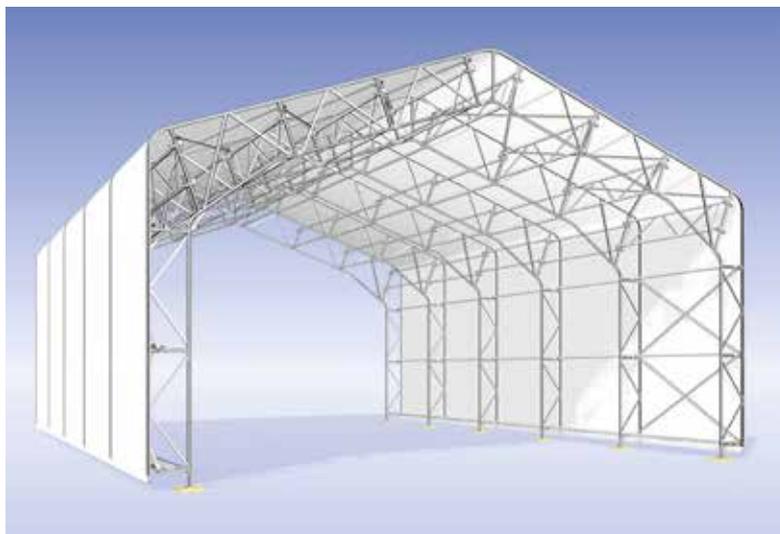
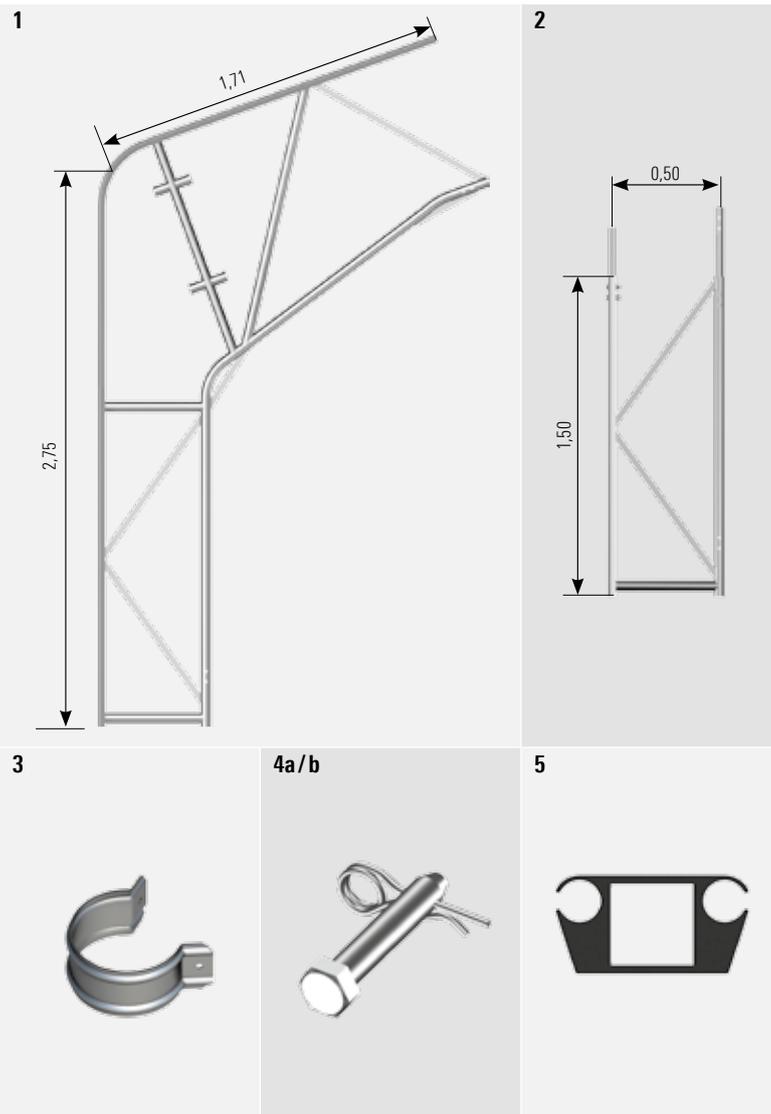
Altura máxima del alero: 6 m. aprox.
Anchura máxima de la nave: 12,8 m.

El **clip para lona 3**, de acero templado, asegura los extremos de la lona en la horizontal Keder.

Los **bulones 14 x 77 mm. 4a** con **pasador de seguridad 4b** aseguran la conexión entre las cerchas.

La **pieza de sellado 5** sella las uniones de la cercha en el cordón superior.

Elementos de la cubierta Keder



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Esquina de apoyo Keder	3,34 x 1,88	20,5	25	5971.160
2	Soporte de apoyo Keder	1,50 x 0,50	8,2	25	5971.170
3	Clip para lona		2,0	50	5971.141
4a	Bulón, 14 x 77 mm. y	0,08	2,2	20	5906.078
4b	Pasador de seguridad, 2,8 mm.		0,5	50	4905.001
5	Pieza de sellado		0,2	50	5971.002

Elementos de la cubierta Keder

Lonas según ISO 3795

Inflamabilidad según ISO 3795

< 100 mm/min

Lonas de PVC en color crema con un peso de 630 g/m²

Material:

PVC recubierto de fibra de poliéster.

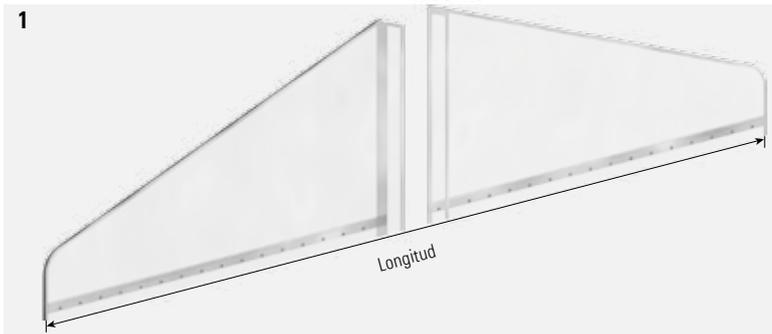
Resistente al calor y a los rayos UV.

Lonas de baja inflamabilidad que cumplen con la norma DIN 4102 B1

Lonas de PVC con un peso de 650 g/m². En el caso de eventos públicos, las autoridades normalmente exigen la utilización de lonas retardantes de llama.

Elementos de la cubierta Keder

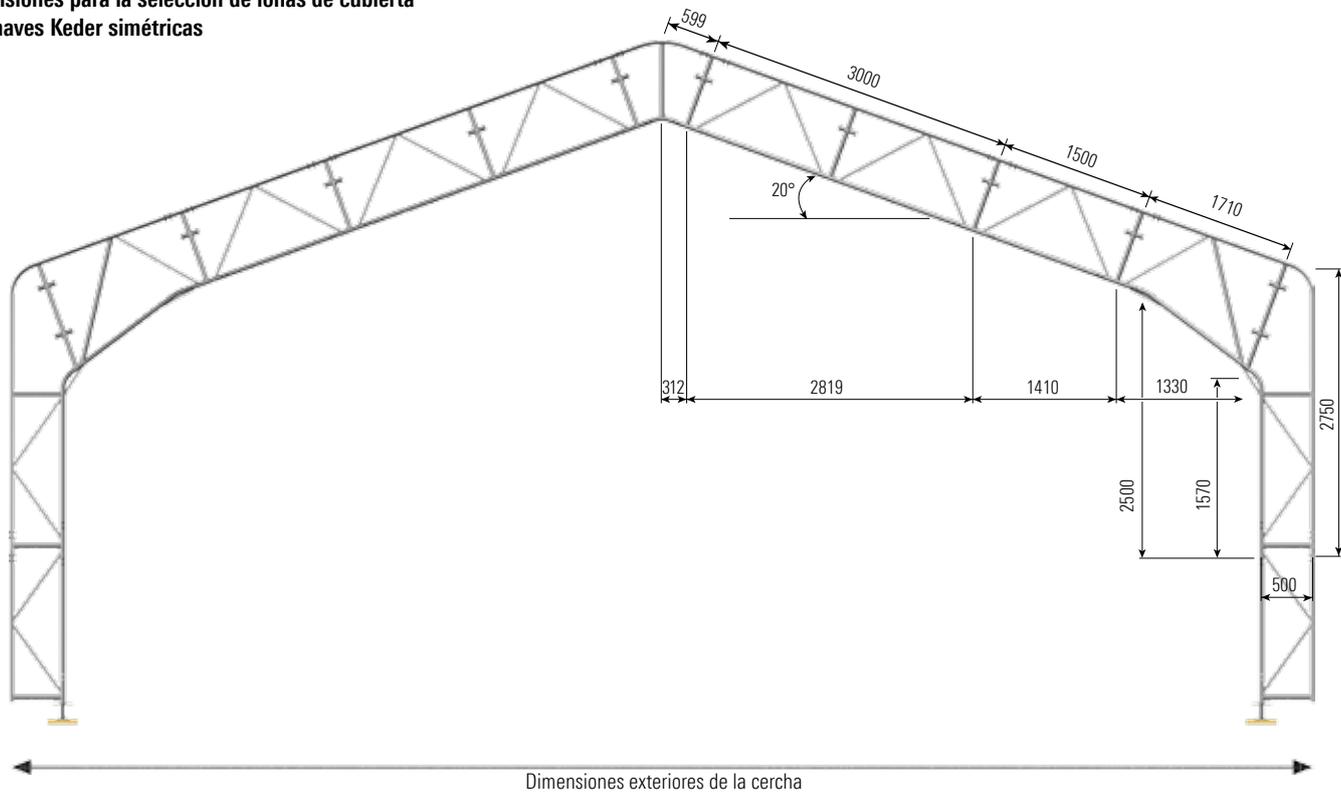
1



2



Dimensiones para la selección de lonas de cubierta para naves Keder simétricas



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
1	Lona normal para hastiales , retardante de llama	7,15	9,8		5972.301	
		9,98	16,7		5972.302	
		12,80	23,3		5972.303	
		15,62	31,1		5972.304	
	Lona especial para hastiales , baja inflamabilidad	7,15	10,0		5973.301	
		9,98	17,1		5973.302	
		12,80	23,8		5973.303	
		15,62	31,8		5973.304	
	2	Lona normal , retardante de llama	11,00 x 2,57	23,5		5972.306
			14,00 x 2,57	28,2		5972.307
17,00 x 2,57			35,5		5972.308	
20,00 x 2,57			40,7		5972.309	
22,50 x 2,57			46,3		5972.370	
24,50 x 2,57			50,4		5972.371	
26,50 x 2,57			54,5		5972.372	
28,50 x 2,57			58,5		5972.373	
30,50 x 2,57			62,7		5972.374	
32,50 x 2,57			66,8		5972.375	
34,50 x 2,57			70,9		5972.376	
36,50 x 2,57			75,0		5972.377	
38,50 x 2,57			79,2		5972.378	
Lona especial , baja inflamabilidad			11,00 x 2,07	18,4		5972.360
		14,00 x 2,07	23,5		5972.361	
		17,00 x 2,07	28,5		5972.362	
		20,00 x 2,07	33,5		5972.363	
		11,00 x 2,57	24,0		5973.306	
		14,00 x 2,57	28,8		5973.307	
		17,00 x 2,57	36,3		5973.308	
		20,00 x 2,57	41,6		5973.309	
		22,50 x 2,57	46,8		5973.370	
		24,50 x 2,57	51,0		5973.371	
		26,50 x 2,57	55,2		5973.372	
		28,50 x 2,57	59,3		5973.373	
		30,50 x 2,57	63,5		5973.374	
		32,50 x 2,57	67,7		5973.375	
		34,50 x 2,57	73,9		5973.376	
		36,50 x 2,57	76,0		5973.377	
38,50 x 2,57		80,1		5973.378		
11,00 x 2,07	18,8		5973.360			
14,00 x 2,07	24,0		5973.361			
17,00 x 2,07	29,2		5973.362			
20,00 x 2,07	34,4		5973.363			

DIMENSIONES DE LONAS PARA NAVES KEDER

Dimensión exterior de la cercha	Esquina de apoyo Keder	Viga cumbreira	Viga celosía 1,50 m.	Viga celosía 3,00 m.	Lona para cubierta Keder	Lona para hastial
4,30 m.	2	1	0	0	11,00 m.	Lona especial
7,15 m.	2	1	2	0	14,00 m.	7,15 m.
10,00 m.	2	1	0	2	17,00 m.	10,00 m.
12,80 m.	2	1	2	2	20,00 m.	12,80 m.

