

Sistema Allround

Catálogo 01/05/11

2ª edición

Sistema multidireccional
para montaje de andamios
y estructuras auxiliares

Acero y aluminio

Homologaciones
Z-8.22-64 y Z-8.22-64.1

Certificación de producto AENOR de
conformidad a Normativa vigente
número A34/000006

Certificación
ISO 9001:2008
por TÜV-CERT

Sistema Allround

Ingenioso. Resistente. Sin límites.



Layher® 

Siempre más. El sistema de andamios.

▶ El Sistema Allround de Layher

En la industria, centrales térmicas, hangares, astilleros, espectáculos... el sistema original Allround de Layher marca la diferencia innovando, desarrollando y solucionando problemas en cualquier sector demostrando su reputación de andamio multifuncional. La capacidad de carga del sistema Allround permite además su utilización como cimbra, estabilizador de fachada o en cualquier otra aplicación técnica más allá del concepto de andamio de fachada. El sistema Allround se ha establecido como sinónimo de andamio modular gracias a su tecnología pionera en calidad, seguridad y sencillez de montaje.



El sistema Allround se emplea principalmente allí donde el uso de un andamio convencional no satisface las exigencias técnicas y económicas del montaje. Invertir en el andamio Allround es invertir en un sistema certificado conforme a normativa, completo, polivalente y perfeccionado para obtener rapidez, en definitiva, un sistema lleno de ventajas y alta rentabilidad. El sistema de conexión, con cuña de apriete sin necesidad de tornillos, permite la formación instantánea de ángulos rectos simplificando el montaje. El sistema original Allround de Layher ofrece una amplia gama de usos, velocidad de montaje y ventajas económicas gracias a una racional serie de piezas que aumentan sus posibilidades con el uso de accesorios desarro-

llados para potenciar la capacidad multifuncional del sistema.

Conexión sólida

Gracias al eficaz sistema de fijación mediante cuña. Esto supone una ventaja fundamental; un sólo hombre puede realizar la unión de piezas con total seguridad. Posteriormente, con un golpe de martillo, la unión se transforma en una conexión rígida alcanzando valores de carga muy elevados.

Óptima transmisión de esfuerzos

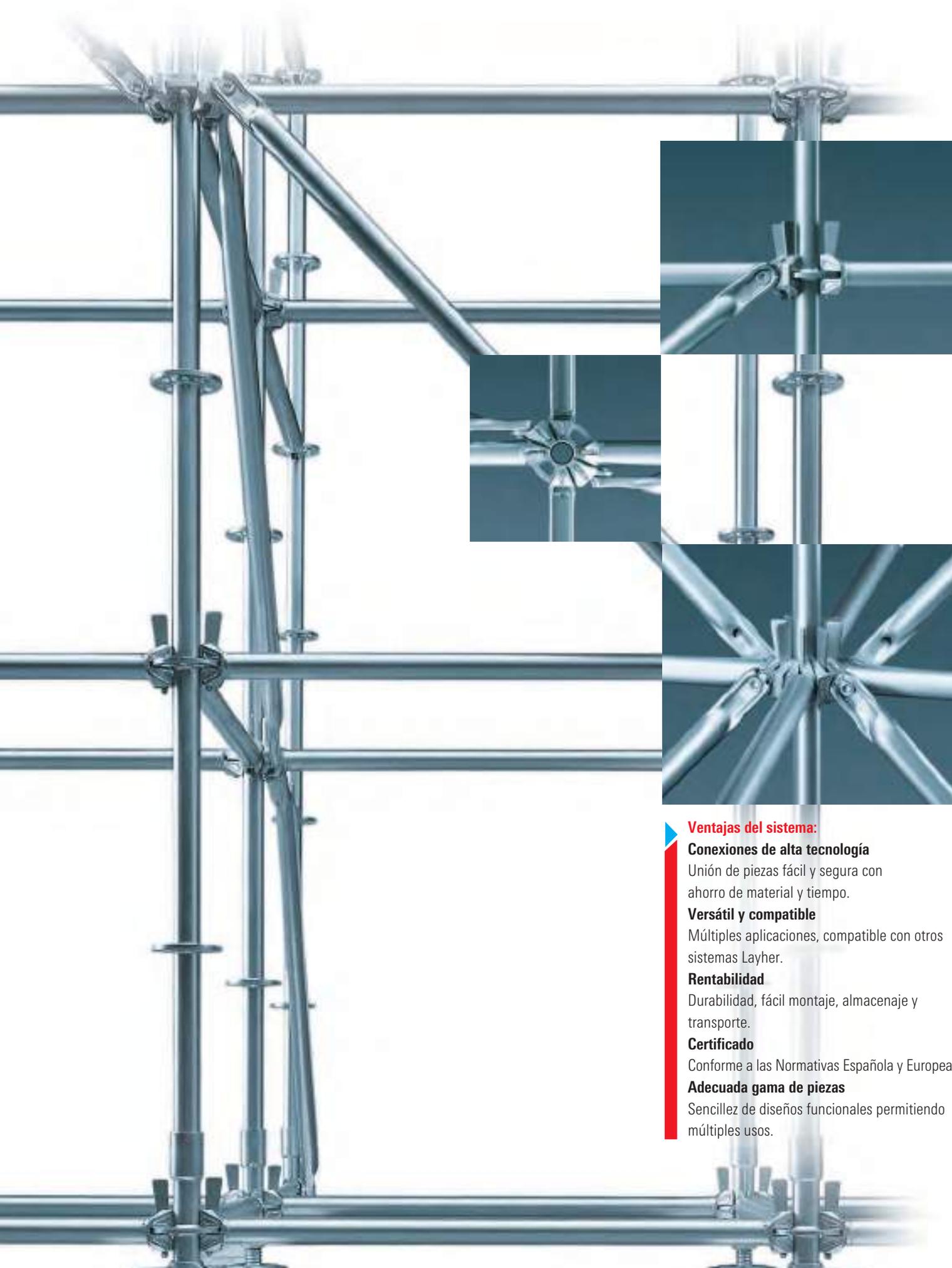
El resultado de un diseño excelente: el extremo del cabezal con cuña se adapta con precisión a la curvatura del tubo vertical con lo que las

cargas puntuales que transmiten las barras se reparten uniformemente eliminando las posibles excentricidades.

Rapidez de montaje

Ocho barras concurren en un nudo formando distintos ángulos en un plano lo que supone el ideal estático de unión en un nudo. Fácil montaje gracias a la sencillez de sus elementos que exigen una inequívoca secuencia de montaje. Posibilidad de adaptar plataformas sobre perfiles en "U" o tubulares. El uso de los primeros permite la colocación del cierre de seguridad que aumenta la rigidez del conjunto y conlleva un considerable ahorro de material y tiempo de montaje, coste de transporte, etc.





Ventajas del sistema:

Conexiones de alta tecnología

Unión de piezas fácil y segura con ahorro de material y tiempo.

Versátil y compatible

Múltiples aplicaciones, compatible con otros sistemas Layher.

Rentabilidad

Durabilidad, fácil montaje, almacenaje y transporte.

Certificado

Conforme a las Normativas Española y Europea.

Adecuada gama de piezas

Sencillez de diseños funcionales permitiendo múltiples usos.

▶ La fuerza del nudo

Ya sea en refinerías, plantas industriales, centrales térmicas, astilleros, hangares, como estructura para espectáculos (escenarios y gradas) y por supuesto para fachadas. En cualquier aplicación, lugar o instalación, el sistema Allround hace honor a su denominación de multidireccional.

No importa si el andamio es de trabajo, protección, fachada o de soporte. No importa si el andamio se emplea en interior, es móvil o es volumétrico.

El nudo Allround alcanza las cotas máximas de resistencia, prueba de ello es su aplicación en apuntalamientos y estabilizaciones de fachadas.

Gracias al nudo Allround, el sistema le dará solución a cualquier problema técnico. La efectiva solución de aspectos técnicos y la facilidad de montaje garantizan el coste económico ajustado en las obras.



Una unión móvil al inicio: la cuña del cabezal desliza sobre la roseta sin ninguna dificultad...



...e inmediatamente se asegura el nudo mediante el simple giro de la cuña. Esto significa que el montaje se puede realizar de forma segura por tan solo una sola persona, independientemente de la altura requerida.



Un golpe con martillo en la cuña transforma la unión en una insuperable unión fija. La roseta sin cajeadado ni rebordes evita la posible obstrucción con hormigón, espuma, suciedad, etc. que podría dificultar el montaje.



Rapidez en el montaje: los cuatro agujeros pequeños en la roseta posicionan, de manera automática y fiable, las horizontales en ángulos rectos. Mientras que los agujeros grandes permiten realizar la alineación de los horizontales y diagonales al ángulo adecuado.



Olvídense definitivamente de largas mediciones, olvídense del tiempo empleado en atornillar, olvídense de los continuos ajustes, olvídense de las uniones con tubo y grapa, olvídense de las situaciones de carga estructuralmente dudosas...

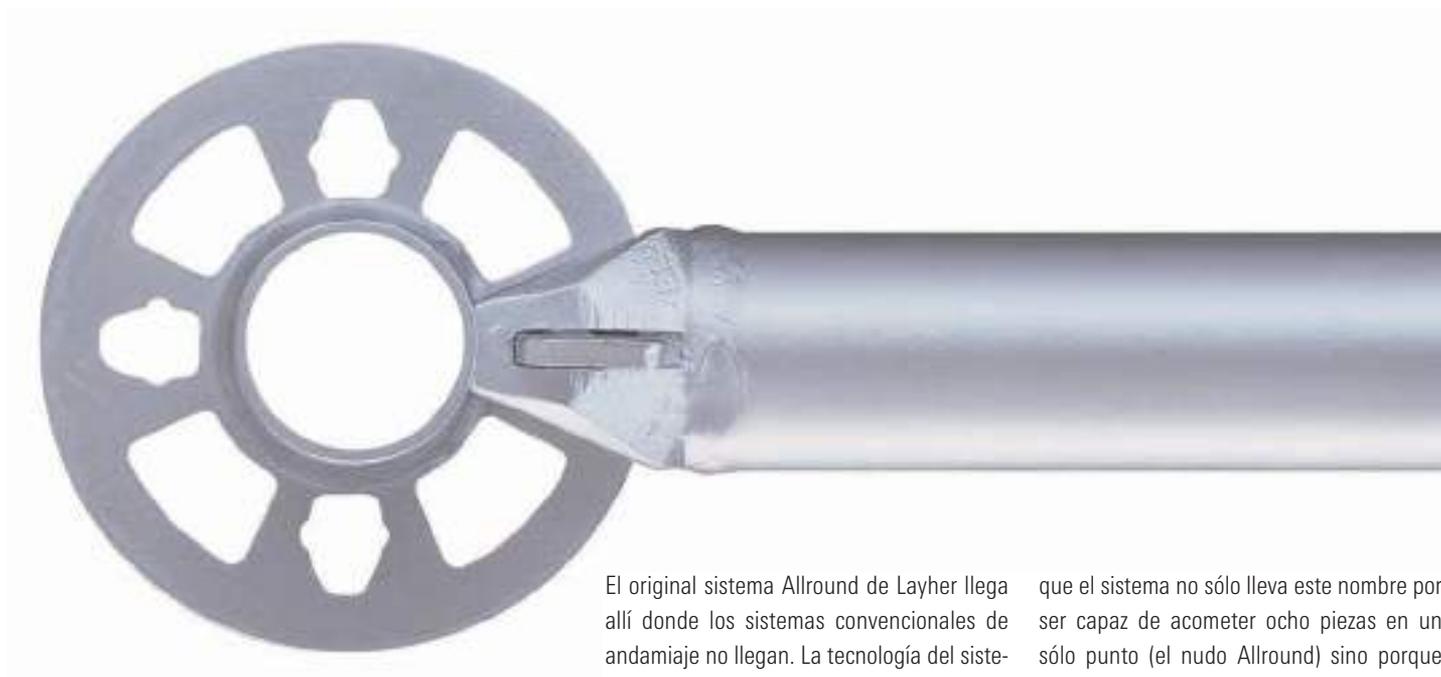
...que todo lo hace posible

El eje del cabezal con cuña coincide precisamente con el eje del vertical, con lo que la transmisión de cargas es centrada. ¿Qué sentido tiene una unión sin tornillos si el tiempo ahorrado se pierde en conseguir ángulos rectos?



El resultado de un diseño superior: hasta ocho conexiones a diversos ángulos pueden hacerse en el mismo plano, con la perfecta idea de la conexión Allround. Encontramos en el nudo Allround la base que explica el sistema en todo su conjunto.

La sencillez del nudo es la clave para las necesidades más complejas.



El original sistema Allround de Layher llega allí donde los sistemas convencionales de andamiaje no llegan. La tecnología del sistema le dota de una increíble versatilidad, un rápido sistema de ensamblaje y una amplia gama de piezas lo que son argumentos económicos suficientes para su uso. *Allround* significa literalmente "todo alrededor" y es

que el sistema no sólo lleva este nombre por ser capaz de acometer ocho piezas en un sólo punto (el nudo Allround) sino porque además el sistema en su conjunto abarca múltiples funciones que hacen del mismo una inversión que le posibilitará la realización de cualquier proyecto *alrededor* de un único sistema.



Producto líder

La más avanzada tecnología combinada con un riguroso aseguramiento de la calidad, hacen del andamio Allround el modelo de referencia más imitado del mercado, por esto si le dicen "es como Layher" seguramente no sea Layher.

Las homologaciones internacionales de los productos Layher están avaladas por los más prestigiosos laboratorios de construcción del mundo y su calidad está asegurada por la implementación en sus procesos de fabricación de un sistema de calidad certificado por TÜV CERT conforme a la Normativa ISO 9001.

Z-8.22-64: Homologación para la conexión Allround de acero (nueva versión K 2000+ y versión anterior [Variante II]) y Z-8.1-64 en aluminio.

Nueva conexión K 2000 +

- ▶ Mayor capacidad de carga.
- ▶ Incremento en un 49% del valor del momento flector de la conexión.
- ▶ Esfuerzo axil en la diagonal: + 113 %
- ▶ El uso combinado de diagonales K 2000 + con verticales de versiones anteriores alcanza mayor carga que la misma combinación en la versión anterior.
- ▶ Versiones Allround de aluminio y acero con homologación.

Servicio líder

Contamos además con la garantía de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001 / 2000, certificado por Lloyd's Register Quality Assurance, en la elaboración de diseños, estudios, proyectos, gestión de montajes y comercialización de estructuras tubulares.

Ventajas del servicio Layher

- ▶ Garantía de gestión logística y comercial.
- ▶ Desarrollo de estudios y proyectos
- ▶ Apoyo comercial, técnico y financiero.
- ▶ Asesoramiento en obra



España:
Certificación del sistema Allround.
A34/000006

Alemania:
Certificación para el nudo Allround en acero: Z-8.22.64
Certificación del sistema Allround: Z-8.1-175
Certificación para el nudo Allround en aluminio: Z-8.22-64.1

Holanda:
Certificación para el nudo y sistema Allround en acero: G-215/91

Certificación del sistema Allround en acero: G-215/91



Bélgica:
Certificación para el nudo y sistema Allround en acero y aluminio: VGS - L 10



Italia:
Certificación del sistema Allround en acero: 20036/OM-4



Noruega:
Sistema Allround en acero: 76/02



Francia:
Certificación del nudo y sistema Allround: 07 P



Ucrania
Certificación del sistema Allround en acero y aluminio: UA 1.082.0081642-08



Suecia:
Sistema Allround en acero: 154801
Sistema Allround en aluminio: 154806



Eslovaquia y República Checa:
Sistema Allround en acero: 00091/115/2006
Nudo Allround en acero: 235/026/2007



Polonia:
Certificación para el nudo Allround en acero: B/02/033/07



Rusia:
Certificación del sistema Allround en acero y aluminio: POCC DE.MT22BO2002

Plancha de sustitución Xtra-N

La nueva plancha de sustitución Xtra-N es resistente a los efectos climatológicos, y al estar fabricado en fibra de vidrio reforzado no existe la descomposición que puede aparecer en las superficies de madera, ni el crecimiento de hongos, ni orificios de los remaches abiertos o partidos que hagan que la plancha se afloje y se desprenda. La plancha es resistente al yeso y a la suciedad, que prácticamente no se adhieren a la superficie Xtra-N, pero

incluso si llegasen a adherirse, la superficie se puede limpiar rápidamente con un raspador o limpiador de alta presión sin causar daños a la plataforma. Además, la plancha Xtra-N es casi indestructible, soporta cargas bajo las cuales las superficies de madera contrachapada se parten, siendo su carga de rotura aproximadamente tres veces mayor que la de la madera seca.



Barandilla de montaje

Un sencillo mecanismo que permite habilitar una barandilla de un metro de altura para realizar el montaje del nivel superior siguiente con total seguridad. La barandilla de montaje, realizada en aluminio, se coloca desde el nivel inferior una vez éste queda completado, pudiendo llevar 1 ó 2 largueros. De esta manera el operario siempre estará protegido por una barandilla.



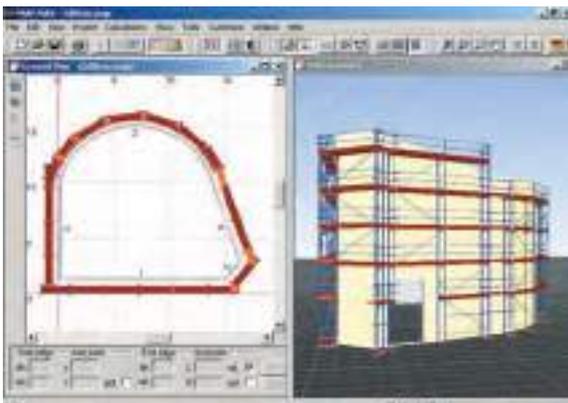
Paso peatonal

La protección de peatones, bajo cualquier medida de anchura requerida, se logra sin dificultad con los elementos básicos del sistema.

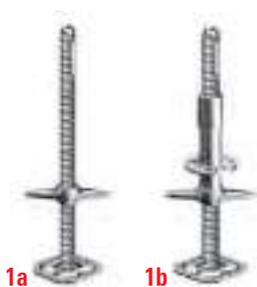


Cálculo y diseño de estructuras

Disponemos de avanzadas herramientas informáticas para realizar el cálculo y diseño de andamios. No dude en consultarnos para asesorarle técnicamente.



▶ Esquema básico de montaje



Para realizar la retícula (2) de replanteo, se colocarán las bases (1a) comenzando por el punto más alto del terreno. Dependiendo de las superficies de apoyo, será conveniente el uso de tabloncillos de reparto para distribuir la carga transmitida al terreno.



(1b) Colocar el collarín sobre cada una de las bases regulables de la retícula (2).

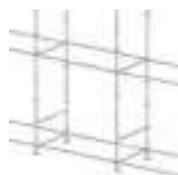


(3) Los collarines se conectan con las horizontales. Para formar ángulos rectos se usan las perforaciones pequeñas de la roseta.

Una vez alineadas, se nivelan las bases regulables comenzando por el punto más elevado.



(4) Insertar los verticales para la formación del siguiente nivel. Estos se unen mediante el uso de horizontales estándar separadas en altura no más de 2 metros, horizontales en "U" o vigas, según la necesidad de colocar plataformas.



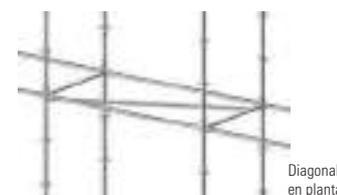
(5) Seleccionar la roseta del vertical precisa conforme a la altura necesaria de trabajo. La separación entre rosetas es de 0,5 metros, lo que permite variar la altura de plataforma según necesidad.



(6) Colocar diagonales para arriostrar los montantes verticales. En andamios estándar se ha de diagonalizar al menos uno de cada cinco módulos longitudinales. La disposición de las diagonales podrá realizarse continua o por torres. Se recomienda la diagonalización por torres (Fig. 6).



(7) Con un simple golpe de martillo sobre las cuñas se rigidizan las uniones. En ocasiones puede ser necesaria la colocación de una diagonal en planta para rigidizar planos horizontales cuando éstos no lleven plataformas.



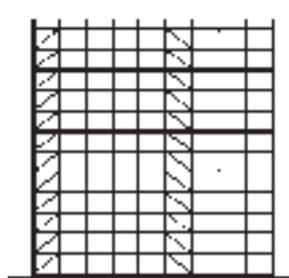
(8) Repetir los pasos (4), (5), (6) y (7) para proseguir el montaje del andamio.