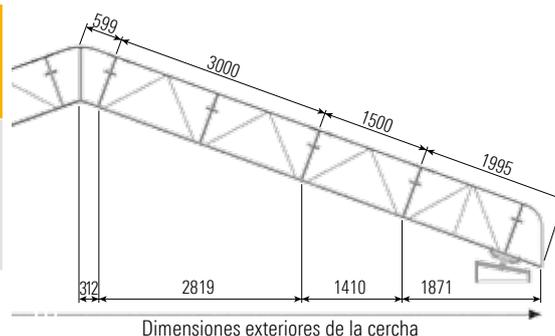
Para los conectores ver página 24

Cubierta Keder a dos aguas

MATERIAL DE MONTAJE PARA CERCHAS

Dimensión exterior de la cercha	Sección del alero	Viga cumbrera	Viga celosía 1,50 m.	Viga celosía 3,00 m.	Lona cubierta Keder	Lona para hastial / para cubrir cercha
7,15 m.	2	1	2	0	11,00 m.	7,15 m.
10,00 m.	2	1	0	2	14,00 m.	10,00 m.
12,80 m.	2	1	2	2	17,00 m.	12,80 m.
15,62 m.	2	1	0	4	20,00 m.	15,60 m.

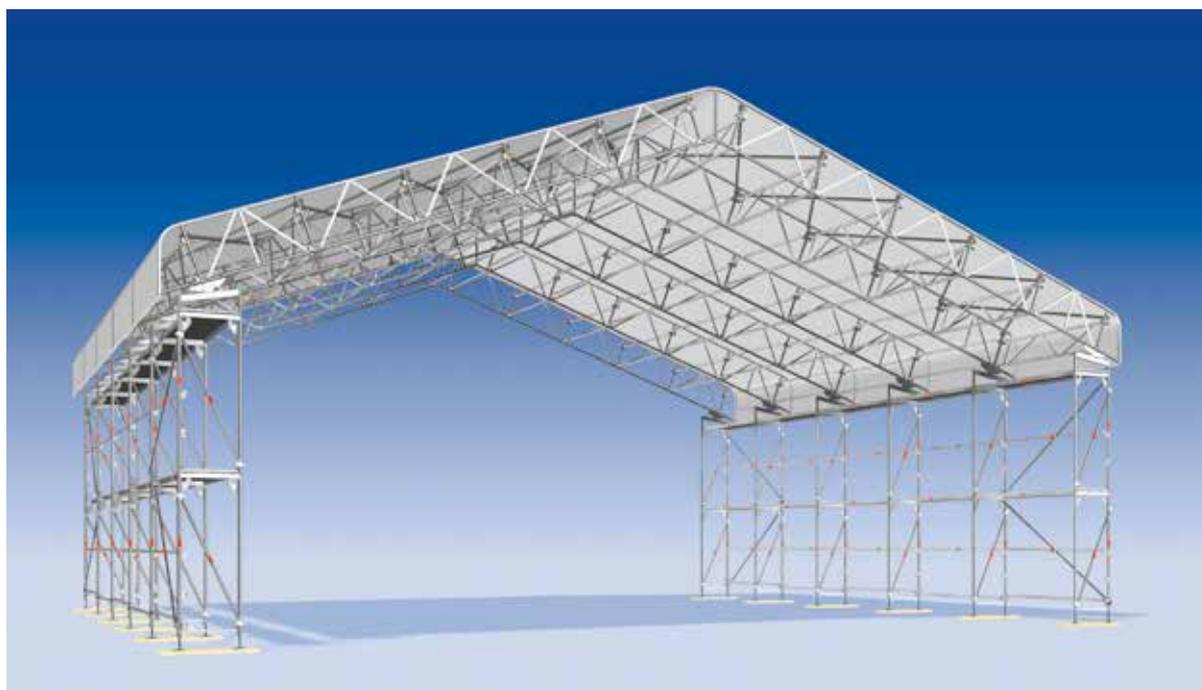
Para los conectores ver página 24



Ejemplo de material

SUPERFICIE CUBIERTA: 15,60 x 12,85 m. (5 módulos de 2,57 m.)

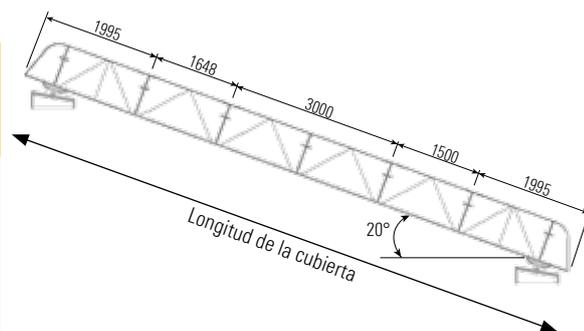
Es necesario el siguiente material	Cantidad	Pack [pzs.]	N.º Referencia
Viga final Keder	12	20	5971.100
Viga cumbrera Keder	6	20	5971.110
Viga de cubierta Keder 3,00 m.	24	25	5971.300
Viga transversal Keder 2,57 m.	12	50	5971.257
Diagonal en planta 2,57 x 1,50 m.	20	50	5971.297
Horizontal Keder 2,57 m.	96	50	5972.257
Soporte de cubierta Keder 0,73 m.	12	80	5971.120
Lona normal 2,57 x 20,00 m.	5		5972.309
Clip para lona (necesarias 100 unidades)	2	50	5971.141
Pasador	24	100	4000.001
Bulón (necesarias 83 unidades)	5	20	5906.078
Pasador de seguridad (necesarias 83 unidades)	2	50	4905.001
Pieza de sellado (necesarias 36 unidades)	1	50	5971.002



Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

MATERIAL DE MONTAJE PARA CERCHAS

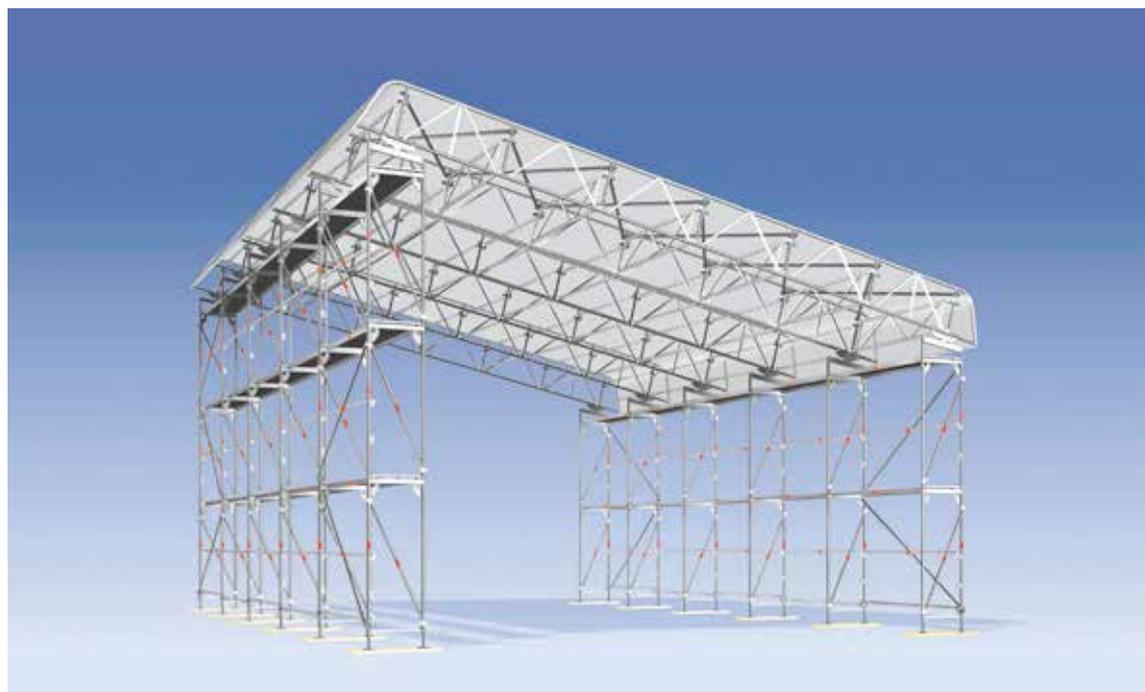
Longitud de la dimensión exterior	Sección del alero	Viga celosía un agua	Viga celosía 1,50 m.	Viga celosía 3,00 m.	Lona cubierta Keder
5,64 m.	2	1	0	0	11,00 m.
7,14 m.	2	1	1	1	11,00 m.
8,64 m.	2	1	0	1	11,00 m.
10,14 m.	2	1	1	1	14,00 m.
11,64 m.	2	1	0	2	14,00 m.
13,14 m.	2	1	1	2	17,00 m.
14,64 m.	2	1	0	3	17,00 m.
16,14 m.	2	1	1	3	20,00 m.