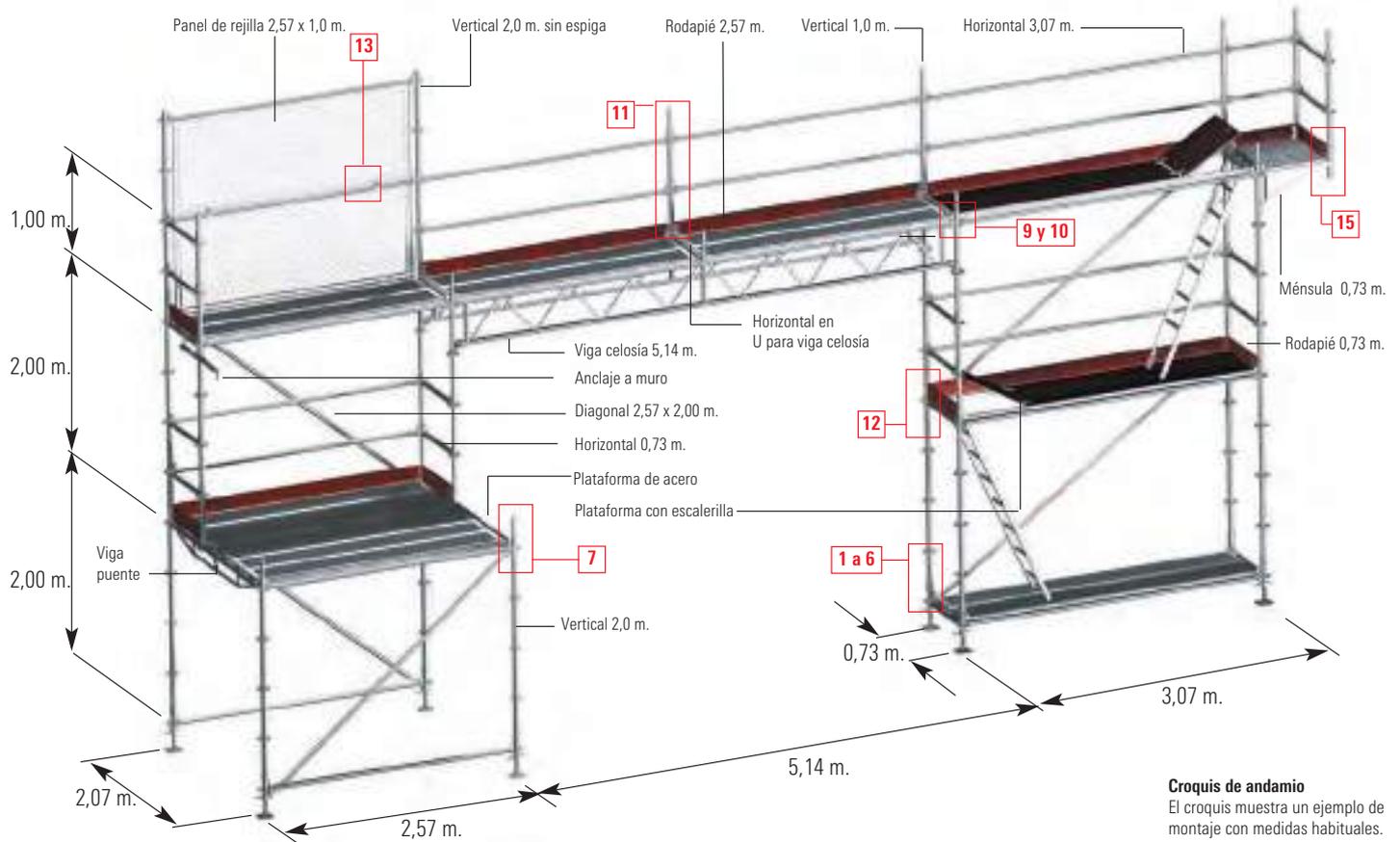
(9) Las plataformas estándar de acero, con ancho de 32 cm., terminan en garras que encajan en el perfil de las horizontales en U. El cierre de seguridad impide el levantamiento accidental de las mismas y colabora a la rigidez del conjunto.



(10) Según las exigencias de carga de los trabajos a realizar podemos utilizar las plataformas Robust, realizadas en madera sobre bastidor de aluminio, con ancho de 61 cm. Para el acceso al nivel de trabajo se colocarán plataformas con trampilla y escalerilla.

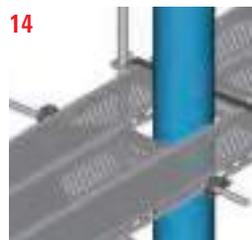


(Fig. 6) Diagonales en torre (el croquis no muestra anclajes a fachada).



(11) Montar dos horizontales estándar para la formación de la barandilla de protección, quedando la superior a 1,0 m. de altura y la inferior a 0,5 m. sobre el nivel de plataforma.

11



(14) Las plataformas T4 permiten realizar sin dificultad apertura de huecos en el nivel de trabajo. Esto facilita el montaje y proporciona la máxima adaptabilidad del andamio a las necesidades de los trabajos.

14



(12) Los rodapiés (tanto laterales como longitudinales) cierran el perímetro de la plataforma de trabajo. La fijación de los rodapiés se realiza insertando los mismos entre la cuña y el vertical.

12



(15) Los voladizos con ménsula de 0,73 m. pueden ser reforzados con un tubo grapado **(15a)**. Para realizar voladizos sin usar ménsulas se puede jabolconar una horizontal en U con tubo y grapa **(15b)** o con diagonales **(15c)** o con tubos para plataformas T4 **(15d)**.

15



(13) En ocasiones puede ser necesario el montaje de un panel de rejilla para la protección de algún nivel en concreto, por ejemplo el nivel de alero de cubierta en una fachada.

13



15a

15b

15c

15d

Depósitos

La posibilidad de variar el ángulo entre dos módulos facilita enormemente la realización de andamios de tanques y depósitos en general. El esquema básico de montaje es el mismo que para un andamio convencional.



Ángulos admisibles

Según la perforación de la roseta a la que acometan las barras se podrán obtener distintos ángulos.



Horizontal "U" angular
Ancho de 0,73 m. (2611.073)

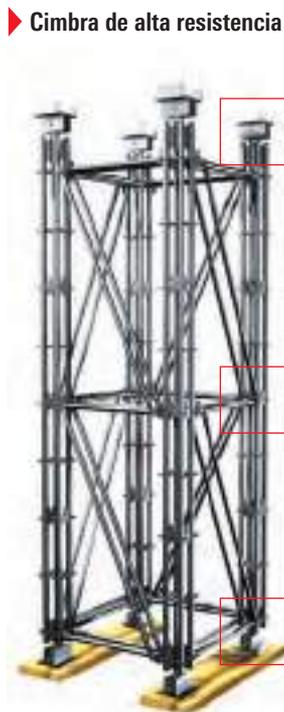
Para formar ángulos menores, manteniendo el nivel de la plataforma, se emplea un horizontal en U especial con grapa.



Cimbras

La elevada capacidad portante de los montantes verticales del sistema Allround de Layher, permite que éstos actúen como puntales de cimbras arriostrados mediante horizontales y diagonales de la modulación correspondiente en cada caso, en función del peso a soportar.

► Cimbra de alta resistencia



Cabezal alta resistencia
5312.004

Adaptador cuádruple cabezal
5312.003



Doble cabeza Allround
2628.000



Collarín cuádruple
5312.002

Base alta resistencia
5312.001



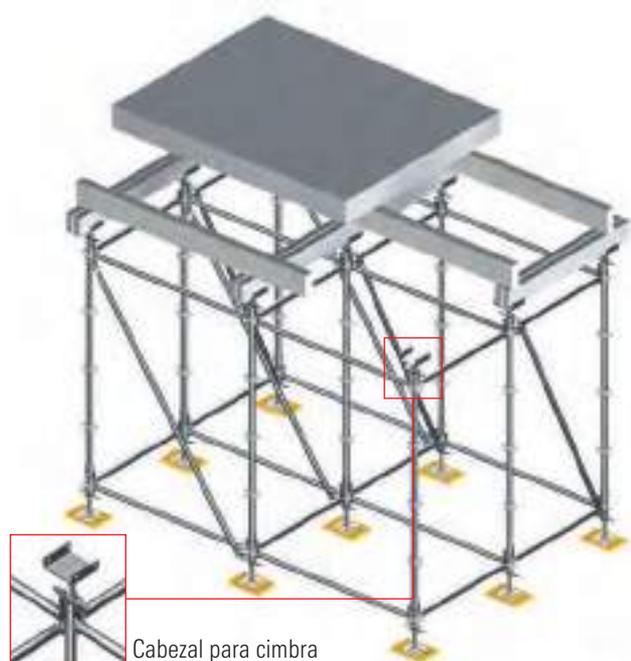
Cargas verticales admisibles en puntales exentos V [kN]

Separación entre doble cabezal d [m]

Altura libre mínima h [m]	0,50	1,00
2,76 a 3,26 m.	223,4	215,8
3,76 a 4,26 m.	212,0	191,0
4,76 a 5,26 m.	195,6	146,6
5,76 a 6,26 m.	170,0	121,2
6,76 a 7,26 m.	147,2	104,0
7,76 a 8,26 m.	133,6	88,2
8,76 a 9,26 m.	112,8	74,0

La regulación de husillos, tanto para la base como para el cabezal, considerados para esta tabla es de 25 cm. por cada elemento (2 x 25 = 50 cm. en total).

El aumento de la capacidad de carga del puntal es posible gracias al empleo de piezas específicas que unen cuatro verticales estándar.



Cabezal para cimbra

Cargas verticales admisibles en torres de cimbra de alta resistencia de 1,09 x 1,09 m. [kN]

Altura de la torre H [m]	anclando en la parte superior	autoestable							
		0*	1,6*	3,2*	4,8*	6,4*	8*	9,6*	
4,0	sin viento	632,8	655,2	641,6	576,0	494,4	404,0	301,6	171,2
	con viento	632,8	655,2	641,6	573,6	490,4	399,2	292,0	145,6
6,0	sin viento	667,2	694,4	646,4	572,8	492,0	402,4	301,6	178,4
	con viento	667,2	674,4	596,0	512,0	424,0	321,6	192,8	—
8,0	sin viento	672,8	680,8	642,4	564,8	482,4	392,8	292,8	173,6
	con viento	672,8	610,4	523,4	439,2	340,8	215,2	—	—
10,0	sin viento	687,2	665,6	629,6	552,0	469,6	381,6	280,8	—
	con viento	641,6	—	—	—	—	—	—	—
12,0	sin viento	687,2	651,2	615,2	537,6	456,0	367,2	267,2	—
	con viento	572,8	—	—	—	—	—	—	—
16,0	sin viento	677,6	620,0	580,8	504,8	421,6	331,2	—	—
	con viento	440,0	—	—	—	—	—	—	—
20,0	sin viento	669,6	584,8	535,2	461,6	367,8	—	—	—
	con viento	304,0	—	—	—	—	—	—	—

* carga vertical resultante en la parte superior del vertical [kN]

¡Las cargas mostradas son cargas de trabajo! La extensión de la base regulable y el cabezal en el husillo deberá ser $\leq 0,25$ m. Grapas de doble cabeza Allround a distancia de 1,0 m.

Estabilizador de fachada

El estabilizador de fachada se realiza con elementos verticales, diagonales y horizontales que conforman una serie de celosías arriostradas entre sí destinadas a estabilizar la fachada frente al empuje del viento (más detalles en nuestro catálogo de accesorios).

Cáncamo para viga
4011.000



Tuerca para varilla
7904.012



Viga aluminio
4026.300



Sección



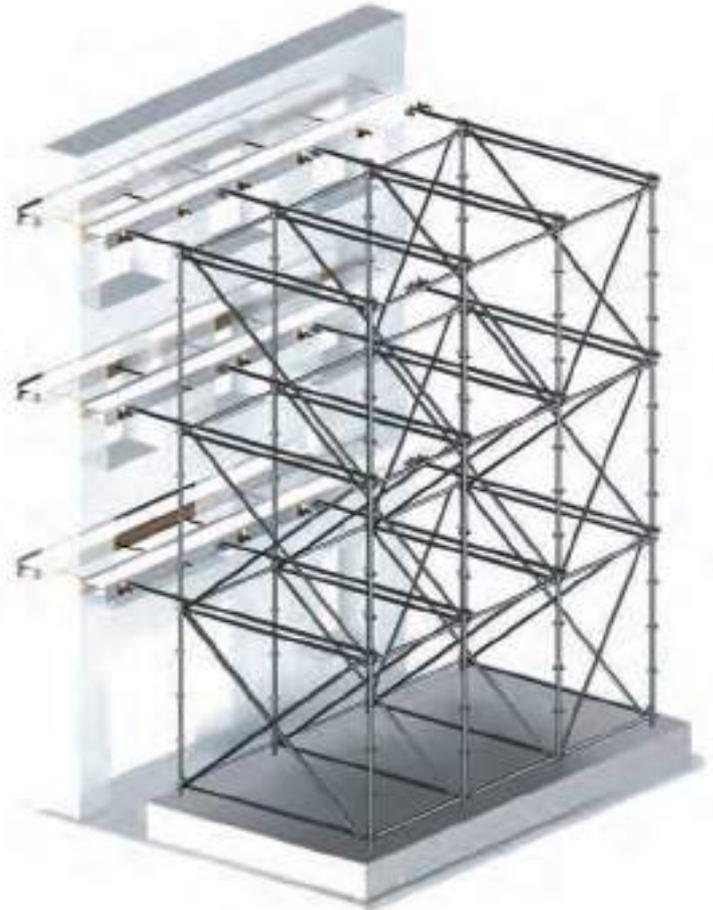
Varilla roscada

7904.027

(Existen varias medidas)



Empalme para viga de aluminio
4026.000



Otras configuraciones

El sistema se emplea como estructura auxiliar en combinación con otros sistemas Layher lo que aumenta las posibilidades de uso al máximo y permite rentabilizar la inversión en el sistema.



Escaleras

Como estructura para escalera el sistema se adapta a cualquier forma permitiendo montajes de escaleras para obra, escaleras de emergencia y escaleras para uso público con cargas hasta los 7,5 kN/m².

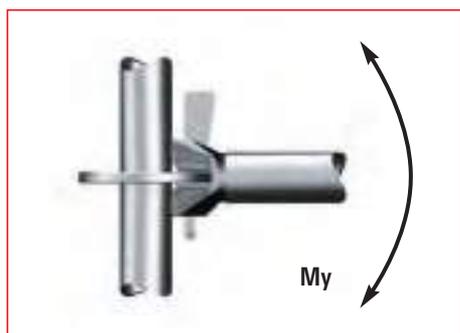
Estructura para espectáculos

Su gran capacidad portante es una garantía cuando lo usamos como estructura para sustentar escenarios, gradas y soportes de cubiertas (ver catálogo de eventos).



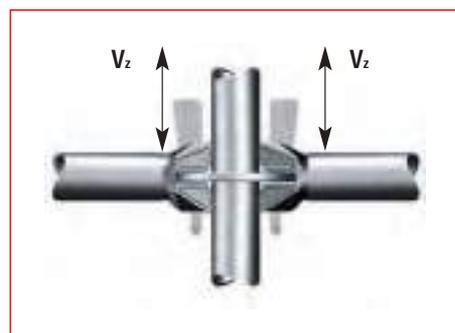
▶ Valores estáticos del nudo

Momento de conexión



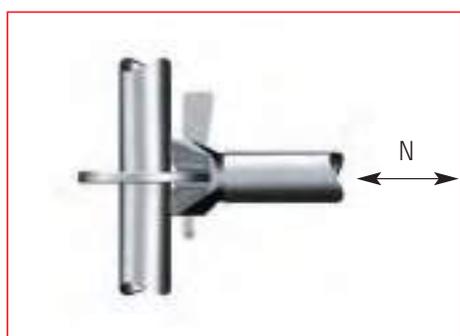
- K 2000+** $M_{y,R,d} = \pm 101,0 \text{ kNcm}$
- Variant II** $M_{y,R,d} = \pm 68,0 \text{ kNcm}$
- Aluminio** $M_{y,R,d} = \pm 60,0 \text{ kNcm}$ ($N_{st} < 45 \text{ kN}$)

Esfuerzo cortante



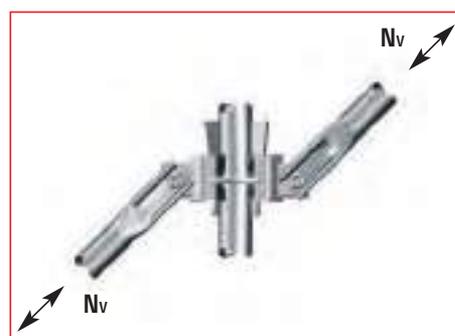
- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| | Cortante simple | Cortante por roseta |
| K 2000+ | $V_{z,R,d} = \pm 26,4 \text{ kN}$ | $\Sigma V_{z,R,d} = \pm 105,6 \text{ kN}$ |
| Variant II | $V_{z,R,d} = \pm 17,4 \text{ kN}$ | $\Sigma V_{z,R,d} = \pm 69,5 \text{ kN}$ |
| Aluminio | $V_{z,R,d} = \pm 18,1 \text{ kN}$ | $\Sigma V_{z,R,d} = \pm 46,4 \text{ kN}$ |

Esfuerzo axial



- K 2000+** $N_{R,d} = \pm 31,0 \text{ kN}$
- Variant II** $N_{R,d} = \pm 22,7 \text{ kN}$
- Aluminio** $N_{R,d} = \pm 18,5 \text{ kN}$

Esfuerzo axial en diagonal



Esfuerzo axial en diagonal para módulos de 2,0 m. de altura y longitud según tabla, para K 2000+:

Módulo [m]	Compresión								Tracción todos los módulos
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	4,14	
$N_{v,R,d}$ [kN]	-16,6	-16,8	-15,5	-14,7	-12,4	-10,2	-8,4	-5,3	+17,9

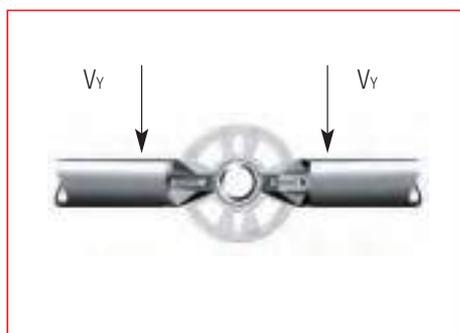
Esfuerzo axial en diagonal para módulos de 2,0 m. de altura y longitud según tabla, para diagonales K 2000+ y verticales Variant II:

Módulo [m]	Compresión								Tracción todos los módulos
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	4,14	
$N_{v,R,d}$ [kN]	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4	-5,3	+8,4

El nudo K2000+ puede combinarse con elementos del Variant II, aplicando para el cálculo los valores de éste último.

- Variant II** $N_{v,R,d} = \pm 8,4 \text{ kN}$
- Aluminio** $N_{v,R,d} = \pm 9,0 \text{ kN}$

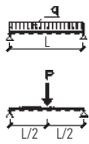
Esfuerzo cortante horizontal



- K 2000+** $V_{y,R,d} = \pm 10,0 \text{ kN}$ (Tubo) $V_{y,R,d} = \pm 5,9 \text{ kN}$ ("U")
- Variant II** $V_{y,R,d} = \pm 6,7 \text{ kN}$ (Tubo) $V_{y,R,d} = \pm 5,9 \text{ kN}$ ("U")
- Aluminio** $V_{y,R,d} = \pm 6,0 \text{ kN}$

Valores de carga admisible

Horizontales (K2000+, Variante II y aluminio)

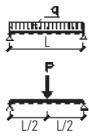


Longitud de módulo [m]		0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Uniforme (q) kN/m	K2000+	22,07	10,44	6,54	5,26	3,12	2,06	1,46
	Variante II	22,07	8,81	4,63	3,48	1,79	1,07	0,70
	Aluminio	18,67	7,37	3,87	2,91	1,49	0,89	0,59
Puntual (P) kN	K2000+	7,43	5,21	4,17	3,77	2,96	2,42	2,06
	Variante II	7,43	5,21	4,13	3,51	2,40	1,80	1,40
	Aluminio	6,31	4,46	3,43	2,91	1,98	1,49	1,17

Diagonales

Longitud de módulo		0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Tracción kN	K2000+	11,93	11,93	11,93	11,93	11,93	11,93	11,93
	Variante II	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
	Aluminio	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
Compresión kN	K2000+	11,10	11,20	10,33	9,80	9,30	6,80	5,60
	Variante II	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
	Aluminio	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60

Horizontales para plataformas (Perfil U / Perfil tubular)



Longitud de módulo		U 0,73	U-R 1,09	U-R 1,40	O-R 1,09	O-R 1,28
Uniforme (q) kN/m	K2000+	19,01	17,34	10,42	21,82	15,56
	Variante II	17,78	10,71	8,37	-	-
	Aluminio	17,78	10,71	8,37	-	-
Puntual (P) kN	K2000+	6,10	8,76	6,84	11,00	9,34
	Variante II	5,94	7,22	5,66	-	-
	Aluminio	5,94	7,22	5,66	-	-

U = Perfil en U simple U-R = Perfil en U reforzado O-R = Perfil tubular reforzado

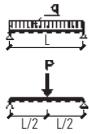
Plataformas Robust

Carga [kN/m²]	1,57		2,07		2,57		3,07		Clase
	0,61m	0,32m	0,61m	0,32m	0,61m	0,32m	0,61m	0,32m	
0,75	●	●	●	●	●	●	●	●	1
1,50	●	●	●	●	●	●	●	●	2
2,00	●	●	●	●	●	●	●	●	3
3,00	□	□	□	□	□	□	□	□	4
4,50	□	□	□	□	□	□	□	□	5
6,00	□	□	□	□	□	□	□	□	6

● = Homologado □ = No homologado (-) = No existe referencia

- 1) Ref. 3835.xxx, Ref. 3837.xxx (con trampilla) y Ref. 3838.xxx (trampilla+escalerilla) para ancho de 0,61 m. Para ancho de 0,32 m. Ref. 3836.xxx.
- 2) La medida de 1,57 m. con ancho de 0,61 m. tiene la Ref. 3835.157 (sin trampilla) y la Ref. 3837.157 (con trampilla).

Vigas celosía en U (K2000+)



Longitud de módulo		2,07	2,57	3,07	4,14	5,14	6,14
Uniforme* (q) kN/m		17,30	12,50	10,20	7,30	5,20	4,30
Puntual* (P) kN		25,10	26,60	8,20 ¹ 19,50 ²	16,20	15,90	10,90

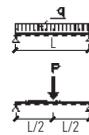
- 1) Carga exactamente en el centro del vano, entre los dos montantes.
 - 2) Carga sobre uno de los dos montantes.
- * Valores estándar con el cordón superior asegurado.

Plataformas T4 (ancho 0,32 m)

Carga [kN/m²]	1,57		2,07		2,57		3,07		Clase
	Ac	Alu	Ac	Alu	Ac	Alu	Ac	Alu	
0,75	●	●	●	●	●	●	●	●	1
1,50	●	●	●	●	●	●	●	●	2
2,00	●	●	●	●	●	●	●	●	3
3,00	●	●	●	●	●	●	□	□	4
4,50	●	●	●	□	□	□	□	□	5
6,00	●	●	●	□	□	□	□	□	6

● = Homologado □ = No homologado (-) = No existe referencia

Vigas puente (K2000+/Variante II y aluminio)



Longitud de módulo		1,57	2,07	2,57	3,07
Uniforme (q) kN/m	K2000+	15,16	8,65	5,12	3,59
	Variante II	6,88	3,72	-	-
	Aluminio	6,88	3,72	-	-
Puntual (P) kN	K2000+	7,97	6,92	5,25	5,24
	Variante II	6,15	2,28	-	-
	Aluminio	6,15	2,28	-	-

Bases regulables

Tipo de base	Estándar husillo 60 cm	Estándar husillo 80 cm	Giratoria husillo 60 cm
Ref. n°	4001.060	4002.080	4003.000
Altura mín. [cm]	4	4	12
Regulación "h" [cm]	20	30	40
Carga máx. permitida [kN]	38	28	21
	45	33	24
	45	30	28
	45	38	28

Verticales de acero



Módulo	Diagonalización cada:			
	2 módulos		3 módulos	
	Ext.	Int.	Ext.	Int.
0,73	34,0	34,0	29,6	29,6
1,09	41,0	43,3	38,9	38,9
1,57	40,6	45,4	39,8	43,0
2,07	39,7	45,4	39,3	43,8
2,57	38,8	44,7	38,6	43,6
3,07	38,1	43,9	37,9	43,0

Regulación máxima (h < 25 cm)



Módulo	Diagonalización cada:			
	2 módulos		3 módulos	
	Ext.	Int.	Ext.	Int.
0,73	33,9	33,9	29,6	29,6
1,09	39,0	39,0	34,8	34,8
1,57	40,3	41,6	37,7	37,7
2,07	39,3	43,0	38,7	39,2
2,57	38,4	43,7	37,8	40,3
3,07	37,7	43,7	37,2	40,8

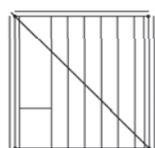
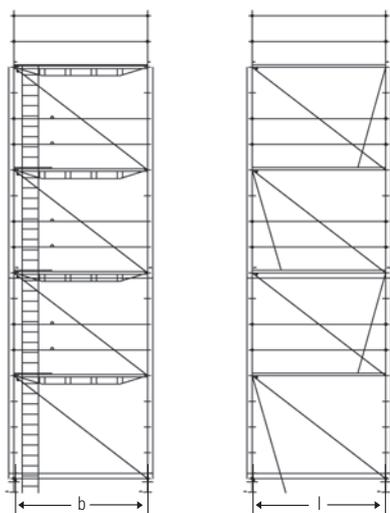
Valores de cargas en kN. Cargas admisibles para los verticales según la posición, diagonalización y regulación de la base de los mismos. Para las cargas mostradas en las tablas se ha de considerar la base regulable de 60 cm, ref. 4001.060

Los valores mostrados en ésta página corresponden a la carga admisible minorada por el correspondiente coeficiente de seguridad.

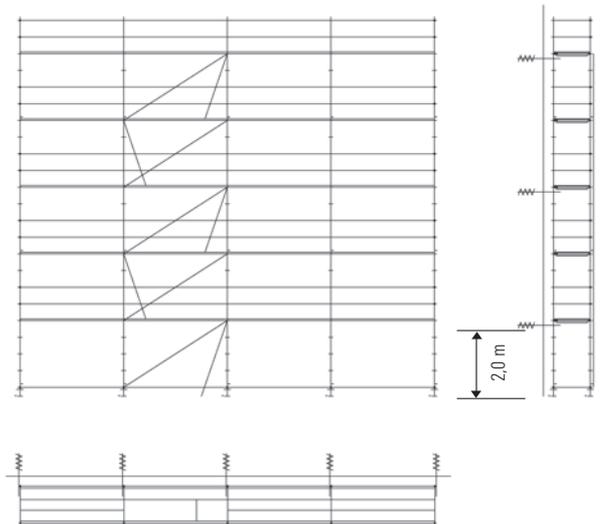
Andamio de fachada

Clase de andamio	Carga uniformemente repartida [kN/m ²]	Carga sobre una superficie parcial [kN/m ²] [A· m ²]		Carga puntual [kN]	Aplicación	Almacenaje de material	Ancho mín. de andamio [m]	Longitud máx. de vano [m]	Viga tipo	Plataforma tipo
1	0,75	(*)	(*)	1,50	Trabajos de inspección con herramientas ligeras.	NO	0,73	3,07	H-U	Todas las series
2	1,50	(*)	(*)	1,50	Trabajos de inspección con herramientas de uso inmediato, p.e. limpieza, pintura, revestimientos, etc.	NO	0,73	3,07	H-U	Todas las series
3	2,00	(*)	(*)	1,50	Trabajos de inspección con herramientas de uso inmediato, p.e. limpieza, pintura, revestimientos, etc.	SI	0,73	3,07	H-U	Todas las series
4	3,00	2,00	0,4 · A	3,00	Ejecución de cerramientos de fábrica de ladrillo, prefabricados de hormigón, revestimientos, etc.	SI	1,09	3,07	H-U	Acero
							1,40	2,57	H-U _h	Acero
							1,40	3,07	V-P	Acero
							1,09	2,07	H-U	Acero
							1,09	2,57	H-U	Acero
5	4,50	7,50	0,4 · A	3,00	Ejecución de cerramientos de fábrica de ladrillo, prefabricados de hormigón, revestimientos, etc.	SI	1,09	2,07	H-U	Acero
							1,40	1,57	H-U _h	Acero
							1,57	2,07	V-P	Acero
							1,57	2,57	V-P	Acero
6	6,00	10,00	0,5 · A	3,00	Ejecución de fábricas pesadas (de piedra, mampostería, ladrillo, etc.)	SI	1,09	1,57	H-U	Acero
							1,09	2,07	H-U	Acero
							1,40	1,57	V-P	Acero
							1,57	1,57	V-P	Acero

Viga tipo: H-U = Horizontal en "U" normal H-U_h = Horizontal en "U" reforzada V-P = Viga puente



↔ = Dirección de plataformas
 Escoger plataformas según tablas de carga de plataformas.



Torre de andamio

Viga "U" horizontal tipo	Longitud de vano [m]	Modulación longitudinal [K 2000 - Var. II]							
		1,57	1,57	2,07	2,07	2,57	2,57	3,07	3,07
Horizontal	0,73	6	6	6	6	5	5	4	4
	1,09	6	6	6	6	5	5	5	5
	1,57	5	3	4	3	4	2	3	2
	2,07	4	2	3	1	3	1	3	-
	2,57	3	1	2	-	1	-	1	-
	3,07	1	-	1	-	-	-	-	-
Horizontal en "U" normal	0,73	6	6	6	6	5	5	4	4
	1,09	6	6	6	6	5	5	4	4
Horizontal en "U" reforzado	1,40	6	6	6	6	5	5	4	4
Horizontal reforzado	1,09	6	6	6	6	5	5	4	4
	1,28	6	6	6	6	5	5	4	4
Viga puente	1,57	6	6	6	6	5	5	4	4
	2,07	6	6	5	5	5	5	4	4
	2,57	5	5	4	4	3	3	4	4
	3,07	4	4	3	3	3	3	3	3

Plataforma para techos

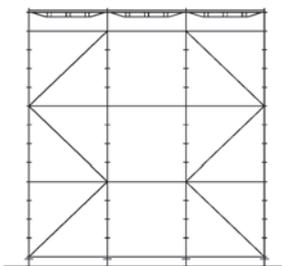
Clase de andamio	Carga uniformemente repartida [kN/m ²]	Modulación métrica [m]	Viga		Travesaño		Plataformas				Área de trabajo [m ²]
			Tipo	Módulo [m]	Tipo	Módulo [m]	Robust 0,61 m.	Acero 0,32 m.	Acero 0,19 m.	Módulo [m]	
1	0,75	3,07 x 3,07	V-P	3,07	H	3,07	1	7(9)	0	3,07	8,7
		1,57 x 3,07	H	1,57	H	3,07	1	2(4)	0	3,07	3,8
		2,07 x 2,07	H	2,07	H	2,07	1	4(6)	0	2,07	3,9
2	1,50	3,07 x 2,57	V-P	3,07	H	2,57	1	7(9)	0	2,57	7,3
		3,07 x 3,07	V-P	3,07	V-P	3,07	1	7(9)	0	3,07	8,7
		1,57 x 2,57	H	1,57	H	2,57	1	2(4)	0	2,57	3,2
		1,09 x 3,07	H	1,09	H	3,07	1	1(3)	1	3,07	2,9
3	2,00	2,57 x 3,07	V-P	2,57	H	3,07	1	5(7)	1	3,07	6,8
		3,07 x 3,07	V-P	3,07	V-P	3,07	1	7(9)	0	3,07	8,7
		1,57 x 1,57	H	1,57	H	2,57	1	2(4)	0	2,57	3,2
4	3,00	2,07 x 3,07	V-P	2,07	H	3,07	1	4(6)	0	3,07	5,8
		2,07 x 1,57	V-P	2,07	H	1,57	1	4(6)	0	1,57	3,0
5	4,50	2,07 x 3,07	V-P	2,07	V-P	2,07	1	4(6)	0	2,07	3,9
		2,07 x 2,07	V-P	2,07	V-P	2,07	1	4(6)	0	2,07	3,9
6	6,00	2,07 x 2,07	V-P	2,07	V-P	2,07	1	4(6)	0	2,07	3,9

Viga tipo:

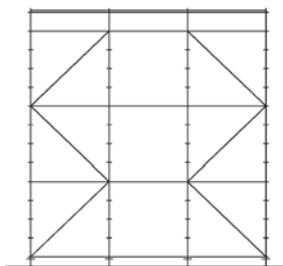
H = Horizontal

V-P = Viga puente

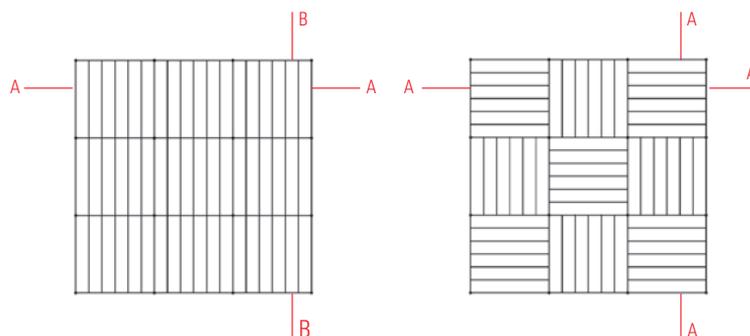
Sección A-A



Sección B-B



Diagonales conforme a cálculo estático.



Variante A:

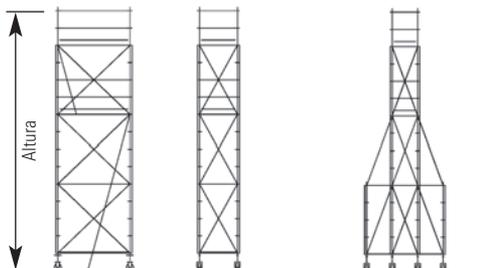
Plataformas en la misma dirección.

Variante B:

Plataformas en distintas direcciones.

Variante I:
4 verticales sin estabilizador

Variante II:
4 verticales con estabilizador simple o doble.



Escoger los rodillos según las cargas y la altura.

Conectar cada diagonal a un collarín.

Horizontales en planta en la base y cada 5 m. de altura mediante:

Tubo Ø 48,3 + 2 grapas ortogonales

Horizontal / Diagonal en función de la modulación en planta

Torres móviles de acero

Altura	4,5		6,5		8,5		10,5		12,5	
	b x l	c	b x l	c	b x l	c	b x l	c	b x l	c
	1,09 x 2,07	-	1,57 x 2,07	-	2,07 x 2,07	-	2,57 x 2,57	-	3,07 x 3,07	-
	1,57 x 2,07	-	2,07 x 2,07	-	2,57 x 2,57	-	-	-	-	-
	0,73 x 2,07	0,73	1,09 x 2,07	1,09	2,07 x 2,07	1,09	2,57 x 2,57	1,09	3,07 x 3,07	1,09
	2,07 x 2,07	0,73	2,07 x 2,07	1,09	2,57 x 3,07	1,09	-	-	-	-
	1,09 x 2,07	-	0,73 x 2,07	0,73	0,73 x 2,07	0,73	1,09 x 2,57	0,73	1,09 x 3,07	1,09
	0,73 x 2,07	0,73	0,73 x 2,07	0,73	1,09 x 2,07	1,09	-	-	-	-



Interior

(Uso en espacios cerrados)



Exterior

(Uso a la intemperie)

▶ Marco STAR

Con el nuevo ▶ **Marco STAR** Layher ha sido capaz de conseguir que las ventajas que hasta ahora solo tenía el andamio Blitz (un peso reducido, costes de compra más bajos y mayor capacidad de montaje) lleguen también al sistema Allround, pero sin perder la mayor flexibilidad del sistema Allround para adaptarse a situaciones geométricas difíciles y complicadas. Como resultado, obtenemos un modelo de andamio orientado hacia el trabajo en fachadas o en superficies a las que nos tenemos que adaptar, pudiendo ser montado y desmontado tan rápido como el sistema Blitz pero utilizando componentes del sistema Allround junto con algunos otros componentes suplementarios.

La gran ventaja del nuevo ▶ **Marco STAR** es su integración sin restricciones con el sistema Allround existente. Eso significa que:

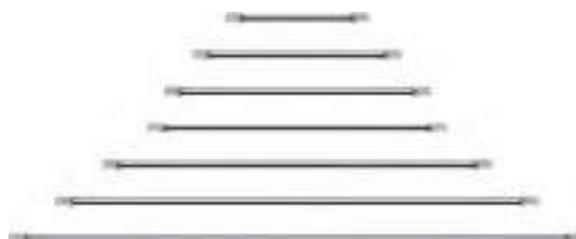
- ▶ Proporcionamos un único sistema de andamios para fachadas o andamios industriales.
- ▶ El montaje es rápido y aparecen nuevas posibilidades de utilización del sistema Allround.
- ▶ El uso del marco de STAR se puede realizar junto con los componentes básicos del sistema Allround.



▶ Marco STAR con tubo



▶ Marco STAR con "U"



▶ Barandilla STAR

Barandilla ligera con tubo de 33,7 mm. de diámetro. Al no usar herramientas se garantiza un rápido montaje y desmontaje.



▶ Barandilla doble STAR final



▶ Cierre de seguridad STAR



▶ Cierre fijo STAR para barandillas interiores

▶ Adaptador para barandilla STAR



▶ Soporte de barandillas STAR



▶ Horizontal STAR con grapa



▶ Pallet STAR



▶ Seguro de transporte STAR

▶ Pallet tubo 125 (ver catálogo de Accesorios)



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Marco STAR Con "U"	2,00 x 0,73	18,0	22	2602.001
▶ Marco STAR Con tubo <i>Procedimiento de aprobación en curso</i>	2,00 x 0,73	16,5	22	2602.002
▶ Barandilla STAR	0,73 1,09 1,40 1,57 2,07 2,57 3,07	1,40 2,00 2,60 2,90 3,70 4,50 5,50	140 140 140 140 140 140 140	2602.005 2602.006 2602.007 2602.008 2602.009 2602.010 2602.011
▶ Barandilla doble STAR final Permite el cierre del andamio en sus extremos	0,73	4,30		2602.014
▶ Cierre de seguridad STAR Sólo es necesario para el marco STAR con "U" para evitar accidentes	0,73	1,40		2602.015
▶ Soporte de barandillas STAR Cierre superior del andamio STAR	1,00	4,70	50	2602.013
▶ Cierre fijo STAR para barandillas interiores Para la conexión de barandillas interiores		0,25		2602.012
▶ Adaptador para barandilla STAR La conexión entre las barandillas STAR y el sistema Allround		0,25		2602.016
▶ Pallet STAR, sin piezas Capacidad para 19 marcos STAR	1,20 x 0,91	42,30	10	5113.001
▶ Seguro de transporte STAR Permite asegurar los marcos STAR para su transporte. El marco superior se fija con pasadores.	0,80	2,40		6309.001
▶ Horizontal STAR con grapa	19 WAF 0,73	3,50		2607.074

Elementos de soporte vertical de acero y aluminio

Los **Verticales** son tubos de acero galvanizado de 48,3 x 3,2 mm., y tubos de aluminio de 48,3 x 4,0 mm. Estos tubos tienen rosetas cada 50 cm. dotadas cada una de 8 perforaciones, de las cuales las 4 más pequeñas son empleadas para formar ángulos rectos, mientras que las 4 restantes permiten gran variedad de ángulos.



Cuando la estructura es usada como andamio suspendido o cuando es movida con una grúa, solo se pueden usar **Verticales sin espiga** de acero en conjunto con la **Espiga**, o el **Vertical de aluminio** con espiga desmontable. Para la unión de las distintas piezas de las barras entre ellas, pueden usarse los **Bulones de 12 x 65 mm.** con los **Pasadores de 2,8 mm.**, los **Tornillos M 12 x 60, con tuerca** o bien los **Bulones con cierre**.

La **Grapa roseta** puede colocarse en cualquier punto del vertical (par de apriete 50 Nm) y en ella se pueden colocar hasta seis elementos, aumentando así las posibilidades del sistema y permitiendo incluso la combinación con el sistema Blitz.

El **Collarín** siempre se debe colocar sobre la base regulable, y sobre éste el vertical.

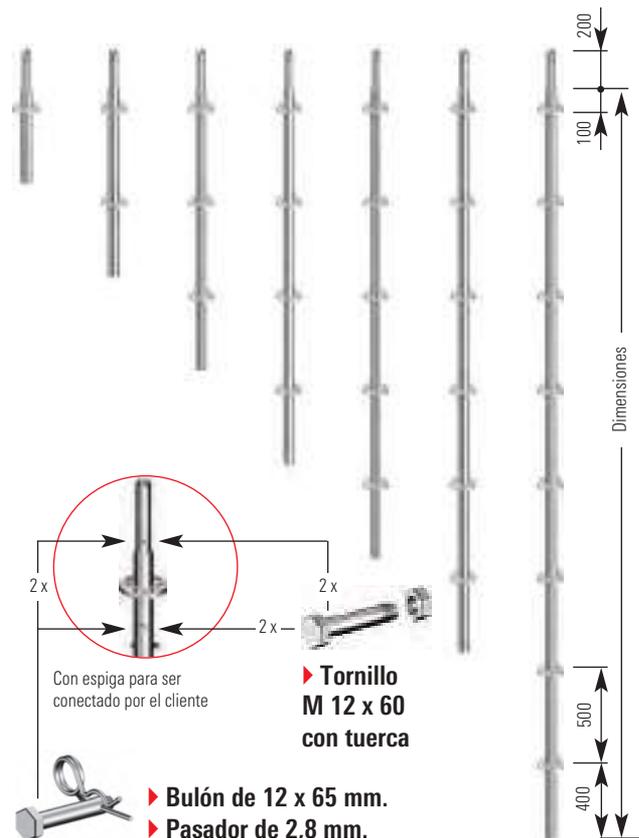
El **Collarín alto** sólo es requerido cuando se usen verticales de aluminio. Además aumenta la seguridad, en las torres móviles Allround, contra posibles desconexiones involuntarias.

Verticales

Con espiga



Sin espiga



Tornillo M 12 x 60 con tuerca

Bulón de 12 x 65 mm.
Pasador de 2,8 mm.

Bulón con cierre

Espiga



Grapa roseta con 6 agujeros



Rigidizador vertical de 0,5 m.



El **Rigidizador vertical de 0,5 m.** con cabezal Allround puede ser utilizado para puentear conexiones estándar de verticales, (por ejemplo para mover el andamio usando una grúa o para suspender el andamio). Carga admisible: 18,8 kN.

Collarín alto



Collarín



Pasador

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Vertical , de acero con espiga	0,5	3,2	240	5603.050 
	1,0	5,5	28	2603.100 
	1,5	7,8	28	2603.150 
	2,0	10,2	28	2603.200 
	2,5	12,2	28	2603.250 
	3,0	14,6	28	2603.300 
	4,0	19,1	28	2603.400 
▶ Vertical , de acero sin espiga Ejemplo de uso: para acoger cabezales o en andamios en suspensión con espigas para verticales, ref. 2605.000	0,5	2,5	50	2604.050 
	1,0	4,6	28	2604.100 
	1,5	6,8	28	2604.150 
	2,0	9,0	28	2604.200 
	2,5	11,7	28	2604.250 
	3,0	13,7	28	2604.300 
	4,0	18,1	28	2604.400 
▶ Vertical , de aluminio con espiga	1,0	2,2	28	3200.100 
	1,5	3,2	28	3200.150 
	2,0	4,1	28	3200.200 
	2,5	5,0	28	3200.250 
	3,0	5,9	28	3200.300 
	4,0	7,7	28	3200.400 
▶ Vertical , de aluminio con espiga desmontable Para andamios suspendidos	1,0	2,8	28	3208.100 
	1,5	3,8	28	3208.150 
	2,0	4,7	28	3208.200 
	2,5	5,6	28	3208.250 
	3,0	6,7	28	3208.300 
	4,0	8,5	28	3208.400 
▶ Espiga Para ref. 2604.xxx	0,52	1,6		2605.000 
▶ Bulón, de 12 x 65 mm. Usar con pasador de 2,8 mm.		0,07	50 	4905.065
▶ Pasador de 2,8 mm.		0,01	100 	4905.000
▶ Bulón con cierre , de 12 mm. de diámetro		0,1	10 	4905.555
▶ Tornillo M 12 x 60 con tuerca , para espiga		0,1	10 	4905.060
▶ Grapa roseta de 6 agujeros	19 WAF	0,12		2602.019
	22 WAF	0,12		2602.022
▶ Collarín Acero	0,24	1,4		2602.000
▶ Collarín alto Acero	0,43	2,7	500	2660.000
▶ Rigidizador vertical de 0,5 m. con cabezal Allround	0,58	4,0		2603.000 
▶ Pasador rojo 11 mm. de diámetro		0,2	150	4000.001

► Bases y cabezales

Para la fijación del andamio se pueden elegir entre diferentes bases ajustables en altura.