Para los conectores ver página 24

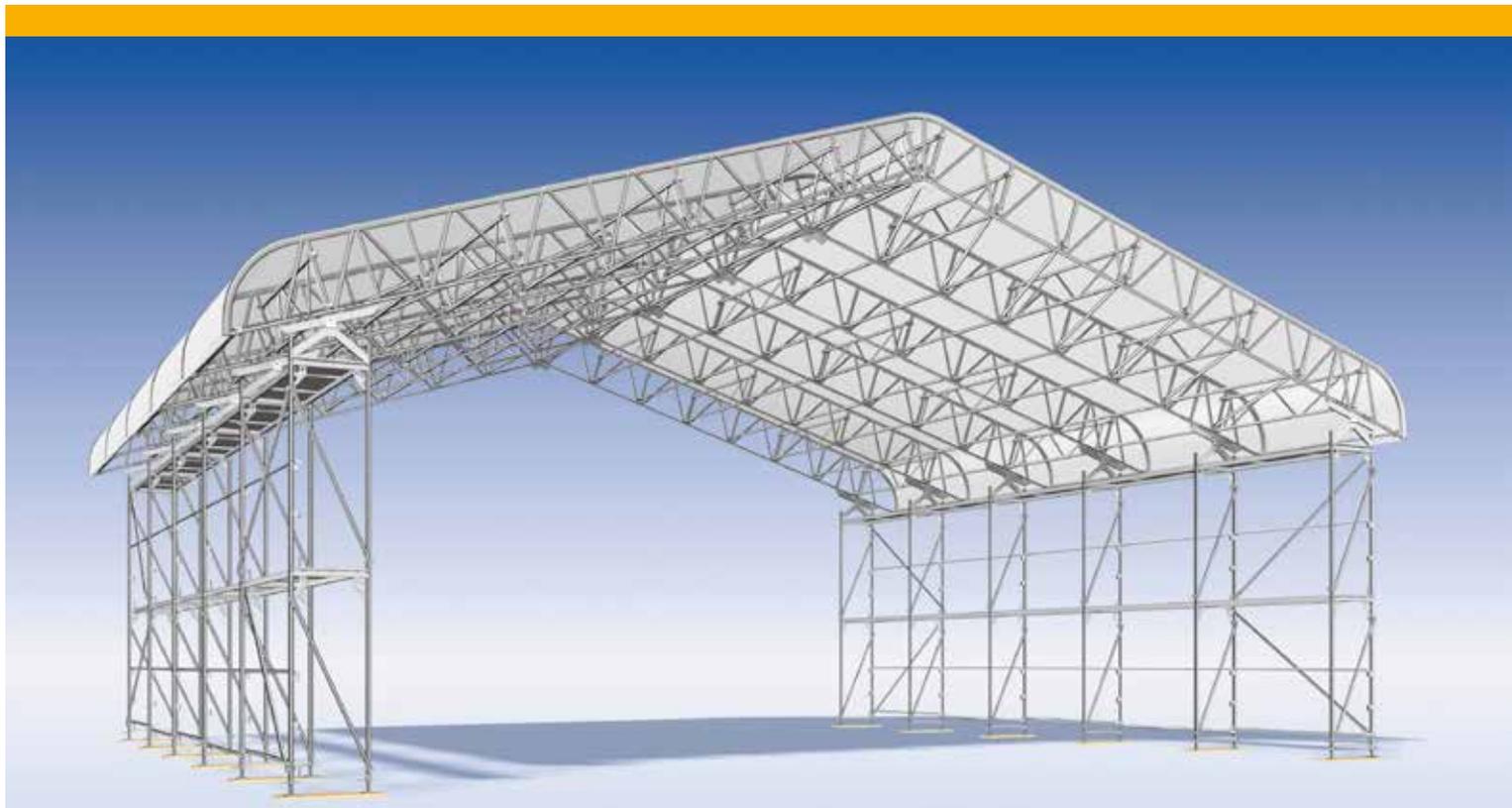
SUPERFICIE CUBIERTA: 9,50 x 12,85 m. (5 módulos de 2,57 m.)

Es necesario el siguiente material	Cantidad	Pack [pzs.]	N.º Referencia
Viga final Keder	12	20	5971.100
Viga Keder para faldón único	6	25	5972.150
Viga de cubierta Keder 1,50 m.	6	50	5971.150
Viga de cubierta Keder 3,00 m.	6	25	5971.300
Viga transversal Keder 2,57 m.	7	50	5971.257
Diagonal en planta 2,57 x 1,50 m.	12	50	5971.297
Horizontal Keder 2,57 m.	56	50	5972.257
SopORTE de cubierta Keder 0,73 m.	12	80	5971.120
Lona normal 2,57 x 14,00 m.	5		5972.307
Clip para lona (necesarias 100 unidades)	2	50	5971.141
Pasador	24	100	4000.001
Bulón (necesarias 96 unidades)	5	20	5906.078
Pasador de seguridad (necesarias 96 unidades)	2	50	4905.001
Pieza de sellado (necesarias 24 unidades)	1	50	5971.002



Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

CUBIERTA KEDER XL LAYHER



Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

La cubierta Keder de Layher se ha utilizado durante largo tiempo con gran éxito, pero con la cubierta Keder XL Layher está implantando nuevos estándares para las cubiertas temporales en zonas de construcción o escenarios. Allí donde las cubiertas temporales quedan limitadas a una luz de 20 metros por razones de resistencia estructural, es donde la cubierta Keder XL entra en juego. Teniendo en cuenta los requisitos para soportar el clima local, se puede montar una cubierta con una **luz de hasta 40 metros**.

La cubierta Keder XL de Layher esta basada en vigas de celosía 750 con un carril Keder integrado en el cordón superior.

La cubierta Keder tiene muchas posibles áreas de aplicación en trabajos que requieran de una cubrición o protección frente a los agentes climatológicos: cubrición mientras se añaden pisos por encima de los ya construidos, para proteger en trabajos sobre tejados de madera y/o cubiertas, protección en la construcción de nuevas estructuras, protección sobre puentes o en labores de mantenimiento de autopistas, hasta numerosas aplicaciones para eventos y espectáculos.

VENTAJAS DE LA CUBIERTA KEDER XL

- ▶ Son posibles cubiertas de hasta 40 m. de luz e inclinación de 18°.
- ▶ Cargas de nieve de hasta 1,00 kN/m² en tramos intermedios.
- ▶ Adaptación a todo tipo de condiciones gracias a la anchura de la cubierta y a sus diferentes posibilidades de diseño: un agua, dos aguas o diseño poligonal.
- ▶ Uso económico gracias a componentes flexibles, duraderos y bien pensados. Piezas ligeras, fabricadas en aluminio, que posibilitan un montaje rápido para ahorrar tiempo (por ejemplo facilitando el montaje de las lonas Keder).
- ▶ Disponibles tablas de capacidad de carga para facilitar la planificación.
- ▶ Gran cantidad de áreas de aplicación, que van desde la cubrición durante la adición de pisos, la reparación de techos, revestimientos de madera, protección contra el clima en el montaje de nuevas estructuras, trabajos de renovación en autopistas o puentes, y numerosas aplicaciones para el sector de los eventos.
- ▶ No se producen interrupciones de los trabajos debido al clima.
- ▶ Totalmente compatible con los sistema de andamios Blitz y Allround fabricados por Layher.



Elementos de la cubierta Keder XL

La cubierta Keder XL es una cubierta ligera pero muy resistente al clima, con una luz de hasta 40 m.

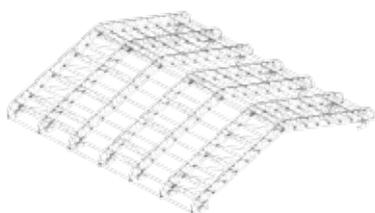
Tiene una inclinación estándar de 18°.



Variantes de montaje

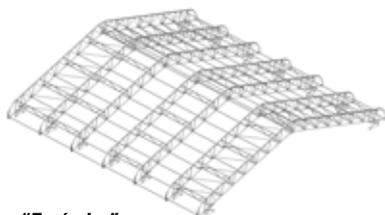
La cubierta Keder XL permite, gracias a las diferentes configuraciones de los elementos rigidizadores, tres diferentes variantes para su uso dependiendo de la luz, la carga de nieve o de viento.

Las piezas de las vigas celosía son idénticas para todos los casos. Hay tablas disponibles de material y capacidad de carga, las cuales suponen un gran ahorro económico a la hora de planificar cubiertas temporales. También es posible planificar las cubiertas Keder XL utilizando el software LayPLAN.



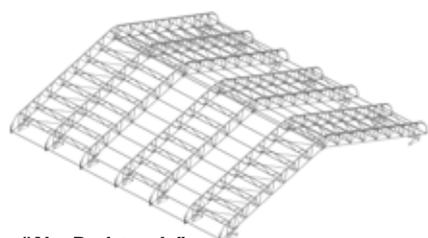
Tipo "Ligero"

Rigidizador vertical: 2,00 m.
Rigidizador del cordón inferior: 2,00 m.
Carga de nieve permitida*: 0,34 kN/m²
Succión de viento permitida*: 0,08 kN/m²



Tipo "Estándar"

Rigidizador vertical: 2,00 m.
Rigidizador del cordón inferior: 1,00 m.
Carga de nieve permitida*: 0,33 kN/m²
Succión de viento permitida*: 0,18 kN/m²

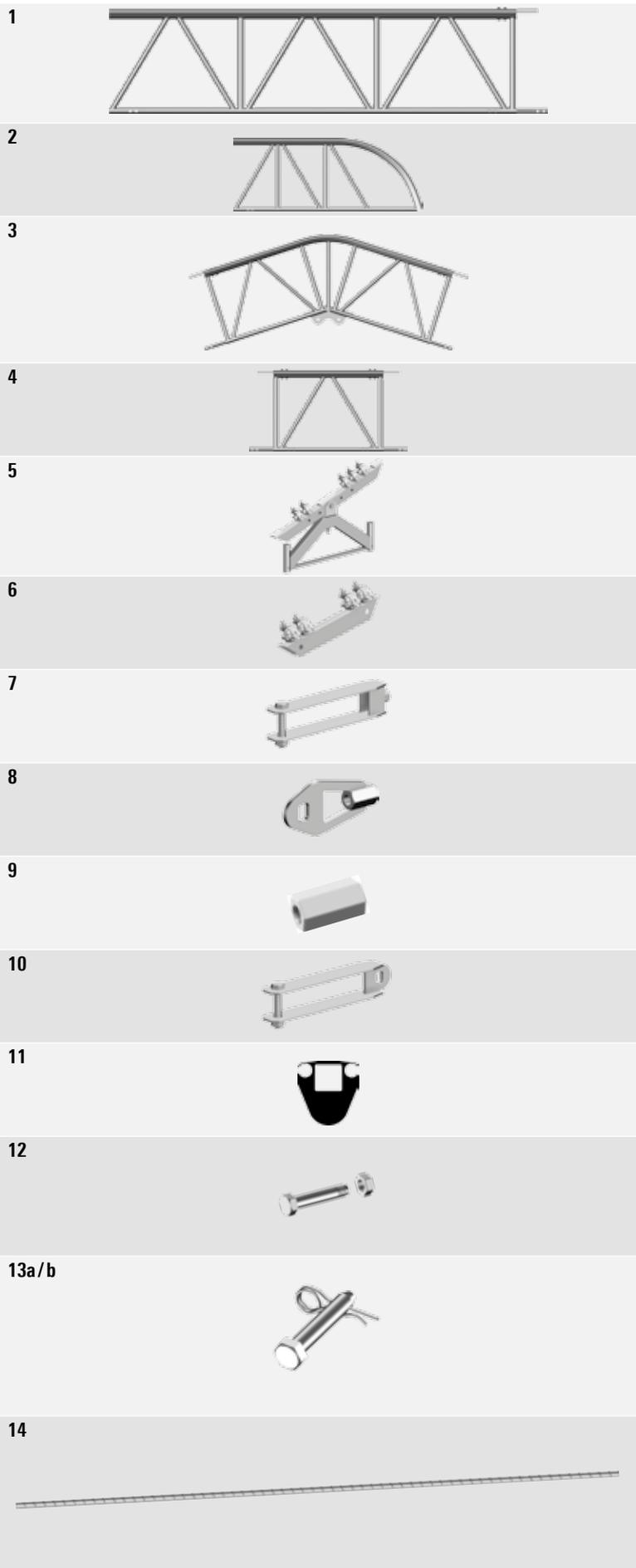


Tipo "Alta Resistencia"

Rigidizador vertical: 1,00 m.
Rigidizador del cordón inferior: 1,00 m.
Carga de nieve permitida*: 0,61 kN/m²
Succión de viento permitida*: 0,19 kN/m²