► **Bases regulables** con rosca, marcas de colores y muescas para evitar una regulación excesiva o la extracción de la palometa. Se debe tener en cuenta la repartición de cargas. Para las superficies inclinadas se pueden usar ► **Bases para superficies inclinadas de 0,60.**

Las roscas de todas las Bases de Layher tienen un diámetro exterior de 38 mm. y una inclinación de 8,1 mm. El diámetro exterior de la palometa de la base es de 205 mm. Las dimensiones de las placas base son 150 x 150 x 5 mm.

Base fija (normal) ≅ 4,5 mm. de grosor
Base fija reforzada ≅ 6,3 mm. de grosor
Cabezal cimbra reforzada ≅ maciza

Cargas admisibles para bases regulables

Ref.	h mín. [cm]	Regulación de husillo: h [cm]							
		8	20	25	30	35	40	45	50
4001.060	4	50	38	33	28	24,5	21	-	-
4001.080	4	56	45	39	33	29,5	24	20,5	17
4003.000	12	-	-	45	38	33	28	-	-

La ► **Pieza de unión para base y vertical con cuña** sirve para fijar la base y el collarín de inicio contra extracción involuntaria cuando sean movidos con grúa.

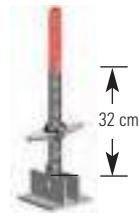
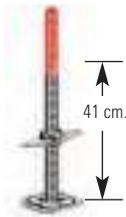
El ► **Cabezal de cimbra** acoge vigas de madera o vigas de acero y sirve para ajustar alturas y repartir las cargas. Los cabezales se reconocen por la apertura hexagonal en la placa del cabezal o de la placa base.

El ► **Cabezal de cimbra de inclinación variable** puede ser usado para la instalación de soportes (ejem.: vigas de madera) con una inclinación max. del 5%. Al variar su inclinación en dirección longitudinal y transversal se elimina la pérdida de tiempo en el acañamiento. Gracias al cabezal articulado y el reparto de las fuerzas verticales en los husillos se pueden distribuir mayores cargas.

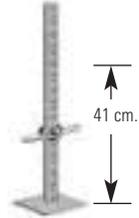
El ► **Cabezal para HT-20 45/60, macizo** sirve para acomodar vigas de madera o acero en cimbras y en andamios de soporte. Estabiliza el soporte contra vuelco, y es posible usar una o dos vigas. El ajuste en altura se realiza a través de la palometa del husillo. El cabezal para HT-20 es válido para todos los componentes comunes de encofrados.

La ► **Grapa roseta con seis agujeros para base** se grapa a la rosca de las bases o cabezales de cimbra.

► **Base 60** ► **Base 80 reforzada** ► **Base 60 para superficies inclinadas**



► **Grapa giratoria para base**



► **Base 60 maciza sin cierre**



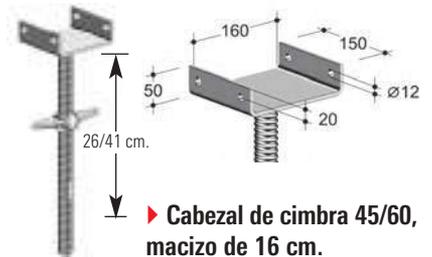
► **Base fija**



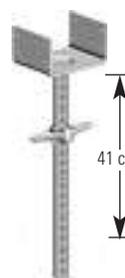
► **Grapa roseta con seis agujeros para base**



► **Cabezal de cimbra 60, macizo de 14 cm.**



► **Cabezal de cimbra 45/60, macizo de 16 cm.**



► **Cabezal de cimbra 60, macizo de 18 cm.**

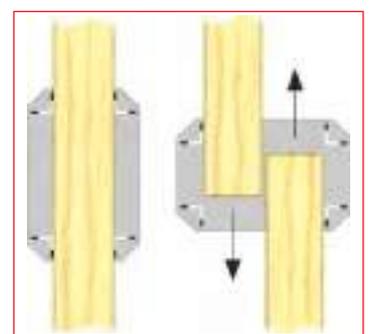
► **Pieza de unión para base y vertical con cuña**



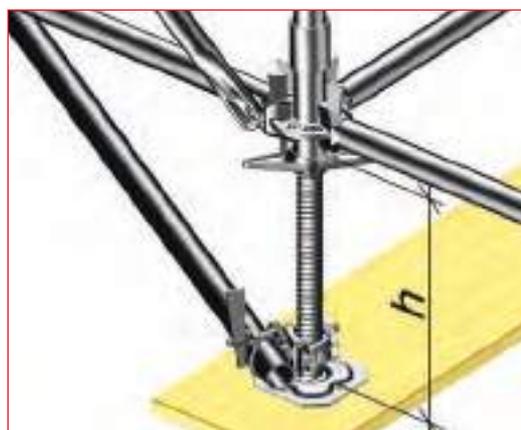
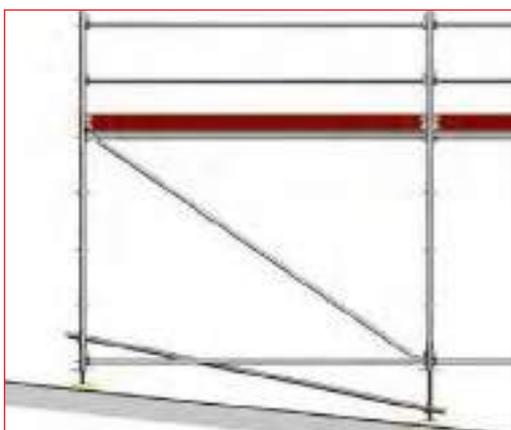
► **Cabezal de cimbra 45/60, de inclinación variable macizo de 16 cm.**



► **Cabezal para HT-20 45/60, macizo**



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Base 60 (regulación máxima de 41 cm.)	0,6	3,6	400	4001.060
▶ Base 80, reforzada (regulación máxima de 55 cm.)	0,8	4,9	200	4002.080
▶ Base fija	0,2	1,0		4001.000 #
▶ Base 60 maciza sin cierre (regulación máxima admisible de 41 cm.)	0,6	6,7	200	5602.060 🏭
▶ Base para superficie inclinada 60, reforzada (regulación máxima de 32 cm. entre 9 y 41 cm.), considerar estática	0,6	6,1	250	4003.000
▶ Pieza de unión base vertical	0,6	2,0		2602.100 🏭
▶ Cabezal de cimbra 60, macizo de 14 cm. (regulación máxima de 41 cm.) Ancho útil de la horquilla 14 cm.	0,6	8,0	100	5313.060 🏭
▶ Cabezal de cimbra 45, macizo de 16 cm. Ancho útil de la horquilla 16 cm. (regulación máxima de 26 cm.)	0,45	6,6	50	5314.045 🏭
▶ Cabezal de cimbra 60, macizo de 16 cm. Ancho útil de la horquilla 16 cm. (regulación máxima de 41 cm.)	0,6	7,5	100	5314.060 #
▶ Cabezal de cimbra 60, macizo de 18 cm. Ancho útil de la horquilla 18 cm. (regulación máxima de 41 cm.)	0,6	7,5	100	5316.060 🏭
▶ Grapa roseta con seis agujeros, para base	19 WAF 0,12 22 WAF 0,12	1,7 1,7		2602.119 🏭 2602.122 🏭
▶ Grapa giratoria para base Para rigidización de los husillos en largos ajustes en altura		1,8	25	4735.000 🏭
▶ Cabezal de cimbra 45, de inclinación variable macizo de 16 cm. (regulación máxima de 26 cm.) Ancho útil de la horquilla 16 cm.	0,45	7,3	50	5312.045 🏭
▶ Cabezal de cimbra 60, de inclinación variable macizo de 16 cm. (regulación máxima de 41 cm.) Ancho útil de la horquilla 16 cm.	0,6	8,2	100	5312.000 #
▶ Cabezal para HT-20 45, macizo (regulación máxima de 26 cm.) Dimensiones de apertura 8,5 / 17 cm.	0,45	6,9		5315.045 🏭
▶ Cabezal para HT-20 60, macizo (regulación máxima de 41 cm.) Dimensiones de apertura 18,5 / 17 cm.	0,6	7,9		5315.060 🏭



▶ Cimbras

Se puede alcanzar una capacidad portante extremadamente alta combinando estos cuatro componentes.

▶ **Cabezal de alta resistencia** para cimbra. Recibe las cargas del elemento a soportar, permitiendo colocar sopandas para recoger dichas cargas.

▶ **Adaptador cabezal de alta resistencia.** Permite la transmisión de cargas desde el cabezal al collarín cuádruple.

▶ **Collarín cuádruple de alta resistencia.** Recibe las cargas del adaptador y las transmite a los verticales.

▶ **Base especial de alta resistencia.**



▶ **Cabezal de cimbra de alta resistencia**



▶ **Base especial de alta resistencia**



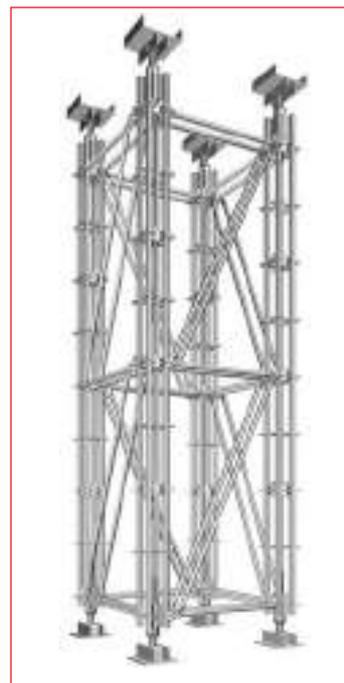
▶ **Llave 95**



▶ **Adaptador cabezal de alta resistencia**



▶ **Collarín cuádruple de alta resistencia**



▶ Horizontales

El ▶ **Cierre de seguridad de plataformas** se usa en horizontales en "U", vigas puente en "U", vigas de celosía y ménsulas para prevenir un levantamiento accidental de las plataformas. Las aperturas, accesos y cambios de nivel son fáciles de construir gracias a las ▶ **Horizontales** aquí mostradas.



El ▶ **Horizontal de tubo a tubo** ref. 2615.xxx, sirve para resolver aperturas y accesos usando como so-por-te los tubos del entorno. También se usa para las juntas de las tarimas de andamios y para la conformación de huecos y accesos.



▶ **Cierre de seguridad**



▶ **Horizontal tubo a plataforma**



▶ **Horizontal en "U" plataforma/plataforma**



▶ **Horizontal tubo a tubo**



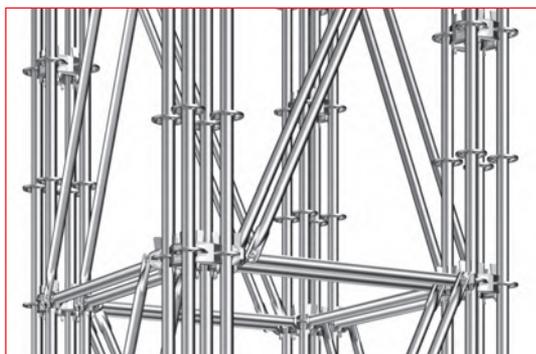
▶ **Horizontal tubo plataforma/plataforma**



▶ **Horizontal "U" angular**



Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Cabezal cimbra alta resistencia		0,7	30,9		5312.004 
▶ Adaptador cabezal de alta resistencia		0,21	7,1		5312.003 
▶ Base especial de alta resistencia		0,7	24,1		5312.001 
▶ Collarín cuádruple de alta resistencia		0,4	11,5		5312.002 
▶ Llave 95	95 WAF	0,6	7,0		5312.005 



Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Cierre de seguridad T8, con muelle		0,39	0,6	500	2635.039 
		0,45	0,7	500	2635.045 
		0,73	1,3	500	2635.073 
		1,09	1,8	50	2635.109 
		1,40	2,5	50	2635.140 
▶ Cierre de seguridad T9, con muelle		1,57	3,0	50	2635.157 
		2,07	7,9	50	2658.207 
		2,57	9,9	50	2658.257 
		3,07	11,9	50	2658.307 
▶ Cierre de seguridad métrico		2,00	7,6	50	2658.200 
		2,50	9,6	50	2658.250 
		3,00	11,6	50	2658.300 
▶ Horizontal en "U" plataforma/plataforma Para enganchar a plataformas de acero (con enganche de seguridad, hasta grupo de andamios 3) de hasta una longitud de 3,07 m.		0,32	3,1	50	2614.030 
		0,64	4,3	50	2614.073 
		0,96	6,9	50	2614.109 
▶ Horizontal tubo a plataforma Para enganchar a plataformas de acero (con enganche de seguridad, hasta grupo de andamios 3) de hasta una longitud de 3,07 m.		0,32	3,5	50	2614.032 
		0,64	4,7	50	2614.064 
		0,96	6,0	50	2614.096 
▶ Horizontal tubo plataforma/plataforma Para enganchar a plataformas de acero (con enganche de seguridad, hasta grupo de andamios 3) de hasta una longitud de 3,07 m.		0,32	3,3	250	2614.069 
		0,70	4,5	50	2614.070 
		1,09	5,7	50	2614.071 
▶ Horizontal tubo a tubo en acero		0,73	3,8	50	2615.073 
		1,09	5,1	50	2615.109 
		1,40	7,4	50	2615.140 
		1,57	8,2	50	2615.157 
		2,07	10,3	50	2615.207 
		2,57	12,5	50	2615.257 
		3,07	15,0	50	2615.307 
▶ Horizontal "U" angular, 0,73 m. / 15° - 44°	19 WAF	0,73	3,6		2611.073 

► Horizontales y barandillas

Según la longitud del módulo del andamio, del tipo de plataforma y carga, existen ► **Horizontales** en acero o aluminio, en tubo redondo, en "U" y reforzadas para grandes cargas. Las horizontales son soportes de plataformas, elementos que rigidizan la estructura y barandillas.

La unión de cierre con cuña, garantiza el buen funcionamiento de la estructura, centrando las cargas entre verticales y horizontales.

Capacidad de carga de horizontales de acero *

Longitud [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Carga repartida uniformemente (q) [kN/m]	22,97	10,54	6,80	5,22	3,09	2,00	1,29
Carga (P) en el centro [kN]	7,33	5,10	4,40	3,67	2,88	2,37	2,02

Capacidad de carga de la horizontal (U), horizontal reforzada (V), horizontal (O) de acero *

Tipo de horizontal	U	U	U - V	O - V	O - V
Longitud [m]	0,73	1,09	1,40	1,09	1,29
Carga repartida uniformemente (q) [kN/m]	19,01	17,34	10,42	21,82	15,56
Carga (P) en el centro [kN]	6,10	8,76	6,84	11,00	9,34

Incluso durante el montaje existe seguridad, puesto que el cierre con cuña simplemente colocada sin amartillar, evita una desconexión involuntaria.

La colocación de cierres de seguridad permite el ahorro de horizontales longitudinales en el nivel de plataformas en determinados casos.

Configuración de plataformas según horizontal

0,45 m.	1 x 0,32 m.
0,73 m.	2 x 0,32 m. ó 1 x 0,61 m.
1,09 m.	3 x 0,32 m. ó 1 x 0,61 m. + 1 x 0,32 m.
1,40 m.	4 x 0,32 m. ó 2 x 0,61 m.
1,57 m.	4 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m.
2,07 m.	6 x 0,32 m.
2,57 m.	7 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m. ó 4 x 0,61 m.
3,07 m.	9 x 0,32 m.

* Carga útil



► Horizontal



► Horizontal métrica



► Horizontal reforzada



► Horizontal en "U"



► Horizontal en "U" reforzada



► Viga puente en "U"



► Viga puente redonda en acero



► Barandilla ajustable



Capacidad de carga de Viga puente en U de acero *

Modulación [m]	1,57	2,07	2,57	3,07
Carga uniformemente repartida (q) [kN/m]	15,16	8,65	5,12	3,59
Carga (P) en el centro [kN]	7,97	6,92	5,25	5,24



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
<p>► Horizontal en acero</p> <p>La horizontal de 0,39 m. sobre la ménsula de 0,39 m. sirve como protección contra caídas. La horizontal de 1,04 m. corresponde a la mitad del módulo de 2,07 m. La horizontal de 1,29 m. corresponde a la mitad del módulo de 2,57 m.</p>	0,25	1,6	450	2607.025	
	0,39	1,8	450	2607.039	
	0,42	2,7	50	0700.801	
	0,45	2,4	450	2607.045	
	0,73	3,1	450	2607.073	
	0,90	3,9	50	2607.090	
	1,04	4,4	50	2607.103	
	1,09	4,3	50	2607.109	
	1,29	5,3	50	2607.129	
	1,40	5,4	50	2607.140	
	1,57	5,9	50	2607.157	
	2,07	7,8	50	2607.207	
	2,57	9,7	50	2607.257	
	3,07	11,4	50	2607.307	
4,14	15,1	50	2607.414		
<p>► Horizontal en aluminio</p>	0,73	2,8	50	3201.073	
	1,09	3,5	50	3201.109	
	1,40	3,7	50	3201.140	
	1,57	4,0	50	3201.157	
	2,07	4,5	50	3201.207	
	2,57	4,9	50	3201.257	
	3,07	5,5	50	3201.307	
<p>► Horizontal métrica en acero</p>	0,50	2,5	50	2607.050	
	1,00	4,3	50	2607.100	
	1,50	5,8	50	2607.150	
	2,00	7,5	50	2607.200	
	2,50	9,7	50	2607.250	
	3,00	10,9	50	2607.300	
<p>► Horizontal reforzada en acero</p>	1,09	5,9	50	2611.109	
	1,29	7,1	50	2611.129	
<p>► Horizontal en "U" en acero</p>	0,45	2,1	450	2613.045	
	0,50	2,5	450	2613.050	
	0,73	3,1	450	2613.073	
	1,09	4,4	50	2613.108	
<p>► Horizontal en "U" en aluminio</p>	0,73	1,5		3203.073	
<p>► Horizontal en "U" reforzada en acero</p>	1,40	7,5	50	2613.140	
<p>► Horizontal en "U" reforzada en aluminio</p>	1,09	3,7	200	3203.109	
	1,40	4,5	50	3203.140	
<p>► Viga puente en "U" en acero</p>	1,57	9,4	50	2624.157	
	2,07	12,1	50	2624.207	
	2,57	15,2	50	2624.257	
	3,07	17,6	50	2624.307	
<p>► Viga puente redonda en acero</p>	1,57	9,7	50	2625.157	
	2,07	12,6	50	2625.207	
	2,57	15,8	50	2625.257	
	3,07	19,2	50	2625.307	
<p>► Viga puente en "U" en aluminio</p>	1,57	4,0		3207.157	
	2,07	5,5		3207.207	
<p>► Viga puente métrica en "U" en acero</p>	2,00	12,2	50	2624.200	
	2,50	15,0	50	2624.250	
	3,00	17,9	50	2624.300	
<p>► Barandilla ajustable</p>	1,57 - 2,57	8,5	50	2606.000	
	1,09 - 1,57	5,7	50	2606.001	

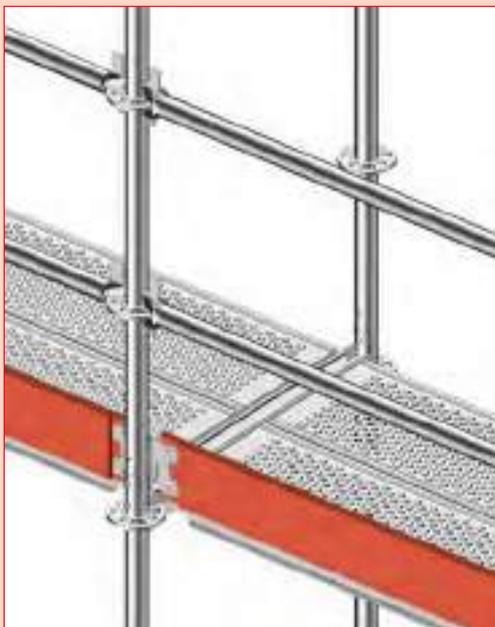
▶ Rodapiés

El último elemento protector del andamio, después de las barandillas, tanto en los laterales como en las partes frontales son los ▶ **Rodapiés**. Layher le ofrece cuatro distintas alternativas tanto para enganche a tubo, como para enganche en "U":

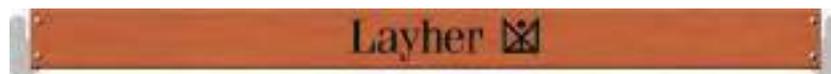
El ▶ **Rodapié Allround**, fabricado en madera, es el rodapié estándar.

El ▶ **Rodapié de aluminio** es la alternativa ligera y puede ser usado también en casos que requieran protección especial contra fuego.

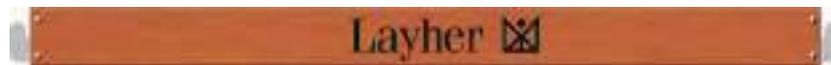
El ▶ **Rodapié de acero** es la alternativa al rodapié estándar en la industria (por ejemplo en refinerías y plantas químicas).



La protección triple lateral comprende el ▶ **Rodapié**, la ▶ **Horizontal** utilizada como barandilla intermedia, y la ▶ **Horizontal** utilizada como barandilla superior.