*con una luz de 32 m, y montada utilizando tirantes

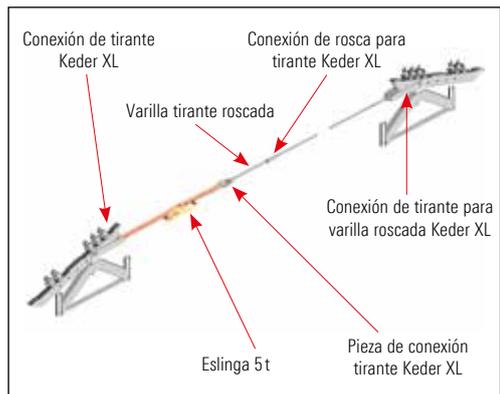
Elementos de la cubierta Keder XL



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Viga de cubierta Keder XL aluminio	2,00 x 0,78	17,3	25	5975.200
		3,00 x 0,78	24,4	25	5975.300
2	Viga final Keder XL	2,00 x 0,78	14,3	25	5975.100
3	Viga cumbrera Keder XL versión 18° versión 20°	2,10 x 0,78			
			24,5	20	5975.110
			24,5	20	5975.120
4	Viga Keder XL para faldón único	1,06 x 0,78	14,5	25	5975.106
5	Soporte de cubierta Keder XL	0,73	19,1	20	5975.073
		1,09	22,4	20	5975.109
6	Unión de tirante Keder XL		6,1		5975.000
7	Conexión de tirante para varilla roscada Keder XL		2,2		5975.020
8	Pieza de conexión tirante Keder XL		0,8		5975.030
9	Conexión de rosca para tirante Keder XL WAF 30 x 90		0,4		5976.000
10	Conexión de tirante Keder XL		2,0		5975.010
11	Pieza de sellado		0,5	50	5971.003
12	Tornillo para espiga vertical, M12 x 60 con tuerca Tornillo para cubierta Keder XL, M12 x 90 con tuerca		4,0	50	4905.061
			2,8	25	5975.091
13a	Alternativa para la Pos. 12 Bulón, 12 x 95 mm, y		2,5	25	5976.091
13b	Pasador de seguridad, 2,8 mm.		0,5	50	4905.001
14	Varilla tirante roscada Keder XL	2,00	2,9	100	5976.200
		3,00	4,4	100	5976.300
		4,00	5,8	100	5976.400
		5,00	7,3	100	5976.500

Elementos de la cubierta Keder XL

Fijación del tirante*:



* estáticamente recomendado

Lonas según ISO 3795 Inflamabilidad según ISO 3795 < 100 mm/min

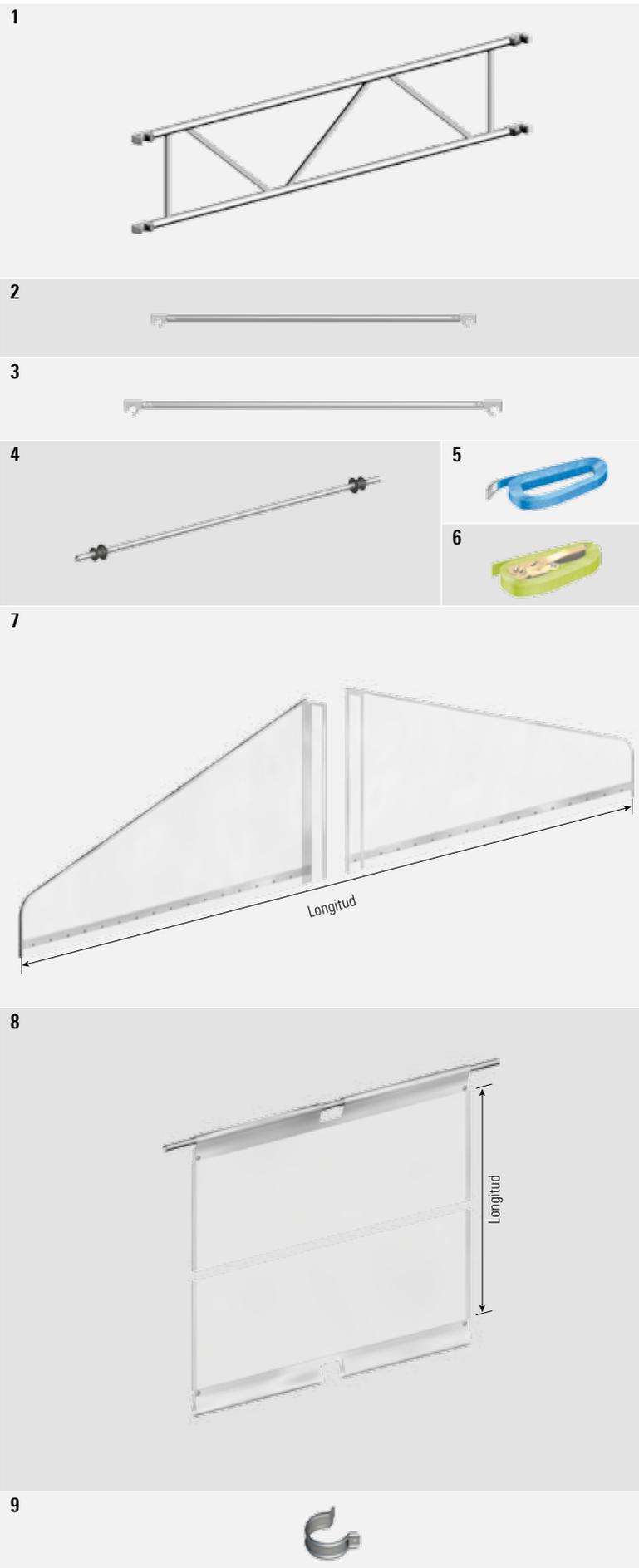
Lona de PVC de color crema con un peso de 630 g/m².

Material:
Tejido de poliéster recubierto de PVC, resistente al calor y a los rayos UV.

Lonas que cumplen con la DIN 4102 B1, baja inflamabilidad

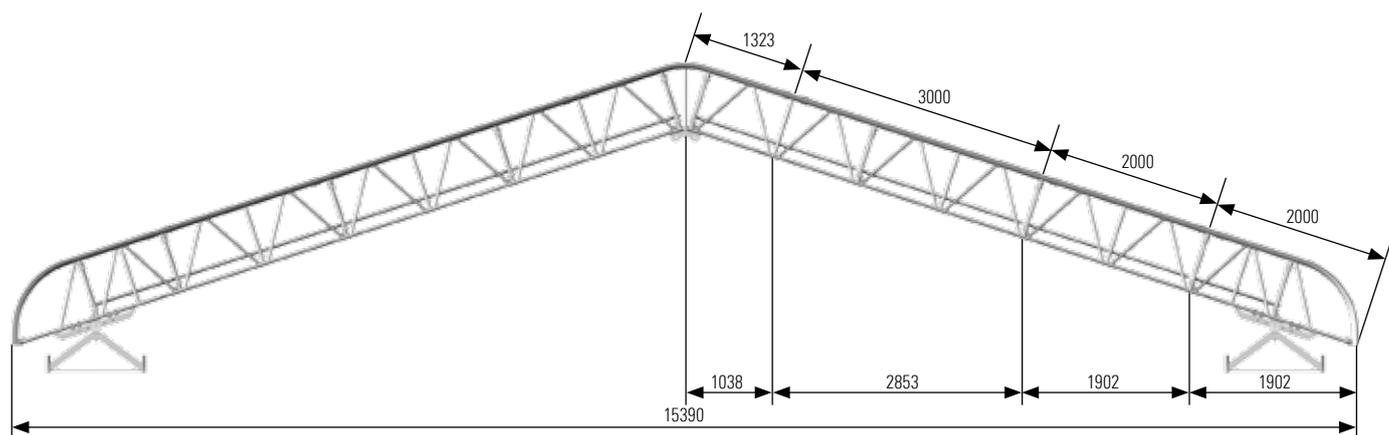
Lonas de PVC con un peso de 650 g/m². En el caso de eventos públicos, las autoridades suelen exigir lonas de baja inflamabilidad.

Elementos de la cubierta Keder XL



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
1	Viga transversal Keder	2,57 x 0,55	10,0	50	5940.257	
2	Horizontal Keder	2,57	4,2	50	5972.257	
3	Horizontal - diagonal en planta Keder	2,57 x 1,00	4,2	50	5939.100	
		2,57 x 2,00	5,0	50	5939.200	
4	Juego guiado lona Keder compuesto de 2 ruedas, 1 tubo de aluminio de 3,00 m. y 4 pasadores	3,00	5,8		5971.400	
	Rodillo para colocar lonas , para tubo de 48,3 mm.		0,4	2	5971.401	
5	Eslinga de poliéster , de 6,00 m. con gancho	6,00	0,2		5976.610	
6	Eslinga 5 t , de 5,00 m. con carraca	5,00	2,8		5976.600	
7	Lona hastial para cubierta Keder , retardante de llama 2 piezas	9,60	13,8		5972.381	
		11,50	17,9		5972.382	
		13,40	22,1		5972.383	
		15,30	27,4		5972.384	
		17,20	33,1		5972.385	
		19,10	39,4		5972.386	
		21,00	44,7		5972.387	
		22,90	51,7		5972.388	
		24,80	59,5		5972.389	
		26,80	68,2		5972.390	
	4 piezas	28,70	76,7		5972.391	
		30,60	85,8		5972.392	
		32,50	95,5		5972.393	
		Lona hastial para cubierta Keder , baja inflamabilidad 2 piezas	9,60	13,8		5973.381
			11,50	17,9		5973.382
	13,40		22,1		5973.383	
	15,30		27,4		5973.384	
	17,20		33,1		5973.385	
	19,10		39,4		5973.386	
	21,00		44,7		5973.387	
22,90	51,7			5973.388		
24,80	59,5			5973.389		
26,80	68,2			5973.390		
4 piezas	28,70	76,7		5973.391		
	30,60	85,8		5973.392		
	32,50	95,5		5973.393		
	Más lonas previa petición					
	8	Lona para cubierta Keder (ver página 27)				
9	Clip para lona		2,0	50	5971.141	

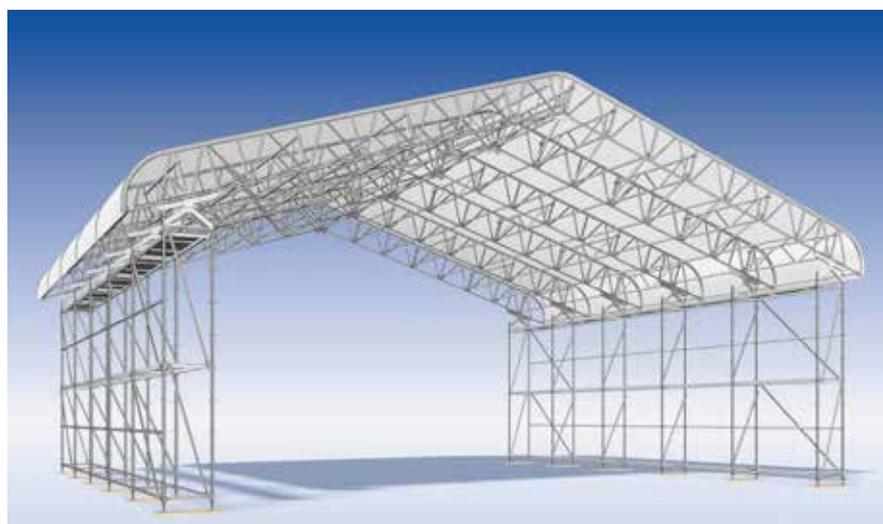
Cubierta Keder XL a dos aguas – Tipo Estándar



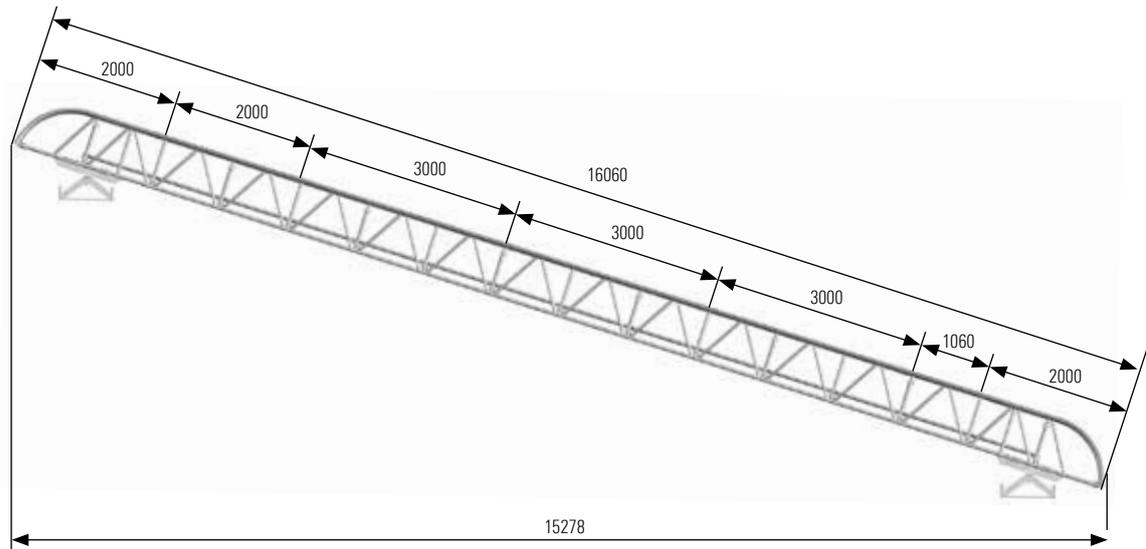
Ejemplo de material

SUPERFICIE CUBIERTA: 15,40 x 12,86 m. (5 módulos de 2,57 m.) sin andamio de apoyo. Peso: 1654 kg. (8,35 kg/m²).

Es necesario el siguiente material	Cantidad	Pack [pzs.]	N.º Referencia
Pasador	24	100	4000.001
Tornillo M12 x 60 con tuerca (necesarias 72 unidades)	2	50	4905.061
Horizontal - diagonal en planta 1,00 x 2,57 m.	14	50	5939.100
Viga transversal 2,57 m.	30	50	5940.257
Pieza de sellado (necesarias 36 unidades)	1	50	5971.003
Clip para lona (necesarias 100 unidades)	2	50	5971.141
Horizontal Keder 2,57 m.	60	50	5972.257
Lona normal 2,57 x 20,00 m.	5		5972.309
Soporte de cubierta 0,73 m.	12	20	5975.073
Tornillo hexagonal M12 x 90 con tuerca (necesarias 72 unidades)	3	25	5975.091
Viga final	12	20	5975.100
Viga cumbrera 18°	6	20	5975.110
Viga de cubierta 2,00 m.	12	25	5975.200
Viga de cubierta 3,00 m.	12	25	5975.300

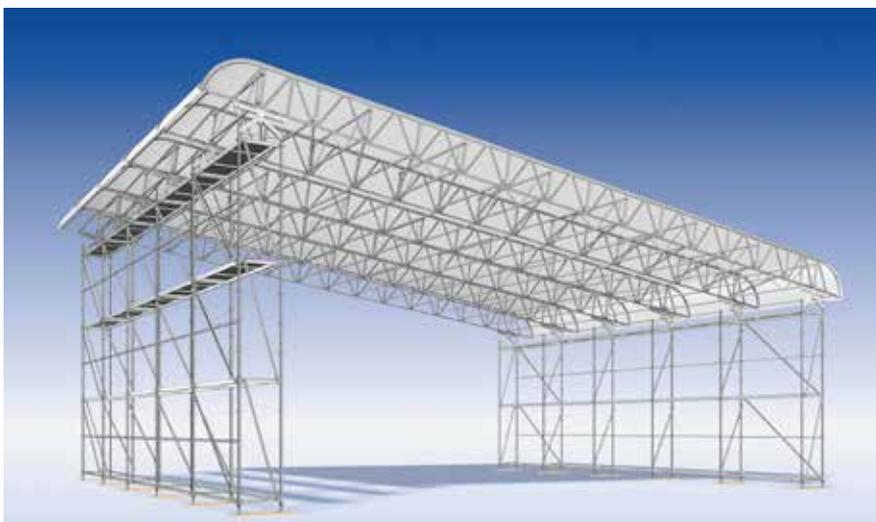


Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.



SUPERFICIE CUBIERTA: 15,30 x 12,86 m. (5 módulos de 2,57 m. con ángulo de inclinación de 18°) sin andamio de apoyo. Peso: 1581 kg. (7,66 kg/m²).

Es necesario el siguiente material	Cantidad	Pack [pzs.]	N.º Referencia
Pasador	24	100	4000.001
Tornillo M12 x 60 con tuerca (necesarias 72 unidades)	2	50	4905.061
Horizontal - diagonal en planta 1,00 x 2,57 m.	14	50	5939.100
Viga transversal 2,57 m.	24	50	5940.257
Pieza de sellado (necesarias 36 unidades)	1	50	5971.003
Clip para lona (necesarias 100 unidades)	2	50	5971.141
Horizontal Keder 2,57 m.	61	50	5972.257
Lona normal 2,57 x 20,00 m.	5		5972.309
Soporte de cubierta 0,73 m.	12	20	5975.073
Tornillo hexagonal M12 x 90 con tuerca (necesarias 72 unidades)	3	25	5975.091
Viga final	12	20	5975.100
Viga para faldón único 1,06 m.	6	20	5975.106
Viga de cubierta 2,00 m.	6	25	5975.200
Viga de cubierta 3,00 m.	18	25	5975.300

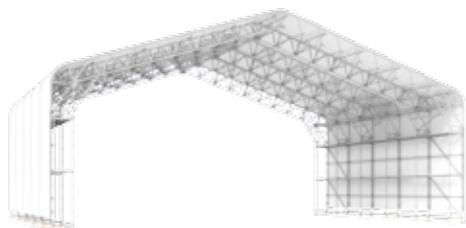


Nota: No se ilustran las medidas de estabilización potencialmente necesarias.

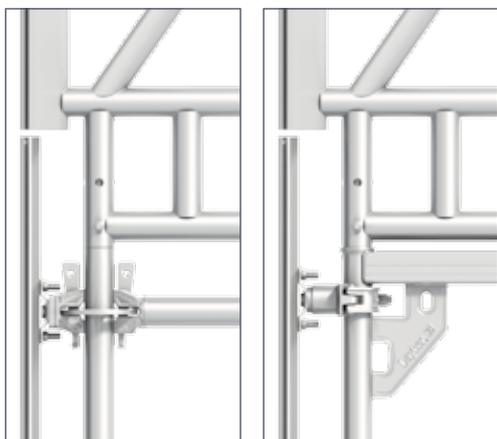
Cubierta Keder XL – Naves Keder

Nave Keder

La **esquina reforzada Keder XL 1** está disponible como soporte especial para la cubierta, permitiendo crear naves cerradas con amplios vanos visualmente atractivas. Se puede montar con apoyos de andamios, tanto del sistema Blitz como del sistema Allround.



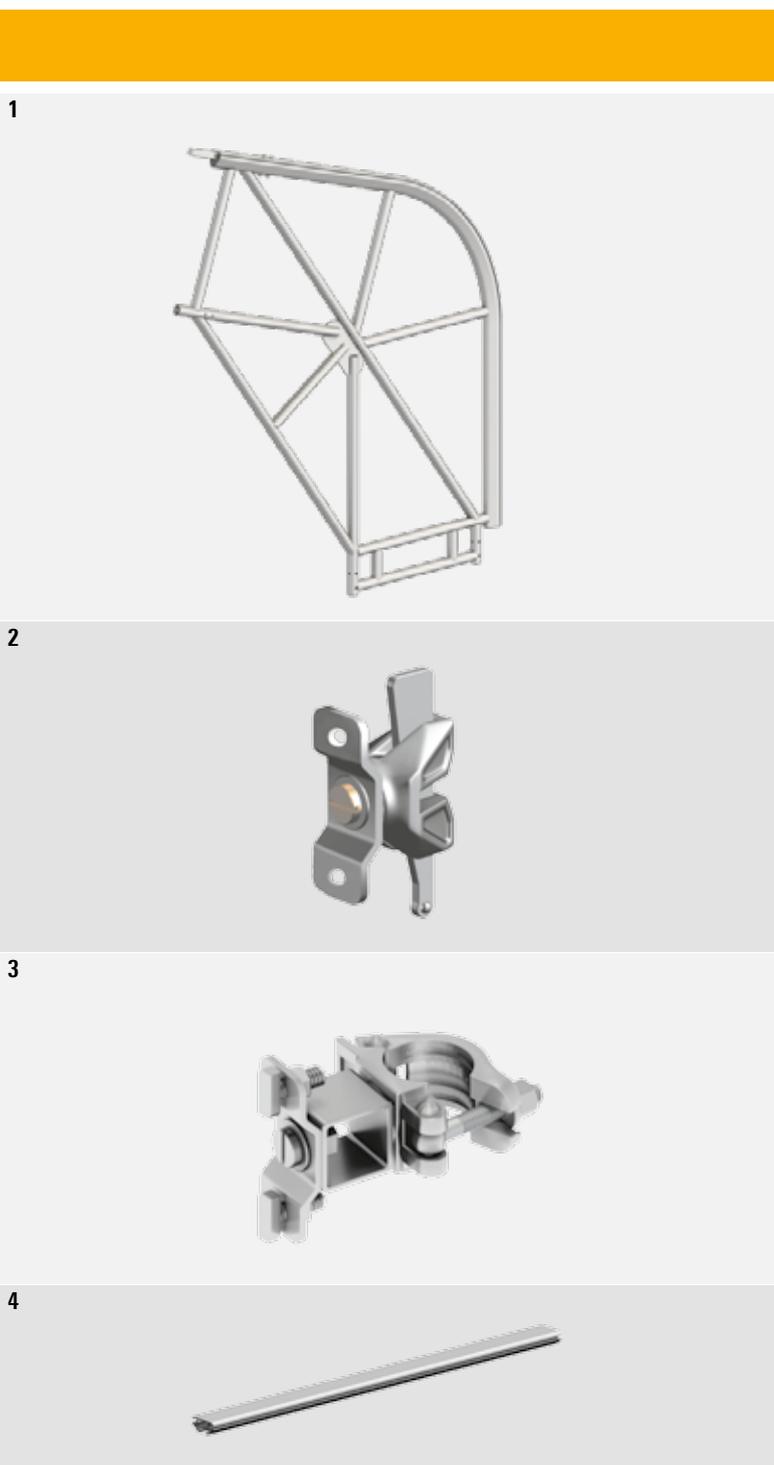
La esquina reforzada Keder XL se puede conectar de forma rápida y sencilla a las espigas de los marcos Blitz, o de los verticales Allround. Las lonas de cubierta se unen al revestimiento de pared usando los **soportes de carril Keder giratorios 2 ó 3** y los **carriles guía para lona 2000 4** de la gama de accesorios Layher.