▶ **Rodapié Allround**



▶ **Rodapié Allround para tubo**



▶ **Rodapié Allround de aluminio**



▶ **Rodapié Allround de aluminio para tubo**



▶ **Rodapié Allround de acero**



▶ **Rodapié Allround de acero para tubo**

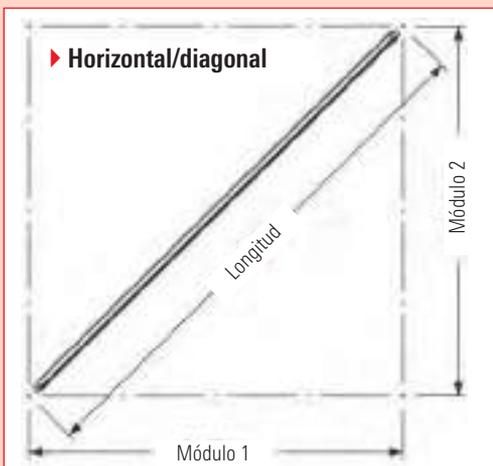
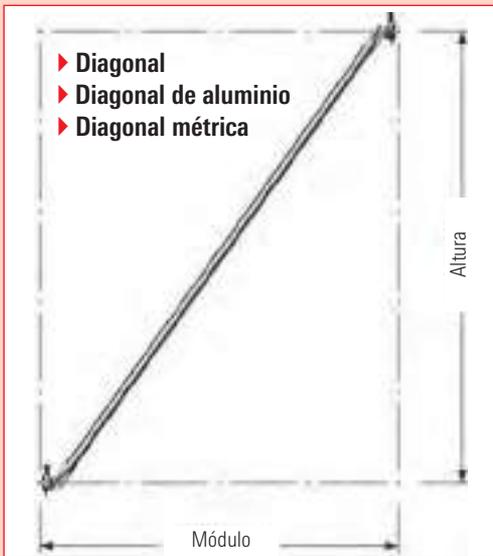


Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Rodapié Allround Para plataformas con enganche en "U" según DIN 4420 de madera, frontal y lateral	0,73 x 0,15	1,5	140	2640.073
	1,09 x 0,15	2,5	140	2640.109
	1,40 x 0,15	3,4	140	2640.140 
	1,57 x 0,15	3,5	140	2640.157
	2,07 x 0,15	4,6	140	2640.207
	2,57 x 0,15	5,7	140	2640.257
	3,07 x 0,15	7,1	140	2640.307
	4,14 x 0,15	9,0	140	2640.414 
▶ Rodapié Allround para tubo Para plataformas con enganche para tubo redondo según DIN 4420 de madera, frontal y lateral	0,73 x 0,15	1,5	140	2642.073 
	1,09 x 0,15	2,5	140	2642.109 
	1,40 x 0,15	3,4	140	2642.140 
	1,57 x 0,15	3,5	140	2642.157 
	2,07 x 0,15	4,3	140	2642.207 
	2,57 x 0,15	5,7	140	2642.257 
	3,07 x 0,15	6,3	140	2642.307 
	▶ Rodapié Allround de aluminio Frontal y lateral. Ligero y duradero.	0,73 x 0,15	1,5	210
1,09 x 0,15		2,2	210	2651.109 
1,40 x 0,15		2,9	210	2651.140 
1,57 x 0,15		3,1	210	2651.157 
2,07 x 0,15		3,7	210	2651.207 
2,57 x 0,15		4,7	210	2651.257 
3,07 x 0,15		5,7	210	2651.307 
▶ Rodapié Allround de aluminio para tubo Para plataformas con enganche a tubo redondo frontal y lateral. Ligero y duradero.		0,73 x 0,15	1,5	140
	1,09 x 0,15	2,2	210	2641.109 
	1,40 x 0,15	2,9	210	2641.140 
	1,57 x 0,15	3,1	210	2641.157 
	2,07 x 0,15	3,3	210	2641.207 
	2,57 x 0,15	4,1	210	2641.257 
	3,07 x 0,15	4,9	210	2641.307 
	▶ Rodapié Allround de acero Frontal y lateral. Muy resistente y duradero.	0,73 x 0,15	1,8	300
1,09 x 0,15		2,5	140	2649.109 
1,40 x 0,15		3,1	140	2649.140 
1,57 x 0,15		3,4	140	2649.157 
2,07 x 0,15		4,4	140	2649.207 
2,57 x 0,15		5,4	140	2649.257 
3,07 x 0,15		6,3	140	2649.307 
▶ Rodapié Allround de acero para tubo Para plataformas con enganche a tubo redondo frontal y lateral. Muy resistente y duradero.		0,73 x 0,15	1,7	300
	1,09 x 0,15	2,4	140	2648.109 
	1,40 x 0,15	3,0	140	2648.140 
	1,57 x 0,15	3,3	140	2648.157 
	2,07 x 0,15	4,3	140	2648.207 
	2,57 x 0,15	5,3	140	2648.257 
	3,07 x 0,15	6,2	140	2648.307 

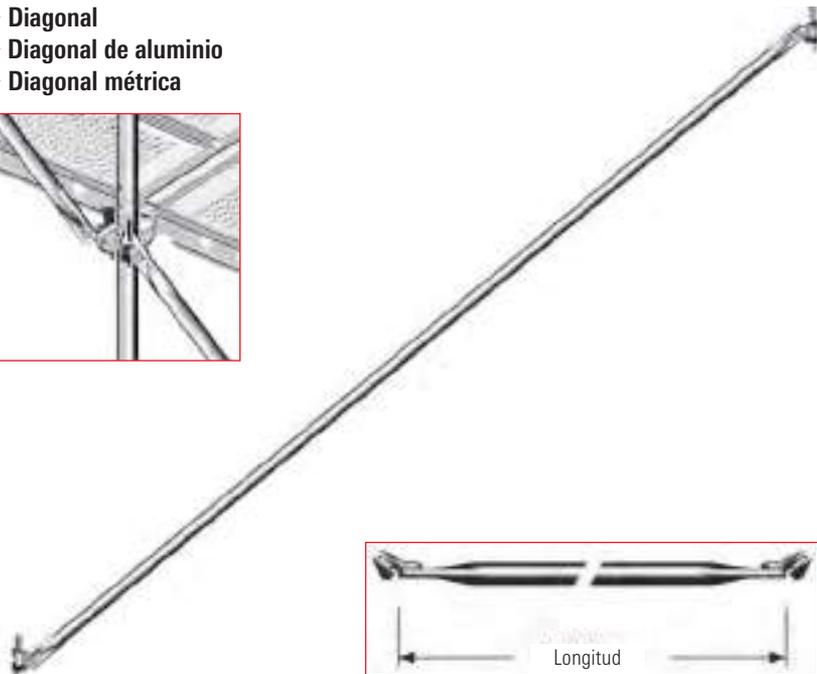


▶ Diagonales

Las ▶ **Diagonales** con cierre de cuña arriostran el sistema base formado por verticales y horizontales, haciendo posible, gracias a sus elevados valores de conexión, construcciones especiales



- ▶ **Diagonal**
- ▶ **Diagonal de aluminio**
- ▶ **Diagonal métrica**



- ▶ **Diagonal en planta**



La ▶ **Diagonal en planta** con tetones, sirve para el replanteo de estructuras cúbicas complejas.



- ▶ **Horizontal/diagonal**



El ▶ **Horizontal/diagonal** con cabezas Allround, para el arriostramiento de niveles horizontales en andamios volumétricos sometidos a casos especiales de carga.



Descripción	Longitud [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Diagonal de aluminio				
Para 0,73 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,12	3,9	50	3204.073
Para 1,09 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,25	4,1	50	3204.109
Para 1,40 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,40	4,2	50	3204.140
Para 1,57 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,49	4,3	50	3204.157
Para 2,07 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,81	4,7	50	3204.207
Para 2,57 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,18	4,9	50	3204.257
Para 3,07 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,58	5,3	50	3204.307

Descripción	Longitud [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
► Diagonal en acero				
Para 0,73 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,12	6,8	50	2620.073
Para 1,04 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,23	7,6	50	2620.104 
Para 1,09 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,25	7,0	50	2620.109
Para 1,40 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,40	7,5	50	2620.140 
Para 1,57 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,49	7,7	50	2620.157
Para 2,07 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,81	8,9	50	2620.207
Para 2,57 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,18	9,5	50	2620.257
Para 3,07 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,58	10,5	50	2620.307
Para 4,14 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	4,51	14,0	50	2620.414 
Para 0,73 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	1,20	4,2	50	2621.001 
Para 0,73 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	1,65	5,4	50	2621.002 
Para 1,09 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	1,10	4,0	50	2621.008 
Para 1,09 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	1,41	4,8	50	2621.006 
Para 1,09 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	1,81	5,8	50	2621.007 
Para 1,57 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	1,55	5,7	50	5606.050
Para 1,57 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	1,79	6,3	50	5606.100
Para 1,57 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	2,11	7,3	50	5606.150
Para 2,07 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	2,03	7,2	50	5609.050
Para 2,07 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	2,20	7,4	50	5609.100
Para 2,07 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	2,48	8,2	50	5609.150
Para 2,57 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	2,51	8,4	50	5607.050
Para 2,57 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	2,66	8,8	50	5607.100
Para 2,57 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	2,89	9,5	50	5607.150
Para 3,07 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	3,00	9,6	50	5610.050 
Para 3,07 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	3,13	9,9	50	5610.100 
Para 3,07 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	3,32	10,4	50	5610.150 
► Diagonal métrica en acero				
Para 2,00 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	2,76	8,8	50	2620.200 
Para 2,50 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,12	10,0	50	2620.250 
Para 3,00 m. de longitud de módulo. 2,0 m. de altura.	3,52	11,2	50	2620.300 
Para 1,00 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	1,03	3,8	50	2621.003 
Para 1,00 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	1,35	4,7	50	2621.004 
Para 1,00 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	1,77	5,7	50	2621.005 
Para 1,00 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	2,22	7,3	50	2621.015 
Para 2,00 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	1,96	7,1	50	5611.050 
Para 2,00 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	2,14	7,6	50	5611.100 
Para 2,00 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	2,42	7,5	50	5611.150 
Para 2,50 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	2,44	8,2	50	2621.011 
Para 2,50 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	2,59	8,6	50	2621.009 
Para 2,50 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	2,83	9,4	50	2621.010 
Para 3,00 m. de longitud de módulo. 0,5 m. de altura.	2,93	9,4	50	2621.012 
Para 3,00 m. de longitud de módulo. 1,0 m. de altura.	3,06	9,7	50	2621.013 
Para 3,00 m. de longitud de módulo. 1,5 m. de altura.	3,26	10,3	50	2621.014 
► Diagonal en planta en acero				
Para módulos de 2,07 x 1,09 m.	2,21	6,2	50	2622.207 
Para módulos de 2,57 x 0,73 m.	2,57	6,9	50	2623.257 
► Horizontal/diagonal				
Para módulos de 1,09 x 1,09 m.	1,54	6,2	50	2608.108 
Para módulos de 1,57 x 1,09 m.	1,94	6,9	50	2608.159 
Para módulos de 1,57 x 1,57 m.	2,22	8,7	50	2608.157 
Para módulos de 2,00 x 2,00 m.	2,83	11,3	50	2608.200 
Para módulos de 2,07 x 0,73 m.	2,19	9,0	50	2608.208 
Para módulos de 2,07 x 1,09 m.	2,34	9,2	50	2608.209 
Para módulos de 2,07 x 2,07 m.	2,93	11,5	50	2608.207 
Para módulos de 2,57 x 0,73 m.	2,67	10,8	50	2608.258 
Para módulos de 2,57 x 1,09 m.	2,79	9,7	50	2608.259 
Para módulos de 2,57 x 2,57 m.	3,64	14,0	50	2608.257 
Para módulos de 3,07 x 0,73 m.	3,16	12,3	50	2608.308 
Para módulos de 3,07 x 1,09 m.	3,26	11,0	50	2608.309 
Para módulos de 3,07 x 3,07 m.	4,34	15,8	50	2608.307 

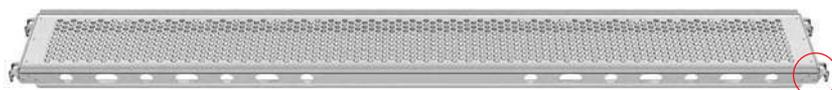
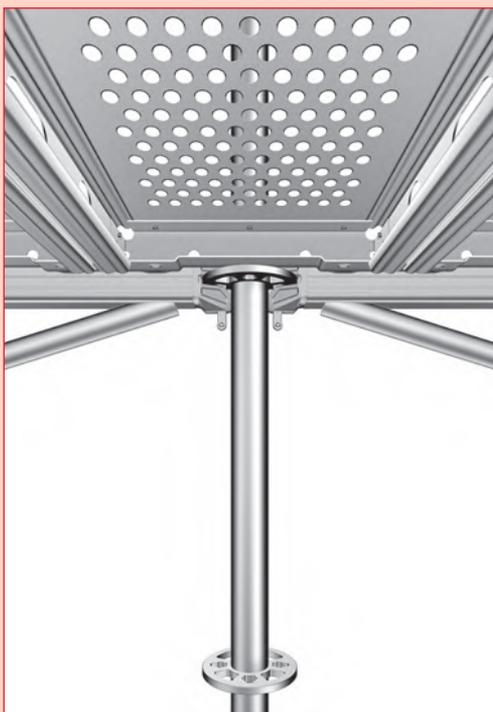
▶ Plataformas

Nuestras plataformas cumplen las exigencias de las normas DIN 4420 y EN 12811.

En Layher usted elige, dependiendo de la aplicación y del grupo de andamio, pero también de sus propias exigencias y prioridades. Puede elegir entre plataformas de acero galvanizado, de aluminio, de tablero fenólico con bastidor de aluminio o las plataformas U-Xtra-N. Recuerde que las plataformas son parte de la rigidización horizontal del andamio y que se tiene que comprobar la capacidad de carga del sistema completo. Las garras de las plataformas Layher se deslizan fácilmente en los perfiles en U de las horizontales o en las horizontales de tubo, garantizando así unos tiempos de montaje inigualablemente rápidos.

Todas las plataformas pueden ser usadas como viseras de protección, salvo las plataformas de madera de 1,57 y 2,07 m. (ref. 3818).

Las optimizadas ▶ **Plataformas T4 y T9** ofrecen, junto a la reducción de peso, posibilidades adicionales de utilización conjuntamente con tubos de acero de 33,7 mm. (Ver dibujo inferior).



▶ **Plataforma T4 en acero, de 0,32 m. de ancho "U"**

Uña para perfiles en "U"



▶ **Plataforma en acero, de 0,19 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma T9 en acero, de 0,32 m. de ancho**

Uña para tubo



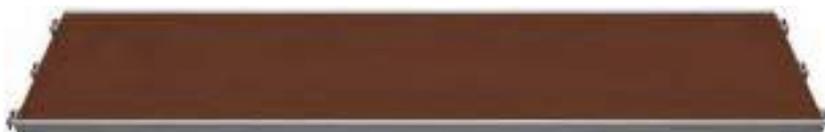
Cierre de seguridad de las plataformas T9 R 320 y R190



▶ **Tubo de acero, 33,7 mm.**



▶ **Plataforma T9 en acero, de 0,19 m. de ancho**



▶ **Plataforma Robust, de 0,61 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma Robust T9, de 0,61 m. de ancho**



▶ **Plataforma Robust, de 0,32 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma Robust, de 0,19 m. de ancho "U"**

Descripción	Grupo de andamio	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Plataforma T4 en acero, de 0,32 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6, dependiendo de longitud. Perforada, antideslizante.	6	0,73 x 0,32	6,0	60	3812.073
	6	1,09 x 0,32	8,4	60	3812.109
	6	1,29 x 0,32	9,8	60	3812.129
	6	1,40 x 0,32	10,6	60	3802.140
	6	1,57 x 0,32	11,9	60	3812.157
	6	2,00 x 0,32	14,9	60	3812.200
	5	2,07 x 0,32	15,0	60	3812.207
	4	2,57 x 0,32	18,2	60	3812.257
▶ Plataforma de acero, de 0,19 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6, dependiendo de longitud. Usada como plataforma de ajuste. Perforada, antideslizante.	6	0,73 x 0,19	5,1	50	3801.073
	6	1,09 x 0,19	6,4	50	3801.109
	6	1,40 x 0,19	8,0	50	3801.140
	6	1,57 x 0,19	8,5	50	3801.157
	6	2,07 x 0,19	10,2	50	3801.207
	5	2,57 x 0,19	13,2	50	3801.257
	4	3,07 x 0,19	15,3	50	3801.307
	▶ Plataforma T9 en acero, de 0,32 m. de ancho Para enganchar a tubo redondo. Hasta grupo de andamio 6 dependiendo de longitud. Perforada, antideslizante, con cierre de seguridad integrado.	6	0,73 x 0,32	7,0	30
6		1,09 x 0,32	9,4	30	3862.109
6		1,29 x 0,32	10,1	30	3862.129
6		1,40 x 0,32	10,8	30	3862.140
6		1,57 x 0,32	12,5	30	3862.157
6		2,07 x 0,32	16,0	30	3862.207
5		2,57 x 0,32	18,9	30	3862.257
4		3,07 x 0,32	22,5	30	3862.307
▶ Plataforma T9 en acero, de 0,19 m. de ancho Para enganchar a tubo redondo. Hasta grupo de andamio 6 dependiendo de longitud. Perforada, antideslizante, con cierre de seguridad integrado.	6	0,73 x 0,19	5,0	50	3863.073
	6	1,09 x 0,19	7,0	50	3863.109
	6	1,40 x 0,19	9,0	50	3863.140
	6	1,57 x 0,19	10,0	50	3863.157
	6	2,07 x 0,19	12,7	50	3863.207
	5	2,57 x 0,19	15,5	50	3863.257
	4	3,07 x 0,19	18,2	50	3863.307
	▶ Tubo de acero, 33,7 mm.		1,50	3,0	100
▶ Plataforma Robust, de 0,61 m. de ancho "U" Grupo de andamio 3. Perfil de larguero de aluminio, panel de madera contrachapada, BFU 100 G, capa fenólica, ligera, antideslizante y fácilmente apilable.	3	0,73 x 0,61	7,2	60	3835.073
	3	1,09 x 0,61	9,7	60	3835.109
	3	1,57 x 0,61	13,1	40	3835.157
	3	2,07 x 0,61	16,4	40	3835.207
	3	2,57 x 0,61	19,3	40	3835.257
	3	3,07 x 0,61	24,2	40	3835.307
▶ Plataforma Robust T9, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3. Para enganchar a tubo redondo. Perfil de larguero de aluminio, panel de madera contrachapada, BFU 100 G, capa fenólica, ligera, antideslizante y fácilmente apilable.	3	0,73 x 0,61	8,7	60	3870.073
	3	1,09 x 0,61	11,2	60	3870.109
	3	1,57 x 0,61	14,6	60	3870.157
	3	2,07 x 0,61	17,9	60	3870.207
	3	2,57 x 0,61	21,9	40	3870.257
	3	3,07 x 0,61	26,5	60	3870.307
▶ Plataforma Robust, de 0,32 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6 dependiendo de longitud. Perfil de larguero de aluminio, panel de madera contrachapada, BFU 100 G, capa fenólica, ligera y antideslizante.	6	1,57 x 0,32	9,9	60	3836.157
	5	2,07 x 0,32	11,5	60	3836.207
	4	2,57 x 0,32	14,7	60	3836.257
	3	3,07 x 0,32	16,0	60	3836.307
▶ Plataforma Robust, de 0,19 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6 dependiendo de longitud. Perfil de larguero de aluminio, panel de madera contrachapada, BFU 100 G, capa fenólica, ligera y antideslizante.	6	1,57 x 0,19	8,2	50	0715.193
	6	2,07 x 0,19	10,2	50	0717.603
	5*	2,57 x 0,19	12,0	50	0710.041

* Capacidad de carga 5,0 kN/m²

▶ Plataformas

La ▶ **Plataforma U T9 de 0,61 m. de ancho**, es una plataforma que nos facilita el montaje del andamio. Gracias a un mayor desarrollo del perfil de apoyo, el peso de las plataformas se reduce hasta 0,6 kg. (en la plataforma de 3,07 m.), manteniendo la misma capacidad de carga. Gracias a la optimización del perfil de apoyo, las plataformas se pueden apilar sin ningún problema y sin ningún tipo de choque de las garras de acero. La carga y descarga rápida desde un camión está garantizada.

Las ▶ **Plataformas estriadas de aluminio** de 0,19 y 0,32 m. de ancho, son unas plataformas extremadamente ligeras y duraderas, con una superficie remachada y robusta.



La ▶ **Garra para plataforma de aluminio** se usa para acoplar dos plataformas adyacentes de 4,14 m. Coloque dos garras de manera uniforme a lo largo de las plataformas. Esto permite que se comporten varias plataformas de aluminio como si fuese una sola plataforma.

La ▶ **Plataforma de aluminio ajustable** nos permite cubrir de manera continua huecos que van desde 1,57 m. hasta 2,57 m.

Las ▶ **Plataformas U-Xtra-N** se fabrican de forma idéntica a las plataformas Robust, pero su superficie



es de fibra de vidrio reforzada, en vez de madera, lo que le confiere una inusitada resistencia a los efectos del clima: La superficie no se descompone, no aparecen hongos y no se abren los remaches. Además la superficie es antideslizante y muy fácil de limpiar con un rascador o con agua a presión. La carga necesaria para romper la superficie de fibra es tres veces mayor que la de la madera.

La nueva ▶ **Plataforma de montaje** está fabricada pensando en hacerla muy ligera y fácil de transportar, incluso posee un asa para poder engancharla con un mosquetón a la cintura. Se utiliza durante el montaje de andamios o para la posterior instalación de otros equipamientos, por ejemplo sistemas de iluminación, sistema de sonorización, decorados, etc.