Transición de cubierta Keder XL a andamio de soporte Allround

Transición de cubierta Keder XL a andamio de soporte Blitz

El andamio soporte también puede utilizarse como andamio de trabajo de pleno derecho y la colocación de ménsulas o proyecciones orientadas hacia adentro de la nave, no presenta ningún problema cuando se utilizan piezas del kit de construcción Layher.



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Esquina reforzada Keder XL		34,7		5975.160
2	Cabeza Allround giratoria para carril Keder para andamio Allround		0,9		5573.000
3	Grapa giratoria para carril Keder para andamio Blitz		1,0		5573.006
4	Carril guía para lona 2000	1,30	2,0		4201.130
		2,00	3,0		4201.200
		2,25	3,3		4201.220
		2,50	3,8		4201.250
		3,00	4,5		4201.300
		4,00	6,0		4201.400

CUBIERTAS MÓVILES

LA EXPANSIÓN ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS DE CUBIERTAS LAYHER



Ya sea en una obra de construcción que avance rápidamente o en condiciones en las que haya poco espacio, las cubiertas Layher se pueden desplazar allí donde se desarrolle la acción con solo unos pocos componentes extra.

Las cubiertas móviles de Layher aseguran el más alto nivel de flexibilidad y economía.

VENTAJAS DE LAS CUBIERTAS MÓVILES

- ▶ Extensión económica para la protección contra el clima.
- ▶ La flexibilidad está garantizada gracias a las posibles aberturas con tan solo deslizar la cubierta. También es posible solapar las cubiertas.
- ▶ La cubierta se puede mover sección a sección, cubriendo solo el área en la que se está trabajando en ese momento, esto hace innecesario cubrir el sitio completo, lo que genera un considerable ahorro.
- ▶ Se pueden compensar pequeñas variaciones en la alineación de los carriles realizando un ajuste transversal en el carro móvil.
- ▶ Totalmente compatible con los sistemas de andamios Blitz y Allround fabricados por Layher.
- ▶ Longitud flexible del módulo independiente de la subestructura, lo que ofrece una mayor flexibilidad en el montaje.
- ▶ Los módulos individuales de la cubierta se pueden colocar en cualquier lugar mediante grúa, para después unirlos y moverlos a su destino final.



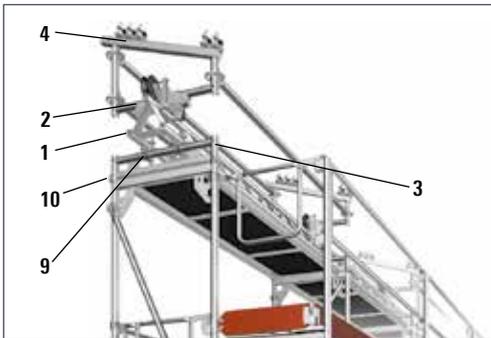
Elementos de la cubierta móvil

Cubiertas móviles

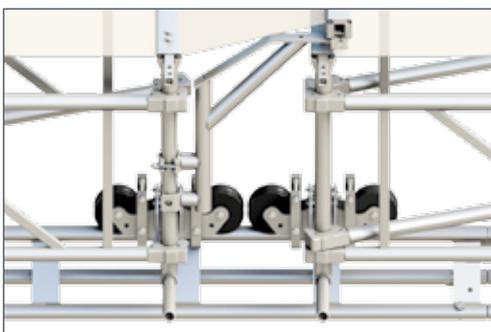
Las cubiertas Keder o Keder XL se pueden convertir en móviles con tan solo unas pocas piezas adicionales, tras lo cual podrán moverse sección a sección para seguir el ritmo de la obra, no siendo ya necesario cubrir toda la zona de construcción o montar y desmontar la cubierta o para moverla. Las cubiertas móviles son compatibles con todos nuestros sistemas de andamios, siendo su uso flexible y económico. Los **carriles 1** no es necesario que se encuentren completamente paralelos, ya que el **carro 2** permite la igualación en dirección transversal.



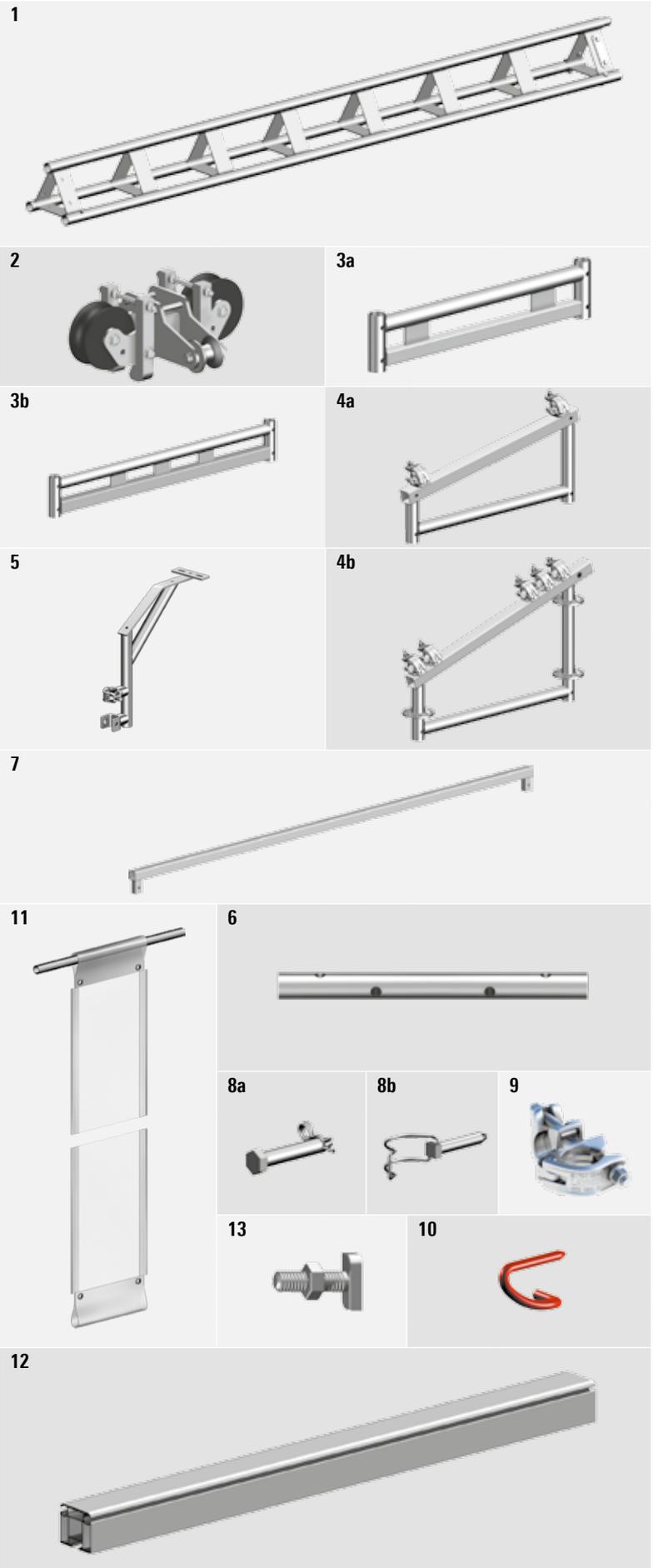
El ancho de módulo del andamio soporte es completamente independiente de la cubierta móvil, permitiendo montar un andamio de mayor anchura. Además de un rápido montaje, la estructura soporte también proporciona ahorro de material. El montaje de la cubierta en sí es rápido y sencillo: por ejemplo se pueden montar los módulos de la cubierta desde un punto de acceso sencillo en la zona hacial, desde un andamio auxiliar o utilizando una grúa. Los módulos se montan uno a uno, luego se mueven y se acoplan al siguiente módulo.



El **soporte de superposición 5** puede ser utilizado si queremos unir segmentos separados de cubiertas móviles. Utilizando además el soporte de superposición junto con **raíles Keder 3000 de aluminio 12** y **lonas para cubierta de 0,46 m. de ancho 11**, se pueden cerrar los huecos formados con la unión de segmentos.



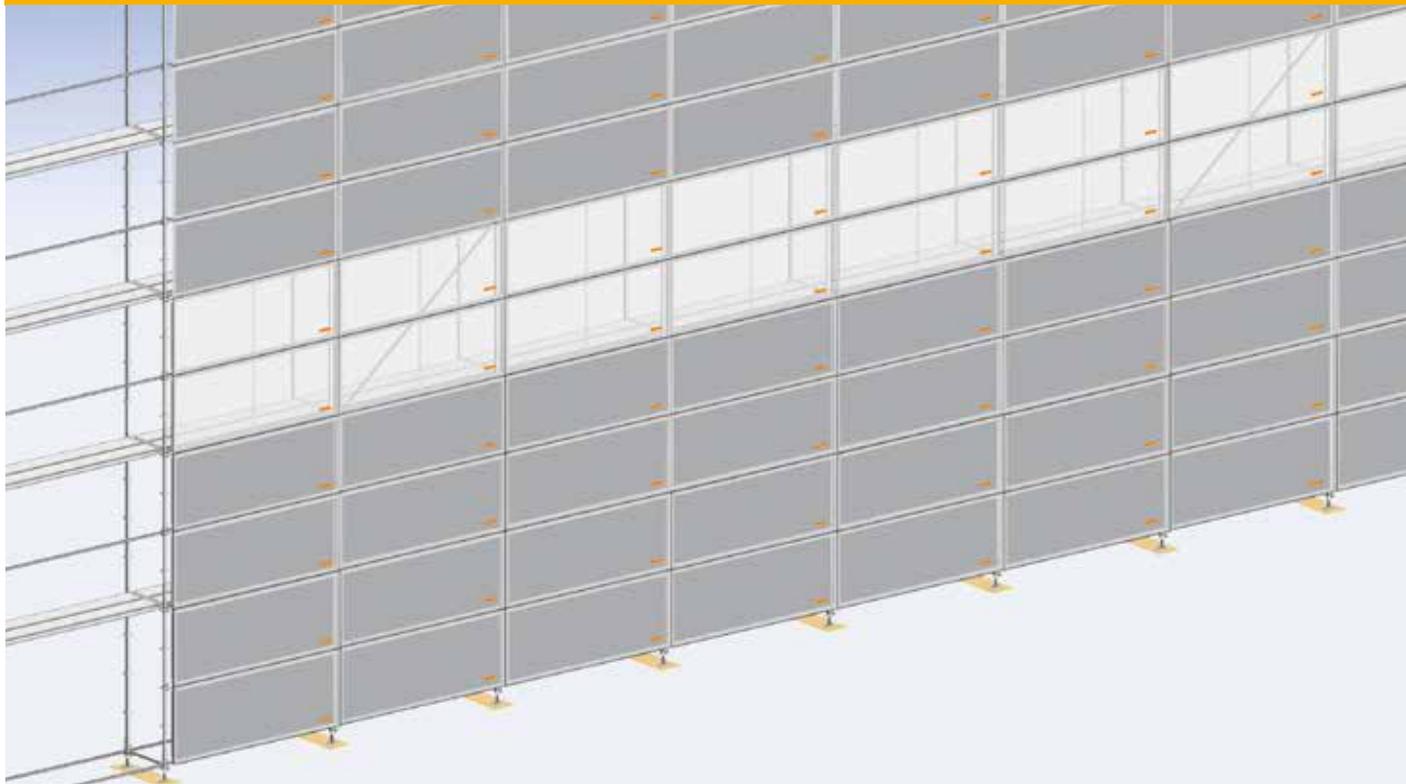
Elementos de la cubierta móvil



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Carril, 3,00 m.	3,00 x 0,30	53,4	21	5941.300
2	Carro T12 rodillos de poliamida, protección permanente contra levantamientos	0,40 x 0,45	16,3	50	5938.026
3a	Adaptador para carril de 0,73 m.	0,73 x 0,17	5,5	20	5938.027
3b	Adaptador para carril de 1,09 m.	1,09 x 0,17	11,5	20	5938.028
4a	Soporte de cubierta, 20° rígido, 0,73 m. (para cubierta Keder)	0,51 x 0,80	12,4	20	5938.022
4b	Soporte de cubierta, 18° rígido, 0,73 m. (para cubierta Keder XL) con rosetas Allround	0,51 x 0,80	14,0		5938.073
5	Soporte de superposición Para cerrar el hueco entre dos segmentos de cubierta móvil	0,45	7,2	30	5938.032
6	Espiga T16 para viga de celosía, 38 mm. de diámetro	0,44	2,4	350	4925.000
7	Conector para carro para soporte de cubierta 5938.022	2,63 x 0,13	11,1	20	5938.019
8a	Bulón, 12 x 65 mm. y Pasador de seguridad, 2,8 mm.		3,5	50	4905.066
			0,5	50	4905.001
8b	Bulón con cierre, 12 mm. de diámetro 8a u 8b permiten conectar los carriles 5941.300 con espigas para viga de celosía 4925.000 y para asegurar el conector para carro 5938.019		2,0	20	4905.667
9	Grapa ortogonal con rosca gruesa clase BB. EN 74-1 RA BB C3 M calidad comprobada para clases B y BB en tubos de acero y aluminio con aprobación Z-8.331-947	19 WAF	1,3	25	4777.019
		22 WAF	1,3	25	4777.022
10	Pasador, rejo, 11 mm, de diámetro		0,2	100	4000.001
11	Lona Keder, 0,46 m. de ancho				bajo pedido
12	Carril guía para lona 3000, aluminio	2,00	6,1		5574.200
		3,00	9,2		5574.300
		4,00	12,2		5574.400
		5,00	15,3		5574.500
		6,00	18,3		5574.600
13	Tornillo para raíl Keder M12 x 40, con tuerca		5,0	50	4206.001

SISTEMA PROTECT LAYHER

LA PROTECCIÓN DE BAJO COSTE CONTRA EL RUIDO Y EL CLIMA QUE AHORRA TRABAJO



Con el sistema Protect, Layher ofrece un sistema de cubrición totalmente compatible con los sistemas de andamios Blitz y Allround, que cumple con los requisitos de protección contra las condiciones ambientales adversas, aísla del ruido y protege del clima. Es una solución excepcionalmente económica que presume de la reconocida calidad de Layher:

- ▶ Solo una pequeña cantidad de piezas específicas diseñadas para un uso frecuente.
- ▶ Secuencia de montaje lógica, rápida y sencilla.
- ▶ Los paneles son muy fáciles de montar y colocar sobre el andamio, y están diseñados según las dimensiones estándar utilizadas por Layher (ancho máximo de 3,07 m.) con una altura de 1,00 m. por panel.
- ▶ El perímetro de sellado, de goma, hace que el sistema tenga cierto grado de estanqueidad, a prueba de polvo, e impermeable, posibilitando el trabajo de eliminación de aislamiento con amianto.
- ▶ No se genera carga estática, siendo por ello más fácil la limpieza.
- ▶ Los paneles se pueden utilizar como aislante acústico, pudiendo incluir en los paneles una lámina de aislante adicional, consiguiendo un valor de atenuación de $R_w' = 26$ dB.

- ▶ Los paneles translucidos facilitan el trabajo con luz diurna en espacios completamente cerrados.
- ▶ Existen paneles para las esquinas exteriores e interiores.
- ▶ Se utiliza un perfil de conexión especialmente diseñado para establecer una unión con el edificio o el suelo.
- ▶ Existen soluciones prácticas para compensar las dimensiones horizontales y verticales.
- ▶ Los andamios con un módulo de 2,57 m. se pueden cubrir hasta una altura de 90 m. (en el caso de módulos de 3,07 m. es posible una altura de 50 m.).
- ▶ La distribución de los anclajes se establece en función de la cubrición del andamio.
- ▶ Hay disponibles elementos de acceso compatibles con el sistema y con los requerimientos particulares.
- ▶ Apariencia atractiva y acabado impecable.



Sistema Protect de Layher:

Un sistema que cumple con todos los requisitos ambientales y de seguridad y que previene todos los riesgos.

Se recomienda almacenar los componentes del sistema protect a cubierto.

Se pueden solicitar módulos en medida métrica, pero sujeto a verificar el tiempo de entrega.

VENTAJAS DEL SISTEMA PROTECT

- ▶ Permite cumplir con los requisitos de protección ambiental, sonora y climática.
- ▶ Montaje rápido y fácil en una secuencia simple y lógica.
- ▶ El perímetro de sellado, de goma, hace que el sistema sea a prueba de polvo e impermeable.
- ▶ Sólo unos pocos componentes diseñados para aplicaciones con alta rotación y con una apariencia atractiva..
- ▶ Totalmente compatible con los sistema de andamios Blitz y Allround fabricados por Layher.

Elementos del sistema Protect

Paneles protect

Los paneles están compuestos por un bastidor de aluminio con una lámina de acero galvanizado en su interior. El perímetro está recubierto por una goma de sellado que garantiza su unión precisa y sin holguras.

Los **paneles protect 1** se pueden utilizar como aislante acústico, pudiendo incluir en los paneles una lámina de aislante adicional, consiguiendo un valor de atenuación de $R_w' = 26$ dB.

Bajo pedido también se pueden fabricar paneles aislantes especiales según los "Requisitos Técnicos Complementarios y las Directrices para los Muros de Aislamiento contra el Ruido en Autopistas", que cumplen con la ZTV-Lsw 88:1988 y esta de acuerdo a lo establecido sobre DB en la guía 800.2001, sección 2.

Se dispone de un informe de ensayo sobre el aislamiento acústico de revestimientos de andamios expedido por el Instituto Fraunhofer de Mecánica de Edificios de conformidad con la ZTV-Lsw 88: 1988 o la directriz DB 800.2001.

Gracias a la utilización de **paneles translucidos 2**, es posible trabajar a la luz del día dentro del cerramiento. En este caso la lámina de acero es sustituida por una de plástico.

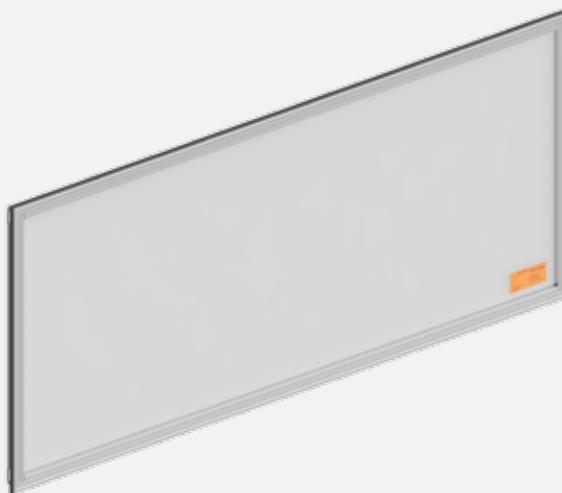
Los **perfiles de conexión 3** cubren el hueco entre el suelo o el edificio. Están amarrados a los paneles y permiten colocar una lona en el perfil. También se puede adaptar una lámina para este propósito. Los perfiles de conexión aseguran una conexión perfecta.

Las esquinas internas y externas se forman con **paneles de esquina 4**, mientras los correspondientes **perfiles de conexión 3**, permiten una conexión ajustada entre los demás paneles y cierran el sistema visual y físicamente.

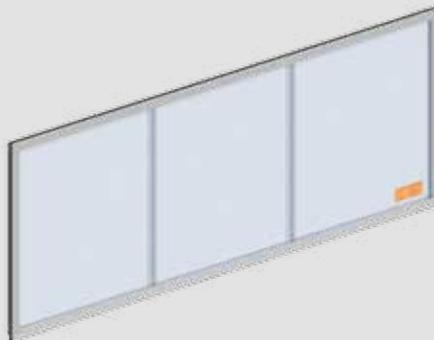
Bajo petición se pueden proporcionar elementos de esquina con otros ángulos.

Elementos del sistema Protect

1



2



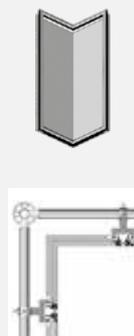
3



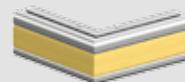
4



5



6



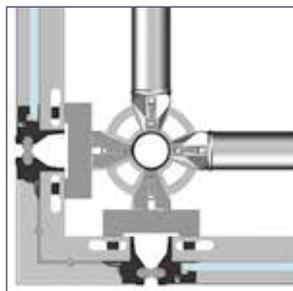
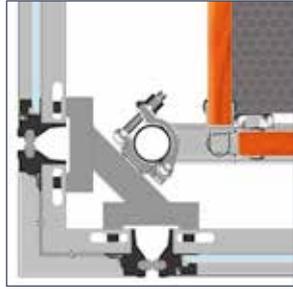
Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	Panel frontal				
	largo 0,73 m.	0,73 x 1,00	7,7	15	5980.073
	largo 1,09 m.	1,09 x 1,00	10,5	15	5980.109
	largo 1,57 m.	1,57 x 1,00	14,3	15	5980.157
	largo 2,07 m.	2,07 x 1,00	18,2	15	5980.207
	largo 2,57 m.	2,57 x 1,00	22,2	15	5980.257
	largo 3,07 m.	3,07 x 1,00	27,2	15	5980.308
	Panel frontal, métrico				
	largo 0,50 m.	0,50 x 1,00	6,0		5980.050
	largo 1,00 m.	1,00 x 1,00	10,0		5980.100
	largo 1,50 m.	1,50 x 1,00	14,0		5980.150
	largo 2,00 m.	2,00 x 1,00	18,0		5980.200
	largo 2,50 m.	2,50 x 1,00	22,0		5980.250
	largo 3,00 m.	3,00 x 1,00	27,0		5980.301
2	Panel translúcido				
	largo 0,73 m.	0,73 x 1,00	5,2	15	5981.073
	largo 1,09 m.	1,09 x 1,00	7,1	15	5981.109
	largo 1,57 m.	1,57 x 1,00	9,5		5984.157
	largo 2,07 m.	2,07 x 1,00	11,5		5984.207
	largo 2,57 m.	2,57 x 1,00	14,2		5984.257
	largo 3,07 m.	3,07 x 1,00	16,2		5984.307
	Panel translúcido, métrico				
	largo 0,50 m.	0,50 x 1,00	4,0		5981.050
	largo 1,00 m.	1,00 x 1,00	6,0		5981.100
	largo 1,50 m.	1,50 x 1,00	8,6		5984.150
	largo 2,00 m.	2,00 x 1,00	10,6		5984.200
	largo 2,50 m.	2,50 x 1,00	13,0		5984.250
	largo 3,00 m.	3,00 x 1,00	15,5		5984.300
3	Perfil de conexión				
	largo 0,73 m.	0,73	1,7	60	5983.073
	largo 1,09 m.	1,09	1,9	60	5983.109
	largo 1,57 m.	1,57	2,9	60	5983.157
	largo 2,07 m.	2,07	3,7	60	5983.207
	largo 2,57 m.	2,57	4,6	60	5983.257
	largo 3,07 m.	3,07	5,5	60	5983.307
	Perfil de conexión, métrico				
	largo 0,50 m.	0,50	1,2	60	5983.050
	largo 1,00 m.	1,00	1,9	60	5983.100
	largo 1,50 m.	1,50	2,6	60	5983.150
	largo 2,00 m.	2,00	3,6	60	5983.200
	largo 2,50 m.	2,50	4,5	60	5983.250
	largo 3,00 m.	3,00	5,4	60	5983.300
4	Panel de esquina a 90°	0,16 x 1,00	6,2	50	5985.010
5	Panel Allround de esquina interior a 90°, 1,00 m.	0,39 x 1,00	10,2	20	5985.040
6	Perfil de conexión a 90°	0,17 x 0,17	0,6	200	5985.011
	Perfil de conexión interno a 90°	0,39 x 0,39	1,8	48	5985.041

Elementos del sistema Protect

Los paneles se aseguran al andamio utilizando unos **soportes especiales 1-4** que se instalan a una altura estándar de 1,00 m. Una vez se ha instalado y alineado el nivel inferior, todos los demás paneles simplemente se van insertando utilizando los soportes. Es posible quitar un panel en concreto para diferentes propósitos.