Las nuevas ▶ **Plataformas en ángulo** ofrecen la ventaja de eliminar los resaltes en la superficie, colaborando a mejorar la seguridad en la obra.



▶ **Plataforma T9 de 0,61 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma de aluminio, de 0,19 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma de aluminio, de 0,32 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma de aluminio perforada, de 0,32 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma de aluminio ajustable "U", 1,57 - 2,57 m.**



▶ **Plataforma U-Xtra-N, de 0,61 m. de ancho "U"**



▶ **Plataforma de montaje**



▶ **Plataformas en ángulo**

Descripción	Grupo de andamio	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Plataforma T9 de 0,61 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6 dependiendo de longitud. Facilmente apilable. No perforada.	6	0,73 x 0,61	6,6	40	3867.073 
	6	1,09 x 0,61	8,8	40	3867.109 
	6	1,57 x 0,61	11,7	40	3867.157 
	5	2,07 x 0,61	14,8	40	3867.207 
	5	2,57 x 0,61	17,9	40	3867.257 
	4	3,07 x 0,61	21,0	40	3867.307 
▶ Plataforma de aluminio, de 0,19 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6, dependiendo de longitud. Canto de la plataforma 51 mm.	6	1,57 x 0,19	5,6	50	3857.157 
	6	2,07 x 0,19	7,2	50	3857.207 
	5	2,57 x 0,19	8,7	50	3857.257 
	4	3,07 x 0,19	10,2	50	3857.307 
▶ Plataforma de aluminio, de 0,32 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6, dependiendo de longitud. Canto de la plataforma 51 mm.	6	1,57 x 0,32	7,4	60	3856.157 
	6	2,07 x 0,32	9,2	60	3856.207 
	5	2,57 x 0,32	11,0	60	3856.257 
	4	3,07 x 0,32	13,3	60	3856.307 
▶ Plataforma perforada de aluminio, de 0,32 m. de ancho "U" Hasta grupo de andamio 6, dependiendo de longitud. Ligera, perforada y antideslizante.	6	1,57 x 0,32	6,5	60	3803.157 
	5	2,07 x 0,32	8,0	60	3803.207 
	4	2,57 x 0,32	10,0	60	3803.257 
	3	3,07 x 0,32	11,5	60	3803.307 
▶ Grapa de unión para plataforma de aluminio (ref. 3856.414).			0,1	5 	3856.000 
▶ Plataforma de aluminio ajustable "U", 1,57 - 2,57 m.	3	1,57 x 0,34	22,0	30	3803.000 
▶ Plataforma U-Xtra-N, de 0,61 m. de ancho "U" Perfil de larguero de aluminio, panel de fibra de vidrio reforzada. Extremadamente ligera y resistente. Superficie de trabajo antideslizante.	3	0,73 x 0,61	7,0	60	3866.073 
	3	1,09 x 0,61	9,5	60	3866.109 
	3	1,57 x 0,61	13,0	40	3866.157 
	3	2,07 x 0,61	16,2	40	3866.207 
	3	2,57 x 0,61	19,0	40	3866.257 
	3	3,07 x 0,61	23,5	40	3866.307 
<i>Procedimiento de aprobación en curso</i>					
▶ Plataforma de montaje Ligera y con asa de enganche.		0,80	2,8		9710.001
		1,15	4,0		9710.002
▶ Plataformas en ángulo Para "U", cubriendo módulo de 0,73 Para "U", cubriendo módulo de 1,09 Para "U", cubriendo módulo de 1,57 Para "U", cubriendo módulo de 2,07 Para tubo, cubriendo módulo de 0,73 Para tubo, cubriendo módulo de 1,09 Para tubo, cubriendo módulo de 1,57 Para tubo, cubriendo módulo de 2,07			11,2		0712.527 
			6,7		0712.528 
			8,3		0712.529 
			10,2		0712.530 
			11,8		0712.531 
			13,6		0712.532 
			6,5		0717.713 
			8,4		0717.714 
			10,2		0717.715 
			11,8		0717.716 
			13,7		0717.717 
			15,4		0717.718 

▶ Plataformas

Pueden construirse accesos interiores mediante las ▶ **Plataformas con trampilla**. Estas plataformas cumplen con las exigencias de la DIN 4420 y EN 12811. Se pueden obtener con escalerilla integrada o separada para un acceso interior.

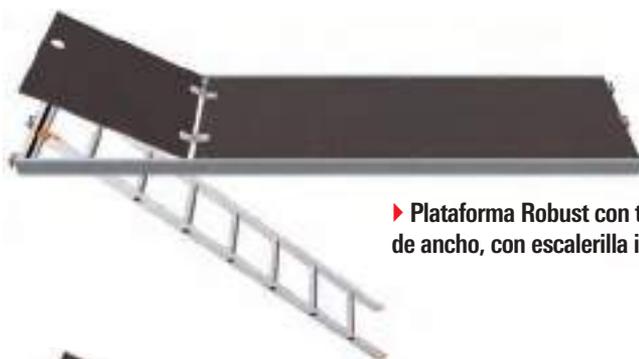


Enganche a tubo redondo.

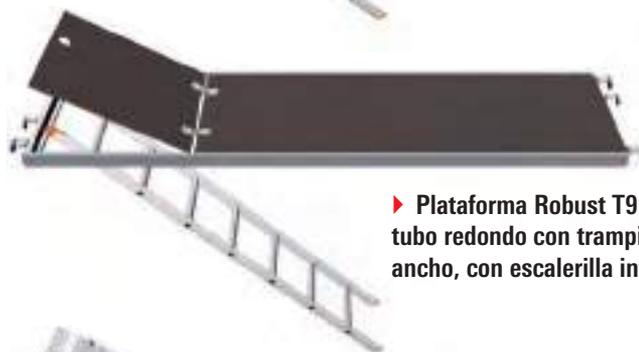


Enganche a perfil en "U".

Con las ▶ **Plataformas angulares con rodapié** ya no es ningún problema la cubrición continua conforme al sistema. Se obtiene una superficie de plataformas continua con rodapié integrado.



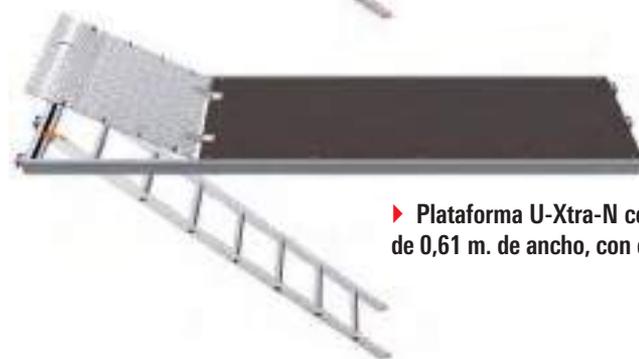
▶ **Plataforma Robust con trampilla**, de 0,61 m. de ancho, con escalerilla integrada



▶ **Plataforma Robust T9 con enganche a tubo redondo con trampilla**, de 0,61 m. de ancho, con escalerilla integrada



▶ **Plataforma de aluminio con trampilla**, de 0,61 m. de ancho, con escalerilla integrada.



▶ **Plataforma U-Xtra-N con trampilla**, de 0,61 m. de ancho, con escalerilla integrada.

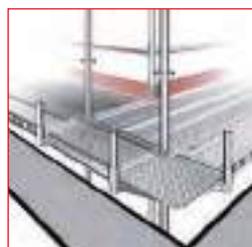
▶ **Plataforma angular con rodapié**



Situación de montaje 45°



Situación de montaje 90°



Situación de montaje



▶ **Plataforma para esquinas**



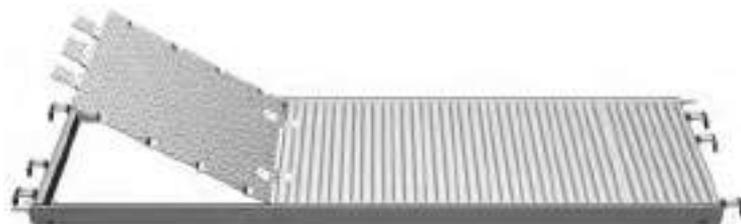
▶ **Plataforma para esquinas con enganche a tubo**

Descripción	Grupo de andamio	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Plataforma Robust con trampilla y escalerilla integrada, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3	3	2,57 x 0,61	24,0	40	3838.257
	3	3,07 x 0,61	27,4	40	3838.307
▶ Plataforma Robust T9 con enganche a tubo, con trampilla y escalerilla integrada, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3	3	2,57 x 0,61	25,9	40	3872.257 
	3	3,07 x 0,61	29,7	40	3872.307 
▶ Plataforma de aluminio con trampilla y escalerilla integrada, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3	3	2,57 x 0,61	24,9	40	3852.257 
	3	3,07 x 0,61	30,5	40	3852.307 
▶ Plataforma U-Xtra-N con trampilla, de 0,61 m. de ancho, con escalerilla integrada. Perfil de larguero de aluminio, panel de fibra de vidrio reforzada. Extremadamente ligera y resistente. Superficie de trabajo antideslizante. Grupo de andamio 3	3	2,57 x 0,61	25,4	40	3869.257 
	3	3,07 x 0,61	28,8	40	3869.307 
<i>Procedimiento de aprobación en curso</i>					
▶ Plataforma de aluminio ajustable Grupo de andamio 3 (2kN/m ²); Longitud continuamente ajustable desde 1,57 m. hasta 2,57 m.		1,57 - 2,57 x 0,32	22,0		3803.000 
▶ Plataforma angular con rodapié Para andamio de ancho 0.73 m. Hasta grupo de andamio 3. Para ángulos de 45° - 90°, con rodapié. En acero.	3	0,73 x 0,61	21,5		3819.000 
	3	0,73 x 0,61	7,1		3826.000 
▶ Plataforma angular con rodapié Para andamio de ancho 0.73 m. Hasta grupo de andamio 3. Para ángulos de 45° - 90°, con rodapié. En acero.	3	0,73 x 0,61	21,5		3819.000 
	3	0,73 x 0,61	7,1		3826.000 
▶ Plataforma para esquinas	3	0,73 x 0,73	25		2630.070 
▶ Plataforma para esquinas con enganche a tubo	3	0,34 x 0,34	6,9		2630.040 

▶ Plataformas



▶ Plataforma de aluminio con trampilla, de 0,61 m. de ancho



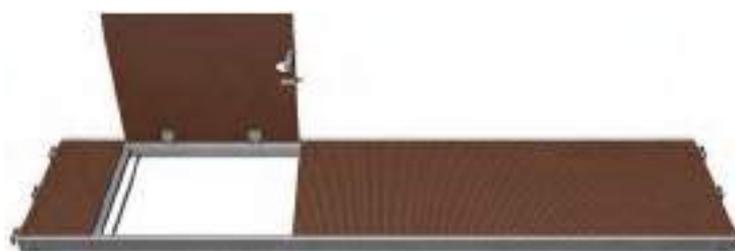
▶ Plataforma de aluminio T9 con enganche a tubo y con trampilla, de 0,61 m. de ancho



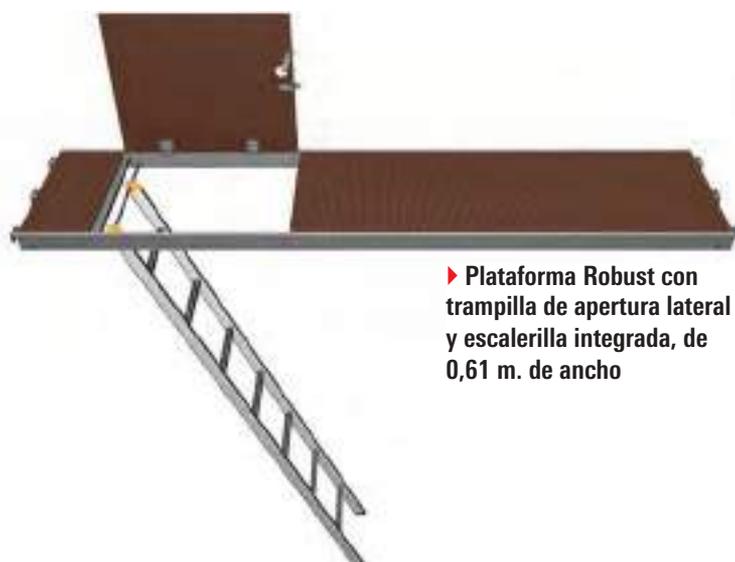
▶ Plataforma en acero con trampilla, de 0,64 m. de ancho



La trampilla desplazada se puede abrir y cerrar también si se colocan plataformas solapadas encima (20 cm.), siempre que no cubran la trampilla.



▶ Plataforma Robust con trampilla de apertura lateral, de 0,61 m. de ancho



▶ Plataforma Robust con trampilla de apertura lateral y escalerilla integrada, de 0,61 m. de ancho

Descripción	Grupo de andamio	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Plataforma de aluminio con trampilla, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3. Acceso ligero. Superficie y trampilla de aluminio.	3	1,57 x 0,61	15,10	40	3851.157
	3	2,07 x 0,61	17,00	40	3851.207
	3	2,57 x 0,61	20,60	40	3851.257
	3	3,07 x 0,61	26,10	40	3851.307
▶ Plataforma de aluminio T9 con enganche a tubo y con trampilla, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3. Acceso ligero. Superficie y trampilla de aluminio.	3	1,57 x 0,61	14,90	40	3871.157
	3	2,07 x 0,61	17,90	40	3881.207
▶ Plataforma en acero con trampilla, de 0,64 m. de ancho Grupo de andamio 4. Para aplicaciones especiales de carga. Trampilla de aluminio.	4	2,07 x 0,64	28,90	30	3813.207
	4	2,57 x 0,64	38,00	30	3813.257
▶ Plataforma Robust con trampilla de apertura lateral, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3.	3	1,57 x 0,61	14,20	40	3858.157
	3	2,07 x 0,61	17,20	40	3858.207
	3	2,57 x 0,61	20,50	40	3858.257
	3	3,07 x 0,61	24,60	40	3858.307
▶ Plataforma Robust con trampilla de apertura lateral y escalerilla integrada, de 0,61 m. de ancho Grupo de andamio 3.	3	2,57 x 0,61	25,20	40	3859.257
	3	3,07 x 0,61	28,40	40	3859.307

La **▶ Escalerilla** es una ayuda flexible para el acceso por el interior del andamio para una altura de trabajo de 2 m.

▶ Perfil vertical para cerramientos. Mediante la utilización del perfil junto con plataformas estándar conseguimos cerrar el andamio para así evitar los accesos no deseados.



▶ Escalerilla de 7 peldaños



▶ Perfil vertical para cerramientos

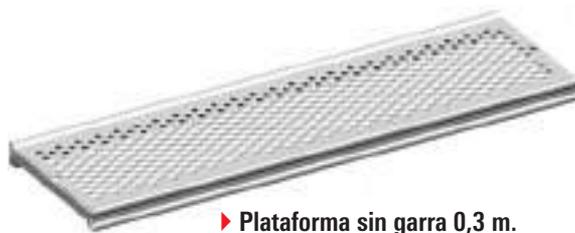
▶ Escalerilla de 7 peldaños , para plataformas con trampilla, n.º 3813, n.º 3851, n.º 3871 y n.º 3858.		2,15 x 0,35	7,80	70	4005.007
▶ Perfil vertical para cerramientos (conexión con 3 grapas)		3,00			9400.300
		0,63	3,74		10580.063
		1,93	9,40		10580.193

▶ Plataformas

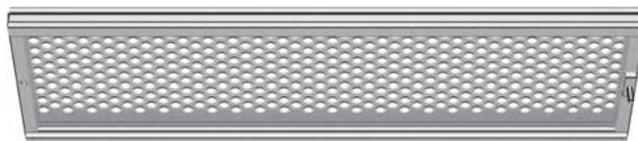
La ▶ **Plataforma sin garra** es un accesorio seguro y con gran capacidad de carga para todos los sistemas de andamios. Es preferida a las plataformas de madera en zonas con grandes exigencias para la protección contra el fuego. La superficie estriada asegura la estabilidad.

- ▶ Larga vida útil y reutilizable.
- ▶ Bajo peso si la comparamos con tablas de madera.
- ▶ Antideslizante y no inflamable.
- ▶ Fácil fijación mediante pasadores.

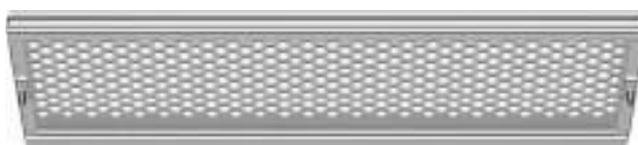
La longitud de solape mínima será de 10 cm. en cada extremo.



▶ Plataforma sin garra 0,3 m.



▶ Plataforma sin garra 0,3 m. con 1 pasador



▶ Plataforma sin garra 0,3 m. con 2 pasadores



▶ Plataforma sin garra 0,2 m.



▶ Plataforma sin garra 0,2 m. con 1 pasador



▶ Plataforma sin garra 0,2 m. con 2 pasadores



▶ Pasador para plataforma



▶ Pasador metálico para plataforma



Dos ▶ **Pasadores** en cada extremo de cada plataforma aseguran una fijación sin peligro de levantamientos involuntarios



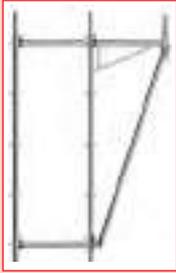
▶ Lámina cubre huecos de 0,32 m.



▶ Pasador 2,8 mm.

Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Plataforma sin garra 0,3 m. En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,30	6,5	60	3880.100 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,30	10,3	60	3880.150 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,30	12,8	60	3880.200 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,30	15,3	60	3880.250 
▶ Plataforma sin garra 0,3 m. con 1 pasador En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,30	7,9	60	3880.101 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,30	10,4	60	3880.151 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,30	12,9	60	3880.201 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,30	15,3	60	3880.251 
▶ Plataforma sin garra 0,3 m. con 2 pasadores En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,30	7,9	60	3880.102 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,30	10,4	60	3880.152 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,30	12,9	60	3880.202 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,30	15,4	60	3880.252 
▶ Plataforma sin garra 0,2 m. En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,20	4,8	100	3878.100 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,20	7,2	100	3878.150 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,20	9,5	100	3878.200 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,20	11,8	100	3878.250 
▶ Plataforma sin garra 0,2 m. con 1 pasador En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,20	5,0	100	3878.101 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,20	7,3	100	3878.151 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,20	9,6	100	3878.201 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,20	11,9	100	3878.251 
▶ Plataforma sin garra 0,2 m. con 2 pasadores En acero.	Carga 6,0 kN/m ²	1,0 x 0,20	5,0	100	3878.102 
	Carga 6,0 kN/m ²	1,5 x 0,20	7,3	100	3878.152 
	Carga 4,5 kN/m ²	2,0 x 0,20	9,6	100	3878.202 
	Carga 2,0 kN/m ²	2,5 x 0,20	12,0	100	3878.252 
▶ Pasador para plataforma sin garra De plástico. 11 mm. de diámetro.		0,08	0,01	100 	3800.001
▶ Pasador metálico para plataforma sin garra De acero.		0,08	0,1		3800.002 
▶ Pasador 2,8 mm.		0,08	0,01		4905.000
▶ Lámina cubre huecos de 0,32 m.		0,73 x 0,32	2,6		3881.000 
		1,09 x 0,32	3,8	100	3881.001 
		1,57 x 0,32	4,2	100	3881.002 
		2,07 x 0,32	6,3	100	3881.003 
		2,57 x 0,32	8,5	100	3881.004 
		3,07 x 0,32	10,7	100	3881.005 

▶ Ménsulas



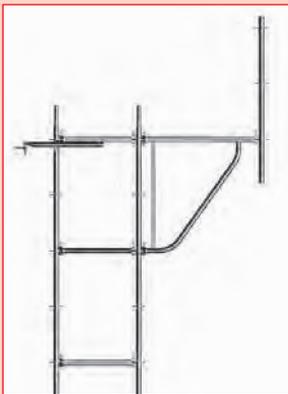
La ampliación de los andamios se consigue fácilmente gracias al uso de las ▶ **Ménsulas**, que se colocan en las rosetas del vertical. Para un uso estándar no se requieren realizar cálculos estáticos. Las plataformas colocadas en las ménsulas se tendrán que asegurar mediante la utilización de ▶ **Cierres de seguridad**, ref. 2634.

Las ampliaciones también pueden ser formadas mediante horizontales, horizontales en "U", collarines o diagonales en cualquier proyección, dependiendo de la carga de trabajo. En casos especiales es necesaria una verificación estática.

▶ **Ménsula de tubo redondo regulable, de 0,69 m. de ancho.** Es utilizada en procesos de ampliación. Hace posible una óptima distancia a la pared.

La ▶ **Diagonal para ménsula de 0,73 m.** se usa como refuerzo para la ménsula de 0,73 m.

La ▶ **Ménsula en "U" de 1,09 m.** se usa para la ampliación de andamios de interior y de techos. Son necesarias las horizontales a la altura de la conexión inferior de la ménsula. Carga permitida: 2,0 kN/m² para el ancho de ≤ 3,07 m.



▶ **Ménsulas para vanos intermedios**, suspendidas en las horizontales, para plataformas en voladizo.

El andamio original de Layher es más que barras y plataformas: una completa gama de accesorios homologados para la construcción, que ofrecen seguridad y ventajas en el montaje de todas las obras.



▶ Ménsula, de 0,28 m.



▶ Ménsula, de 0,39 m.



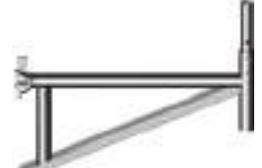
▶ Ménsula de tubo redondo, de 0,39 m.