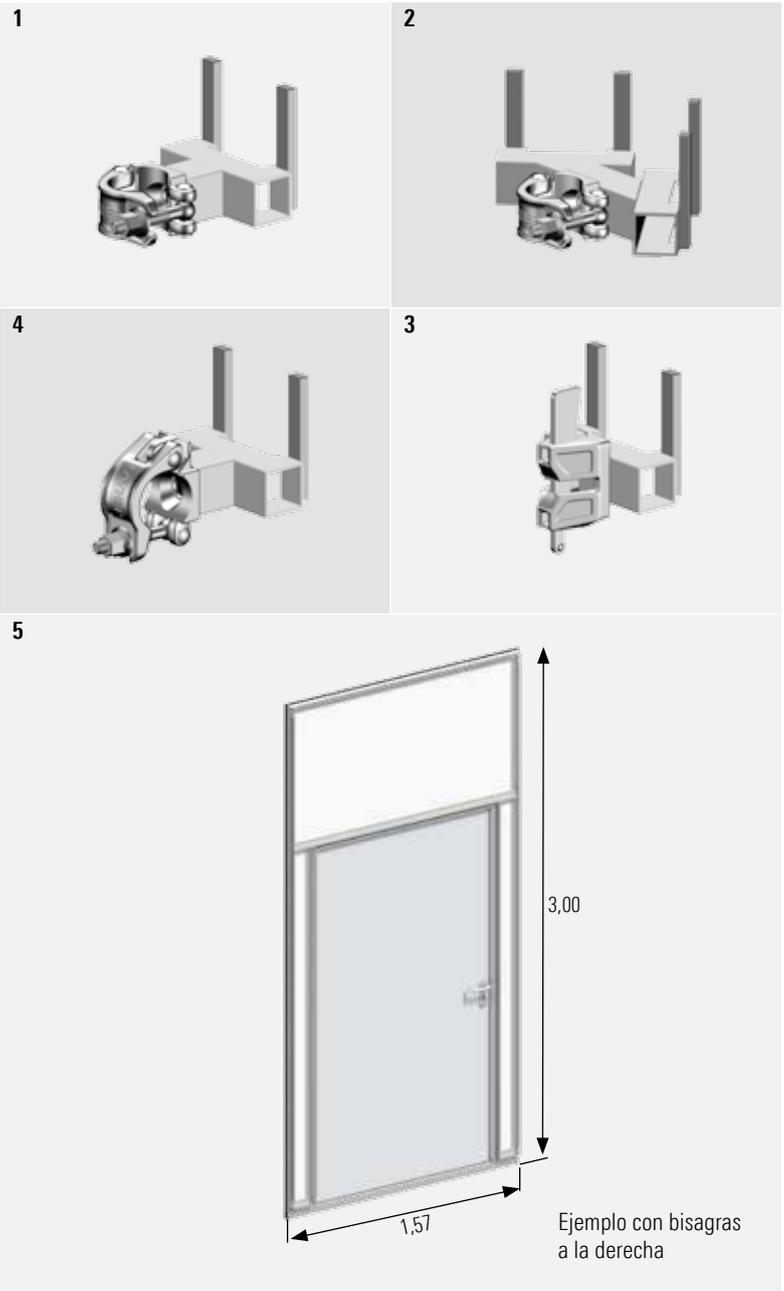
Los **paneles con puerta 5** permiten el acceso a la zona cubierta. Tienen unas dimensiones de 1,09 – 2,57 m. e incluyen una puerta de 1,85 x 1,00 m.

Si es requerido, los **paneles translúcidos** se pueden equipar con cristales de seguridad de una sola hoja (particularmente resistentes a las cargas mecánicas).



Los componentes del sistema Protect están disponibles de forma estándar, pero para las longitudes métricas se ha de consultar el tiempo de entrega.

Elementos del sistema Protect



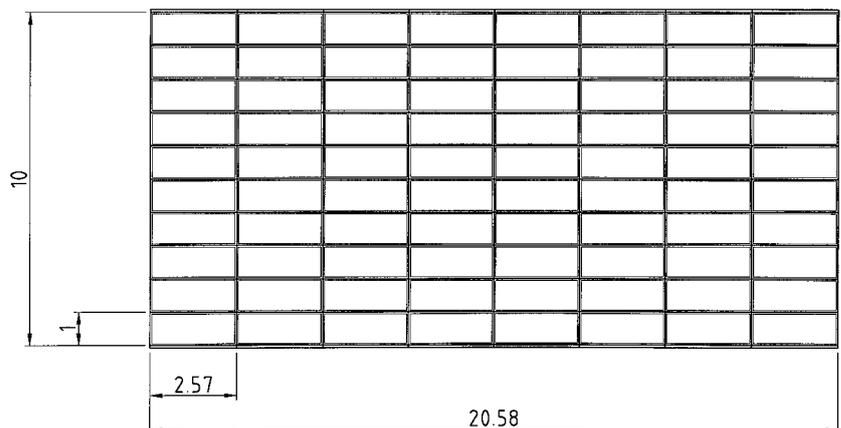
Ejemplo de material

Este ejemplo está basado en una fachada con andamio del sistema Allround:

Ancho 8 x 2,57 m. = 20,58 m. Altura 10,00 m.

Resulta en una superficie de **205,80 m²**

En los paneles del extremo inferior se utilizan perfiles de conexión.



Pos.	Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
1	SopORTE Blitz T9 para paneles	19 WAF	1,6	250	5986.011
2	SopORTE Blitz T9 para paneles de esquina	19 WAF	2,4	500	5986.021
3	SopORTE Allround T9 para paneles		1,7	250	5986.031
4	SopORTE con grapa a tubo T9 para paneles	19 WAF	1,6	300	5986.041
5	Paneles con puerta opcionalmente las bisagras se pueden colocar a la derecha (ver Fig.) o a la izquierda, con marco relleno de paneles de plástico reforzado con nervaduras o chapas de acero, (consultar anchos adicionales)	1,57 x 3,00			bajo pedido
6	Paneles con vidrio vidrio de seguridad ESG	0,73 – 3,07 x 1,00			bajo pedido
7	Paneles con aislamiento acústico mejorado de conformidad con la ZTV-Lsw 88:1988 o las directrices DB 800.2001 (sección 2)	0,73 – 3,07 x 1,00			bajo pedido

Es necesario el siguiente material	Cantidad	N.º Referencia
Panel frontal 2,57 x 1,00 m.	80	5980.257
SopORTE Allround T9 para paneles	99	5986.031
Perfil de conexión 2,57 m.	8	5983.257





Estamos con usted. Donde y cuando nos necesite.

España y Portugal

Central en Madrid

Laguna del Marquesado, 17
Pol. Emp. Villaverde
28021 Madrid
Tel.: 91 673 38 82
Fax: 91 673 39 50
layher@layher.es

Delegación en Cataluña

Andorra, 50
Pol. Ind. Fonollar
08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona)
Tel.: 93 630 48 39
Fax: 93 630 65 19
layherbc@layher.es

Delegación en Galicia

Circular Sur, 7
Parque Empresarial de Pazos
15917 Padrón (A Coruña)
Telfs.: 98 119 10 72 / 88 101 05 48
Fax: 98 119 12 53
layhernr@layher.es

Delegación en Andalucía

Torre de los Herberos, 49
Pol. Ind. Carretera de la Isla
41703 Dos Hermanas (Sevilla)
Tel.: 95 562 71 19
Fax: 95 561 62 45
layherand@layher.es

Almacén en Valencia*

Camí Vell D' Alzira, s/n.
46250 L' Alcúdia (Valencia)
Tel.: 96 254 19 86
Fax: 96 254 18 14
layherval@layher.es

Argentina

Layher Sudamericana, S.A.*

Av. Directorio, 6052
(1440) Ciudad de Buenos Aires
Telefax +54 11 4686 1666
info@layher.com.ar

Chile

Layher del Pacífico, S.A.*

Avda. Volcán Lascar, 791
Parque Industrial Lo Boza - Pudahuel
99014 Santiago de Chile
Tel.: +56 2 9795700
Fax: +56 2 9795702
info@layher.cl

Colombia

Layher Andina, S.A.S.*

Parque Industrial Celta
Bodega 151, (Km. 7 Autopista Medellín)
Municipio de Funza - Bogotá
PBX: +57 1 823 7677
gerencia@layher.com.co

Perú

Layher Perú SAC*

Los Rosales Mz X, Lote 9
Los Huertos de Lurín
Lima
Tel.: +51 1 430 3268
+51 1 713 1691
comercial@layher.pe

Brasil

Layher Comercio de Sistemas de Andaimos Ltda.

R. Padre Luiz Chripim 100
Cajamar - São Paulo - SP
CEP 07790-440
Tel.: +55 11 4448.0666
layher@layher.com.br

México

Layhermex, S.A. de C.V.

Boulevard Benito Juárez, 17 – Tultipark II
San Mateo Cuauhtepac 54948 – Tultitlán
Edo. de México
Tel.: +(52) 55 5890 3610
layher@layher.mx

Ecuador

Layherec, S.A.*

Km. 3,5 Av. Juan Tanca Marengo
Calle Rosa Campuzano Mz 114 solar 1
(costado de RTS)
Guayaquil - Guayas
Cel.: +593 0992486091
luis.bazan@layher.ec

Distribuidor en Venezuela

SIDNEY PRODUCCIONES C.A.*

Urb. Santa Mónica, Calle Méndez con
Avda. Teresa de la Parra y Arturo
Michelena, Casa 13, Apdo. Postal 1060
Caracas
Tel.: +58 212 6900100
+58 212 6902711
info@tu-andamio.com
ventas@tu-andamio.com

Central en Alemania

Wilhelm Layher GmbH & Co.KG

Post Box 40
D-74361 Göglingen-Eibensbach
Tel.: (07135) 70 - 0
Fax: (07135) 70 - 265
info@layher.com

Más información de empresas filiales y distribuidores, consultar en internet: www.layher.es

Layher 

Siempre más. El sistema de andamios.



Todas las dimensiones y pesos incluidos en este catálogo son de carácter orientativo y están sujetos a modificaciones técnicas.

*Pendiente de la obtención de la certificación.

	Sistema Blitz
	Sistema Allround
	Accesorios
	Sistemas de Cubrición
	Cimbras
	Sistemas para espectáculos
	Torres Móviles
	Escaleras