▶ Ménsula regulable de tubo redondo, de 0,69 m.



▶ Ménsula, de 0,73 m.



▶ Ménsula de tubo redondo, de 0,73 m.



▶ Ménsula en "U" doble cabeza Allround, de 0,73 m.



▶ Ménsula de tubo redondo sin espiga, de 0,26 m.



▶ Ménsula de tubo redondo sin espiga, de 0,36 m.

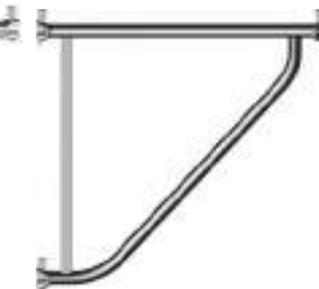
▶ Prolongador de visera para ménsula



▶ Diagonal para ménsula de 0,73 m.



▶ Ménsula en "U", de 1,09 m.



▶ Ménsula de tubo redondo, de 1,09 m.



▶ Visera para ménsula



▶ Ménsula para vanos intermedios, de 0,36 m.



▶ Ménsula para vanos intermedios, de 0,73 m.



▶ Horizontal en "U" para vanos intermedios

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Ménsula, de 0,28 m. Para plataformas de 0,19 m.	0,28	3,4	400	2630.019
▶ Ménsula, de 0,39 m. Para plataformas de 0,32 m.	0,39	3,9	250	2630.039
▶ Ménsula de tubo redondo, de 0,39 m. Para plataforma de tubo redondo de 0,32 m.	0,39	3,9	250	2631.039
▶ Ménsula de tubo redondo regulable, de 0,69 m. Retraído: Para acoger plataformas de acero de 2 x 0,19 m. Extendido: Para acoger plataformas de acero de 3 x 0,19 m.	0,69	4,2		2630.069
▶ Ménsula, de 0,73 m. Para dos plataformas de 0,32 m. o una plataforma de 0,61 m.	0,73	6,4	80	2630.073
▶ Ménsula de tubo redondo, de 0,73 m. Para dos plataformas de tubo redondo de 0,32 m. o una plataforma de 0,61 m.	0,73	6,8	80	2631.073
▶ Diagonal para ménsula, de 0,73 m.	2,05	8,8	50	2631.205
▶ Ménsula en "U", de 1,09 m. Con perfil en U, para tres plataformas de 0,32 m.	1,09	12,0	30	2630.109
▶ Ménsula de tubo redondo, de 1,09 m. Para tres plataformas de tubo redondo de 0,32 m.	1,09	12,0	30	2631.109
▶ Ménsula para vanos intermedios (a dos horizontales o tubos) 0,36 m. para plataforma de 0,32 m. 0,73 m. para plataforma de 2 x 0,32 m. ó 1 x 0,61 m.	0,36 0,73	6,6 8,5	80 40	4005.036 4005.073
▶ Visera para ménsula Se adapta a la espiga de una ménsula y permite la colocación de dos plataformas de 0,32 m. en su mástil inclinado.		4,93		0704.665
▶ Prolongador de visera para ménsula		2,1		0716.498
▶ Horizontal en "U" para vanos intermedios La parte posterior se acopla a la barandilla superior y la parte delantera en el horizontal a nivel de plataformas.	0,36 0,73	8,6 9,5		4006.036 4006.073
▶ Ménsula en "U" doble cabeza Allround, de 0,73 m. 0,73 m. para plataforma de 2 x 0,32 m. ó 1 x 0,61 m.	0,73	5,0	80	2630.074
▶ Ménsula de tubo redondo sin espiga, de 0,26 m. Para plataforma de 0,19 m.	0,26	2,3	250	2631.026
▶ Ménsula de tubo redondo sin espiga, de 0,36 m. Para plataforma de 0,32 m.	0,36	3,4		2630.038



Situación de montaje: ▶ **Ménsula de 0,39 m.** y ▶ **Ménsula de 0,73 m.** o
alternativamente ▶ **Horizontal en "U"**
de **0,73 m.** (izquierda) en conjunto con
▶ **Diagonal para ménsula de 2,05 m.**



▶ Vigas de celosía

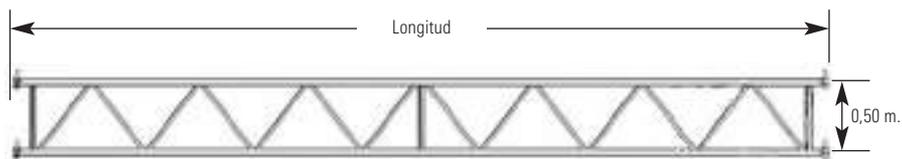
▶ **Vigas de celosía con cordón superior redondo** en acero, ref. 2659, se usan para los pórticos en los módulos del andamio. El cordón redondo superior y el inferior se conectan al vertical mediante la cabeza con cuña.

La ▶ **Viga de celosía "U"** (ref. 2656) y la ▶ **Viga de celosía "U" en aluminio** (ref. 3206), con 4 cabezas y cuña para acoplar el vertical, se usa para la construcción de andamios de techo o unida a la ▶ **Espiga para viga de celosía en "U"** (ref. 2656.000), para ampliaciones en los módulos del andamio o para pórticos.

▶ **Horizontal para viga de celosía** (ref. 4923), para acoger plataformas en pórticos con vigas de celosía Allround.

En la utilización de vigas de celosía hay que comprobar, en todos los casos, la estabilidad.

Existen vigas de celosía métricas de 45 ó 75 cm. (ver accesorios) sin cabezales Allround.



▶ **Viga de celosía**



▶ **Viga de celosía "U"**
▶ **Viga de celosía "U", en aluminio**

Viga celosía U - Configuración de plataforma

2,07 m.	6 x 0,32 m.
2,57 m.	7 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m.
3,07 m.	9 x 0,32 m.
4,14 m.	12 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m.
5,14 m.	15 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m.
6,14 m.	18 x 0,32 m. y 1 x 0,19 m.



▶ **Conexión para viga de celosía**



▶ **Horizontal para viga de celosía**



▶ **Grapa para horizontal deslizante**



▶ **Espiga para viga en "U"**



▶ **Espiga con media grapa**



▶ **Espiga con grapa descentrada**

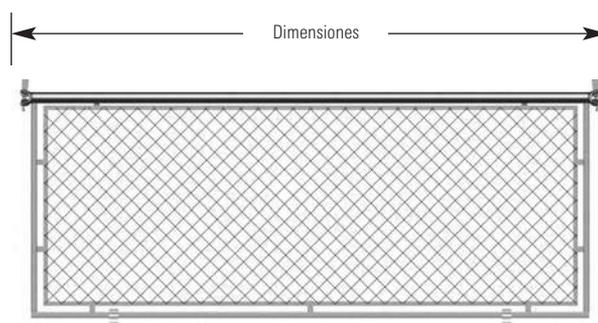
▶ Viseras de protección, protección de peatones

La protección lateral elevada, se monta de manera rápida en el andamio Allround.

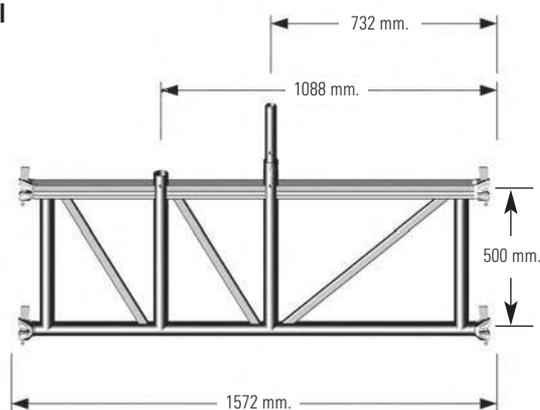
▶ **Rejilla de protección lateral:** colocarla simplemente sobre la horizontal a la altura de la plataforma, posicionar las cabezas con cuña sobre la roseta, golpear las cuñas, colocar la segunda rejilla de protección, golpear las cuñas, acoplar los rodapiés y... ¡listo!

Redes de protección lateral (ver accesorios).

▶ **Viga peatonal,** diseñada para realizar ampliaciones en la construcción de andamios con un ancho de 0,73 ó 1,09 m.



▶ **Rejilla de protección lateral**



▶ **Viga peatonal**

Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Viga de celosía con cordón superior redondo En acero		2,07 x 0,5	26,9	40	2659.207
		2,57 x 0,5	30,3	40	2659.257
		3,07 x 0,5	35,6	40	2659.307
		4,14 x 0,5	44,0	40	2659.414
		5,14 x 0,5	55,2	40	2659.514
		6,14 x 0,5	64,2	40	2659.614
		7,71 x 0,5	82,5	40	2659.771
▶ Viga de celosía "U" En acero		2,07 x 0,5	23,4		2656.207
		2,57 x 0,5	29,5	40	2656.257
		3,07 x 0,5	35,6	40	2656.307
		4,14 x 0,5	44,0	40	2656.414
		5,14 x 0,5	54,1	40	2656.514
		6,14 x 0,5	62,5	40	2656.614
▶ Viga de celosía "U" En aluminio		1,57 x 0,5	8,6		3206.157
		2,07 x 0,5	12,3		3206.207
		2,57 x 0,5	15,2		3206.257
		3,07 x 0,5	17,0		3206.307
		4,14 x 0,5	24,6		3206.414
		5,14 x 0,5	30,2		3206.514
▶ Horizontal para viga de celosía	0,73 m.	0,73	3,1	42	4923.073
	1,09 m.	1,09	4,3	42	4923.109
▶ Espiga para viga en "U" , con dos bulones y dos pasadores. También para vigas puente de tubo			1,8		2656.000
▶ Espiga con media grapa , para sección redonda, viga de celosía y horizontal	19 WAF		1,8		4706.019
	22 WAF		1,8		4706.022
▶ Conexión para viga de celosía , de 0,5 m. con doble cabeza Allround	0,58		8,3		4920.050
▶ Grapa para horizontal deslizante					0724.176
▶ Espiga con grapa descentrada			1,9		0722.051



Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Rejilla de protección lateral En acero		1,0 x 1,57	16,5	30	2663.157
		1,0 x 2,07	19,5	30	2663.207
		1,0 x 2,57	23,0	30	2663.257
		1,0 x 3,07	26,3	30	2663.307
▶ Viga peatonal En acero, para grupo de andamio 4. Modulación máxima permitida 3,07 m. Altura máxima de trabajo 14,0 m. (según cargas)		0,5 x 1,57	21,9		2665.157

► Sistema BRS

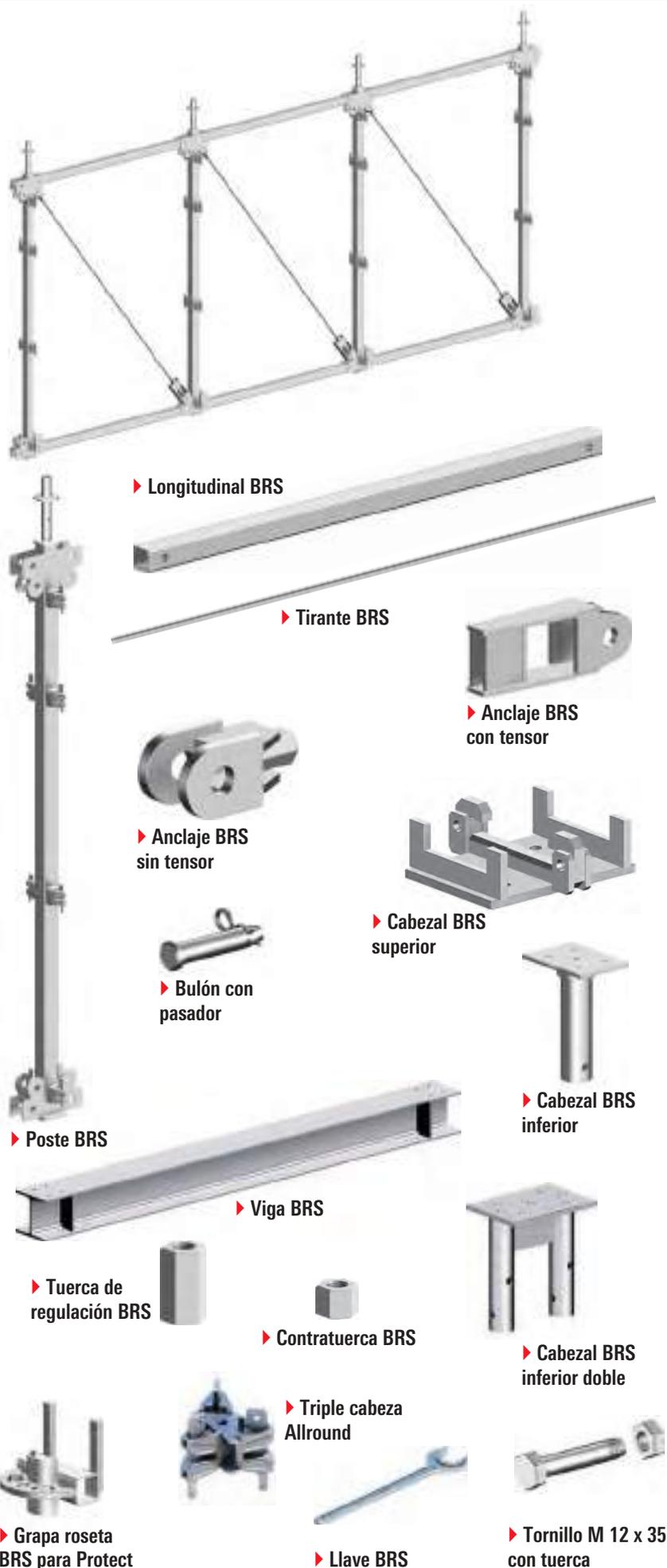
El nuevo ► **Sistema BRS** (*refuerzo para pasarelas provisionales*) es un complemento ideal para el sistema de andamios Allround de Layher. Con tan solo añadir unos pocos componentes se puede lograr aumentar la capacidad de carga del sistema Allround, por ejemplo para realizar pasarelas peatonales de gran tamaño y longitud ó estructuras para suspender grandes cargas.

El ► **Sistema BRS** se fabrica con las medidas habituales de los sistemas de Layher (2,07 y 2,57 m.), además dispone de conexiones que son totalmente compatibles con el sistema Allround mediante cabeza con cuña. Su montaje es fácil y rápido gracias a la simplicidad de las conexiones y a la forma en que se ensamblan las plataformas.

El ► **Sistema BRS** se puede usar para soportar y/o descolgar un andamio, para formar un escenario o para crear una cubierta.

Se puede aumentar aún más la capacidad portante uniendo varios refuerzos en batería. Según el uso a que se vaya a destinar la pasarela se podrán utilizar plataformas de escenario EV o bien plataformas de acero perforadas. También ofrece la posibilidad de cerrar los laterales con paneles del sistema Protect de Layher así como realizar el cerramiento total.

Además el ► **Sistema BRS** dispone de elementos de apoyo que permiten un premontaje en el suelo y su posterior elevación con grúa.



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
▶ Poste BRS		3,22	56,0	18	2671.000 
▶ Longitudinal BRS	para 2,07 m.	1,97	20,8	45	2671.010 
	para 2,57 m.	2,47	25,8	45	2671.020 
▶ Tirante BRS	para 2,07 m.	3,05	7,9		2671.030 
	para 2,57 m.	3,37	8,7		2671.040 
▶ Anclaje BRS	con tensor		5,6		2671.050 
	sin tensor		2,9		2671.060 
▶ Bulón BRS	D = 30 x 150 mm.		0,8		2671.070 
▶ Pasador			0,03		5905.000 
▶ Cabezal BRS	superior		4,8		2671.080 
	inferior		5,5		2671.090 
▶ Cabezal BRS inferior doble			4,9		2671.140 
▶ Viga BRS	para ancho 1,57 m.	2,10	119,2	10	2671.095 
	para ancho 2,07 m.	2,60	145,8	10	2671.100 
	para ancho 2,57 m.	3,60	167,0	10	2671.105 
▶ Grapa roseta BRS para Protect			1,0		2671.110 
▶ Tuerca de regulación BRS para Tirante BRS	WAF 36		0,4		2671.120 
▶ Contratuerca BRS para Tirante BRS	WAF 36		0,2		2671.130 
▶ Triple cabeza Allround			2,3		2671.150 
▶ Llave BRS	WAF 36		0,5		2671.135 
▶ Tornillo M 12 x 35 con tuerca			0,1	10	2671.160 

▶ Cimbra TG 60

La nueva ▶ **Cimbra TG 60** asegura un montaje rápido, flexible y seguro de torres de apuntalamiento, siendo capaz de soportar hasta 6 toneladas por cada pie. El análisis estructural de la ▶ **Cimbra TG 60** cumple la norma DIN EN 12812.

El corazón de la ▶ **Cimbra TG 60** son los marcos de apuntalamiento con rosetas integradas. Todos los marcos son partes simétricas, por lo tanto la orientación de las diagonales se puede variar.

La adaptación a las dimensiones de las vigas de encofrado puede hacerse fácilmente gracias a las diferentes modulaciones ofrecidas, (véase la figura más abajo). Además la ▶ **Cimbra TG 60** incorpora una barandilla de protección integrada.

Gracias a la completa compatibilidad del sistema Allround con la nueva ▶ **Cimbra TG 60**, esta puede adaptarse con facilidad a las condiciones constructivas.

La ▶ **Cimbra TG 60** puede ser montada en posición en posición vertical directamente en su lugar definitivo o bien en otro cercano, para su posterior traslado acoplándole las ▶ **Ruedas 700**. También puede ser montada en posición horizontal, en el suelo, para a continuación ser levantada y colocada con una grúa.

Para obtener más información acerca de la nueva ▶ **Cimbra TG 60**, por favor pregunte a nuestro departamento comercial y técnico.



▶ Marco de ajuste TG 60



▶ Marco estándar TG 60



▶ Marco de arranque TG 60



▶ Soporte de base regulable para cimbra



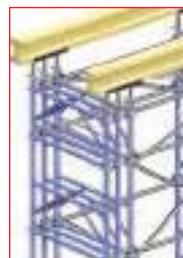
▶ Adaptador para rueda



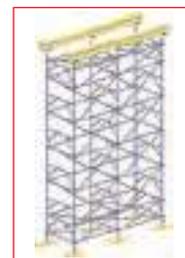
▶ Rueda 700
Ver catálogo de accesorios



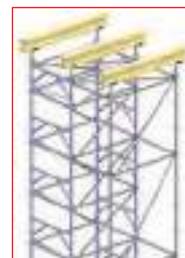
Fijación de ruedas



Marcos agrupados para aumentar la capacidad de carga



Torre con múltiples planos de marcos



Torre con extensión Allround

▶ Escalera para forjados



La escalera de acero para forjados, en su versión estándar, responde a las exigencias que son demandadas por las

homologaciones alemanas para escaleras en la construcción, tanto en casas unifamiliares como en casas plurifamiliares. La escalera puede integrarse en estructuras de andamio Allround.

Superficie sin ménsulas: 1,57 x 1,40 m. Distancias de desembarcos: 2,5 ó 2,75 ó 3,00 m.

Capacidad de carga máxima: 2,0 kN/m²



▶ Escalera de acero 1,25 x 0,6 m.



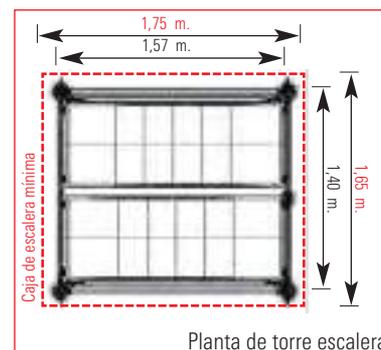
▶ Adaptador para losa de hormigón



▶ Horizontal "U" especial para escalera de 1,40 m.



▶ Horizontal para escalera de forjado de 0,79 m.



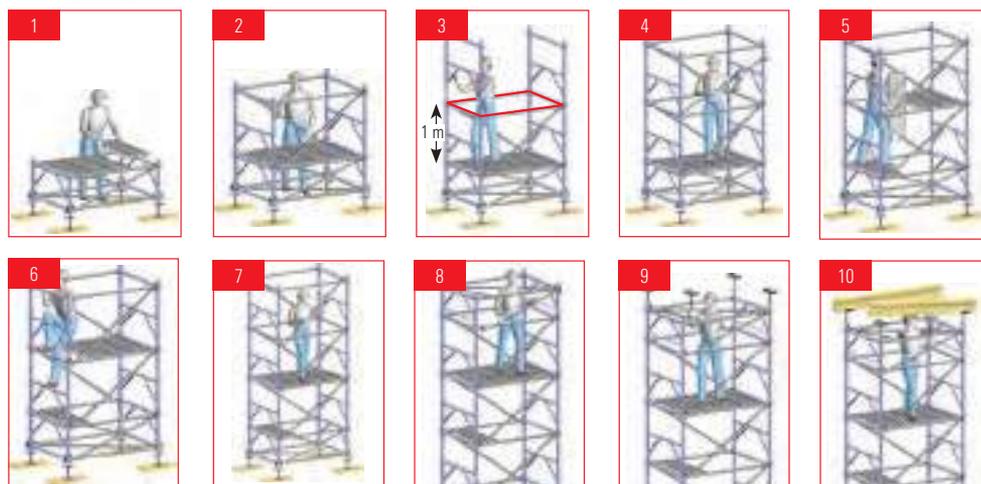
Caja de escalera mínima

Planta de torre escalera

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Marco de ajuste TG 60 marco de ajuste en acero, con espigas en la parte inferior	0,50 x 1,09	13,0	21	2602.036
▶ Marco estándar TG 60 marco estándar de acero, con espigas en la parte inferior	1,00 x 1,09	17,7	21	2602.035
▶ Marco de arranque TG 60 marco base de acero, sin espigas	0,71 x 1,09	15,9	21	2602.034
▶ Soporte de base regulable para cimbra para la colocación de bases regulables o ruedas		0,8		2602.033
▶ Adaptador para rueda con 2 cabezas Allround		6,4		2602.040

En el montaje de una torre de ▶ **Cimbra TG 60**, los marcos con barandilla integrada, junto con las horizontales Allround ofrecen la protección necesaria en el montaje, sin necesidad de accesorios adicionales.

Montaje seguro de la torre:



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Escalera para forjados 1,25 x 0,6 m. Para módulo de 1,57 m. Altura de peldaño 0,25 m.	1,25 x 0,6	32,5	8	2636.125
▶ Horizontal en "U" de 1,40 m. Para compensar 25 cm. Ver dibujo detallado a la izquierda	1,4	9,0	50	2608.140
▶ Horizontal para escalera de forjado de 0,79 m.	0,786	3,35	50	2636.078
▶ Adaptador para losa de hormigón Al colocar la torre de escalera sobre estas placas adaptadoras, podemos recuperar el material más fácilmente.	0,15 x 0,15 x 0,2	1,3	20	2636.124

▶ Escaleras de aluminio en el andamio Allround



La escalera es segura y además ergonómica (también en el transporte de los materiales) sin deficiencias en la superficie de trabajo. Con la ▶ **Escalera de aluminio con descansillo** usted puede construir una torre diseñada íntegramente con Allround que puede ser anclada al edificio. Son posibles escaleras paralelas y opuestas, no presentando obstáculos para trabajar en el andamio.

Capacidad de carga máxima: 2,0 kN/m²



El ▶ **Pasamanos interior para escalera con descansillo** sirve para incrementar la seguridad de las escaleras y permitir el embarque lateral.

El ▶ **Vertical para barandilla** junto con la ▶ **Horizontal con conexión a tubo y cabeza Allround** se utilizan para cubrir el hueco de la escalera en el nivel superior. Opcionalmente, se puede montar con ménsulas el desembarco de la escalera del nivel superior, en ese caso, no es necesario el ▶ **Pasamanos interior para escalera con descansillo**.



▶ **Escalera con descansillo en aluminio 2,00 m. de alto**



▶ **Escalera con descansillo y con enganche a tubo, en aluminio**

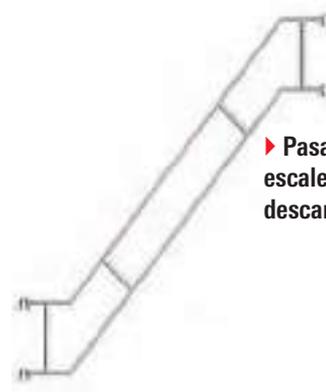


▶ **Escalera con descansillo en aluminio 1,00 m. de alto**

▶ **Escalera con descansillo en aluminio 1,50 m. de alto**



▶ **Escalera con descansillo y con enganche a tubo, en aluminio 1,00 m. de alto**

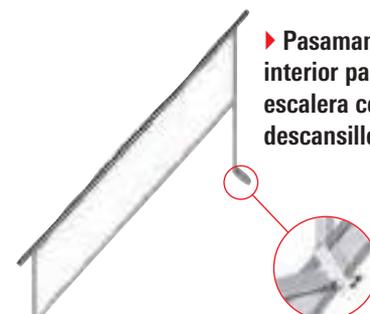


▶ **Pasamanos escalera con descansillo**



▶ **Adaptador pasamanos**

▶ **Pasamanos interior para escalera con descansillo**



▶ **Barandilla interior de terminación de escalera**



▶ **Horizontal con conexión a tubo y cabeza Allround**



▶ **Pasamanos interior para escalera con descansillo**



▶ **Vertical para barandilla**



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
<p>► Escalera con descansillo en aluminio 0,64 m. de ancho. Capacidad de carga 2,5 kN/m² para módulo 2,57 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 3,07 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 2,57 m. (1,50 m. de alto), altura de peldaño 0,18 m.</p>	2,57 x 0,64 3,07 x 0,64 2,57 x 0,64	21,9 26,3 21,5	15 15 15	1753.257 1753.307 1753.251 
<p>0,94 m. de ancho. Capacidad de carga 2,0 kN/m² para módulo 2,57 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 3,07 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 2,57 m. (1,50 m. de alto), altura de peldaño 0,18 m.</p>	2,57 x 0,94 3,07 x 0,94 2,57 x 0,94	33,7 40,1 36,6	15 15 15	1753.258  1753.308  1753.252 
<p>► Escalera con descansillo y con enganche a tubo, en aluminio Capacidad de carga 2,5 kN/m² para módulo 2,57 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 3,07 m. (2,00 m. de alto), altura de peldaño 0,20 m. para módulo 2,57 m. (1,50 m. de alto), altura de peldaño 0,18 m.</p>	2,57 x 0,64 3,07 x 0,64 2,57 x 0,64	23,2 27,7 22,8	15 15 15	2633.257  2633.307  2633.258 
<p>► Escalera de aluminio con descansillo, 1,00 m. de alto 0,64 m. de ancho, altura de peldaño 0,20 m. Capacidad de carga 2,5 kN/m² 0,94 m. de ancho, altura de peldaño 0,20 m. Capacidad de carga 2,0 kN/m²</p>		12,0 17,0	10 10	1753.000  1753.001 
<p>► Escalera con descansillo y con enganche a tubo, en aluminio 1,00 m. de alto 0,64 m. de ancho, altura de peldaño 0,20 m. Capacidad de carga 2,5 kN/m²</p>		14,8	10	2633.000 
<p>► Pasamanos exterior para escalera con descansillo Para ref. 1753.257/258/307/308 y 2633.257/307 para módulo 2,57 m. (2,00 m. de alto) para módulo 3,07 m. (2,00 m. de alto)</p>	2,57 3,07	18,1 20,1	70 70	2638.257 2638.307
<p>Para ref. 1753.251/252 y 2633.258 para módulo 2,57 m. (1,50 m. de alto)</p>	2,57	17,0	70	2638.251 
<p>► Pasamanos interior para escalera con descansillo Para ref. 1753.000/251 y 2633.000 para escalera de 1,00 m.</p>	0,90	10,2	20	1752.001 
<p>Para ref. 1753.251/252 y 2633.258 para escalera de 1,50 m.</p>	2,00	11,3	20	1752.002 
<p>Para ref. 1753.257/258/307/308 y 2633.257/307 para escalera de 2,00 m.</p>	WAF 19 2,25	12,5	20	1752.000 
<p>para escalera de 2,00 m.</p>	WAF 22 2,25	12,5	20	1752.010
<p>► Adaptador pasamanos</p>		0,7		2637.000
<p>► Barandilla interior de terminación de escalera Para emplear junto a ref. 2615.073</p>				0718.592 
<p>► Vertical para barandilla se utiliza para el hueco de la escalera en el nivel superior</p>	WAF 19 1,30	6,1	50	2638.400 
<p>► Horizontal con conexión a tubo y cabeza Allround se utiliza para el hueco de la escalera en el nivel superior para módulo 2,57 m.</p>	1,90	7,8	50	2638.401 
<p>para módulo 3,07 m.</p>	2,15	8,8	50	2638.402 
<p>► Pasamanos interior para escalera con descansillo</p>	WAF 19 WAF 22	6,2 6,2	40 40	1752.004  1752.014 

▶ Escalera modular, accesorios exteriores y escalera Zanca 200

Utilizando la ▶ **Escalera modular**, se pueden construir accesos precisos conformes al sistema. Por medio de la simple unión de piezas individuales, se alcanza cualquier medida intermedia. La escalera sube mediante peldaños de 20 cm., el peldaño inferior sirve de nivelación final mediante bases regulables. Ocupa poco espacio en el transporte y en el almacenaje.

Se solventan diferencias de alturas de 0,5 a 1,4 m. Carga: 3,0 kN/m². Fabricada en acero galvanizado. Los elementos se unen con ▶ **Bulones de 12 x 55 mm.** (ref. 4905.055) y con ▶ **Pasadores de 2,8 mm.** (ref. 4905.000 - 2 por unión).

Para la construcción de accesos desde el exterior se utilizan ▶ **Escalerillas**, junto con la ▶ **Puerta de acceso** y el ▶ **Vertical de acceso exterior de 1,7 m.**

La escalera Allround sigue las instrucciones de la BGV C22, individualmente o unida a cualquier otra hasta llegar a la altura permitida. Los tramos tienen que apoyarse debidamente y asegurarse mediante clips adaptadores con muelle. Las secciones de los verticales son de 48,3 mm. de diámetro, para conexión con grapa.

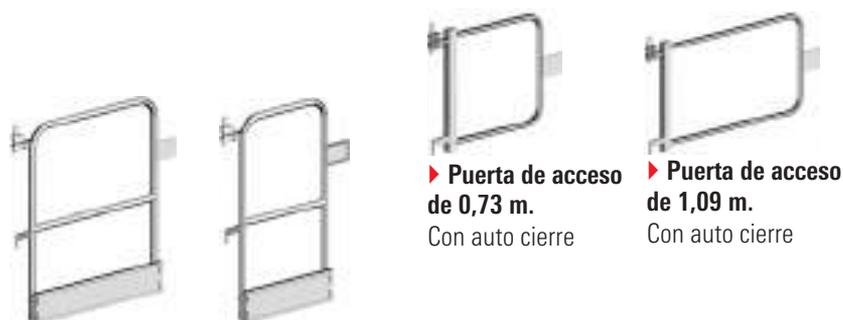
Las ▶ **Escaleras de tramos rectos**, son fabricadas con estructura de acero y con peldaños en madera o en acero. Poseen cuatro puntos de fijación, con media grapa, y salvan alturas de 2,0 m.

Ámbitos de 0,75 y 0,95 m. para modulaciones de 1,035 y 1,09 m. respectivamente.

Las barandillas y el resto de los componentes del sistema son los mismos que para las escaleras por zancas.

Las torres de acceso pueden instalarse en distintas zonas fuera de la construcción, por ejemplo: zonas públicas o escaleras de emergencia. La ▶ **Viga escalera 200 de 10 peldaños** y la ▶ **Escalera con descansillo de aluminio** no son sólo un acceso rápido y cómodo de subir, que permite un transporte de material sin problemas y sin estorbos a la hora de trabajar en todos los niveles del andamio, sino que proporciona unas torres en diferentes anchos y con distintas capacidades de carga.

La ▶ **Escalera Zanca 200 de 10 peldaños** soporta 2,0 kN/m² con ancho de escalera de 1,09 m.



▶ Puerta de acceso con rodapié de aluminio, de 1,00 m.

▶ Puerta de acceso con rodapié de aluminio, de 0,73 m.

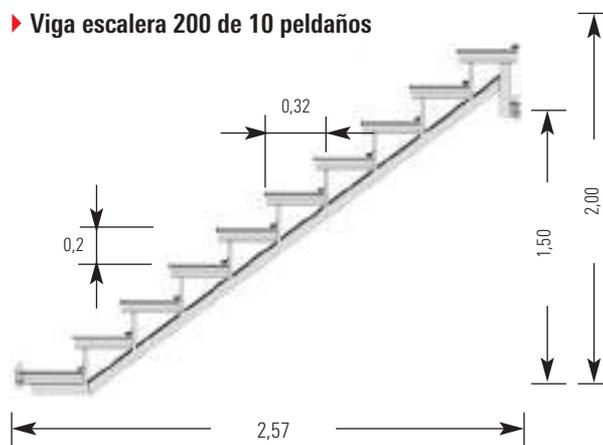


▶ Vertical de acceso exterior de 1,7 m.

Sirve para acoplar la triple protección de barandillas y rodapié, y como tope para la puerta de acceso en el hueco de entrada.



▶ Viga escalera 200 de 10 peldaños



▶ Clip adaptador muelle de 11 mm.

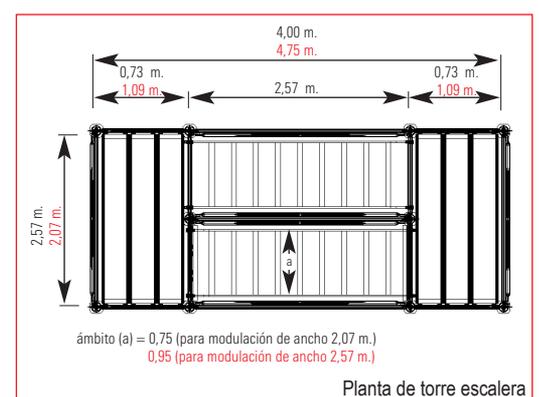


▶ Cierre de seguridad para plataforma



Descripción		Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
▶ Peldaño superior de 0,6 m. ▶ Peldaño superior de 0,95 m. Espiga con bulón y pasador premontado		0,60 0,95	10,7 11,7	40 50	2637.060 2637.095	⊕
▶ Peldaño intermedio de 0,6 m. ▶ Peldaño intermedio de 0,95 m. Espiga con bulón y pasador premontado		0,60 0,95	9,2 10,2	50 50	2638.060 2638.095	⊕
▶ Peldaño inferior de 0,6 m. ▶ Peldaño inferior de 0,95 m.		0,60 0,95	6,8 7,8	50	2639.060 2639.095	⊕
▶ Escalera para grapar En aluminio*	10 peldaños 14 peldaños 17 peldaños 20 peldaños	2,90 x 0,46 4,00 x 0,46 4,90 x 0,46 5,70 x 0,46	7,2 10,0 12,0 14,1	50 50 50 50	1004.010 1004.014 1004.017 1004.020	
▶ Escalera para grapar En acero galvanizado*	6 peldaños 8 peldaños 12 peldaños 16 peldaños	1,50 x 0,43 2,00 x 0,43 3,00 x 0,43 4,00 x 0,43	12,0 15,0 21,5 28,0	50 50 50 50	1002.006 1002.008 1002.012 1002.016	
* Pueden ser empalmadas para alcanzar mayores alturas						
▶ Puerta de acceso		0,73 1,09	5,0 6,5		2627.004 2627.005	
▶ Puerta de acceso con rodapié de aluminio		1,00	9,2	40	2627.006	
▶ Puerta de acceso con rodapié de aluminio		0,73	8,1	40	2627.007	
▶ Clip adaptador muelle de 11 mm. Para asegurar las conexiones de la escalera ref. 1004/1002			0,1	200	1250.000	
▶ Vertical de acceso exterior de 1,7 m.		1,70	8,5	50	2606.170	
▶ Viga escalera 200 de 10 peldaños (2,0 m. de altura de almacenaje)		2,00 x 2,57	28,4	40	2638.010	
▶ Cierre de seguridad para plataforma			0,05	6	2634.030	
▶ Escalera de tramos rectos	peldaños de acero (3,5 kN/m ²) peldaños de acero (3,5 kN/m ²) peldaños de madera (2,0 kN/m ²) peldaños de madera (2,0 kN/m ²)	2,00 x 0,75 2,00 x 0,95 2,00 x 0,75 2,00 x 0,95	73,1 83,5 65,0 80,0		2636.075 2636.095 2635.075 2635.095	

Con la escalera Zanca 200, de doce piezas, se van formando individualmente las escaleras mediante ▶ **Vigas de escalera de diez peldaños** y con peldaños de plataformas estándar. A todo ello se une, la posibilidad de diferentes variantes de anchos de escalera. El ▶ **Cierre de seguridad para plataforma** asegura contra el levantamiento la plataforma colocada en la viga.



▶ Escaleras Zanca 500 y 750

Las vigas de escalera y las plataformas separadas proporcionan anchos variables (1,09 - 1,57 y 2,07 metros). Gracias a esto mantenemos pesos y volúmenes de piezas individuales más bajos utilizando más materiales comunes de Layher.

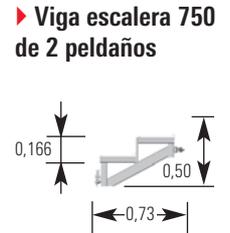
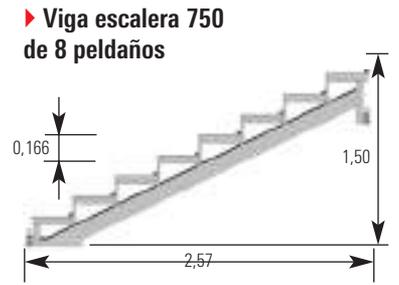
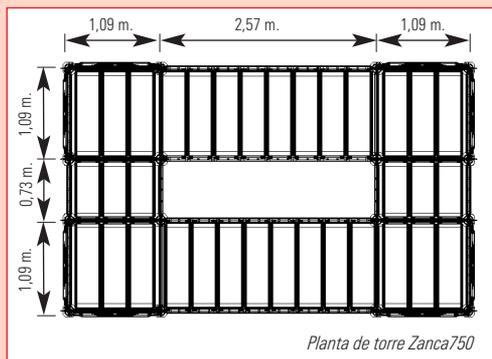


Las estrictas exigencias de las regulaciones alemanas para la construcción (DIN 18065) se cumplen con esta escalera Zanca 500 para áreas públicas, por ejemplo: para cruzar calles durante construcciones, escaleras de acceso en edificios públicos mientras dure la obra o escaleras de emergencia.

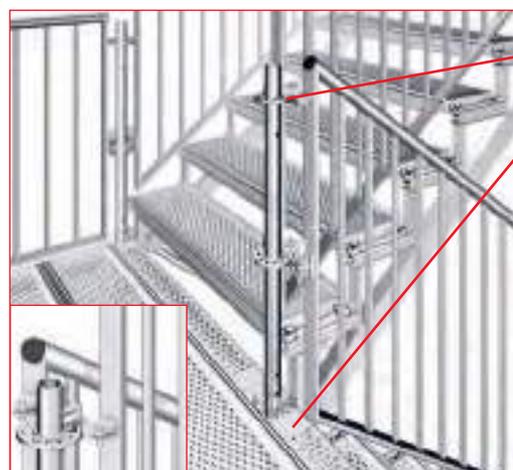
Capacidad de carga permitida para ▶ **Escalera Zanca 500**: 5,0 kN/m² con un ancho de escalera de 2,07 m.

La escalera Zanca 750 cumple las regulaciones alemanas sobre uso en vías públicas. Estos reglamentos proclaman una reducción de la inclinación a 166 mm., una huella de 315 mm. y una capacidad de carga de hasta 7,5 kN/m². Esta torre de acceso de Layher cumple todas las exigencias.

La capacidad de carga permitida de la ▶ **Escalera Zanca 750**: 7,5 kN/m² con un ancho de escalera de 2,07 m.



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia	
▶ Viga escalera 500 de 9 peldaños (2,0 m. altura de desnivel)	2,0 x 2,57	43,5	40	2638.009	
▶ Viga escalera 750 de 8 peldaños (1,5 m. altura de desnivel)	1,5 x 2,57	44,2	40	2638.008	
▶ Viga escalera 500 de 5 peldaños (1,0 m. altura de desnivel)	1,0 x 1,57	21,0	40	2638.004	
▶ Viga escalera 750 de 5 peldaños (1,0 m. altura de desnivel)	1,0 x 1,57	28,7	40	2638.005	⊕
▶ Viga escalera 750 de 2 peldaños (0,5 m. altura de desnivel)	0,5 x 0,73	10,6	40	2638.002	⊕
▶ Barandilla 500 de 9 peldaños (2,0 m. altura de desnivel)	2,0 x 2,57	36,0	25	2638.100	⊕
▶ Barandilla 750 de 8 peldaños (1,5 m. altura de desnivel)	1,5 x 2,57	39,0	25	2638.101	⊕
▶ Barandilla 500 de 5 peldaños (1,0 m. altura de desnivel)	1,0 x 1,57	21,6	25	2638.104	⊕
▶ Barandilla 750 de 5 peldaños (1,0 m. altura de desnivel)	1,0 x 1,57	21,1	25	2638.105	⊕
▶ Barandilla 750 de 2 peldaños (0,5 m. altura de desnivel)	0,5 x 0,73	16,2	25	2638.110	⊕
▶ Barandilla con barrotes	0,73	15,5	25	2606.073	⊕
	1,09	19,8	25	2606.109	
	1,29	22,5	25	2606.129	⊕
	1,40	23,5	25	2606.140	⊕
	1,57	25,6	25	2606.157	⊕
	2,07	31,6	25	2606.207	⊕
	2,57	37,0	25	2606.257	⊕
▶ Horizontal con chapa	0,73	5,7	250	2609.073	⊕
	1,09	8,3	50	2609.109	⊕
	1,29	9,9	50	2609.129	⊕
	1,40	10,0	50	2609.140	⊕
	1,57	11,9	50	2609.157	⊕
	2,07	15,2	50	2609.207	⊕
	2,57	18,6	50	2609.257	⊕
▶ Cubrejuntas con garras	1,09	5,0	50	3868.109	⊕
	1,40	6,5	50	3868.140	⊕
	1,57	7,3	50	3868.157	⊕
	2,07	9,7	50	3868.207	⊕
▶ Fijación para barandilla interior		0,8		2636.000	⊕
▶ Plataforma cubre huecos, de 0, 11 m. con doble cabeza Allround	0,73	4,5	150	2602.073	⊕
	1,09	5,9	50	2602.109	⊕
	1,40	6,9	50	2602.140	⊕
	1,57	7,8	50	2602.157	⊕
	2,07	8,5	50	2602.207	⊕
	2,57	10,1	50	2602.257	⊕
	3,07	13,5	50	2602.307	⊕
▶ Protector para medias rosetas , en plástico		0,07		4007.001	⊕
▶ Protector para rosetas completas , en plástico		0,09		4007.002	⊕
▶ Protector para grapas y collarines , en plástico		0,12		4007.003	⊕
▶ Protector para bases , en plástico (incluye dos catadióptricos)		0,21		4007.004	⊕



Situación de instalación de la
▶ **Fijación para barandilla interior**
Situación de instalación de la
▶ **Horizontal con chapa**



▶ Escalera EV

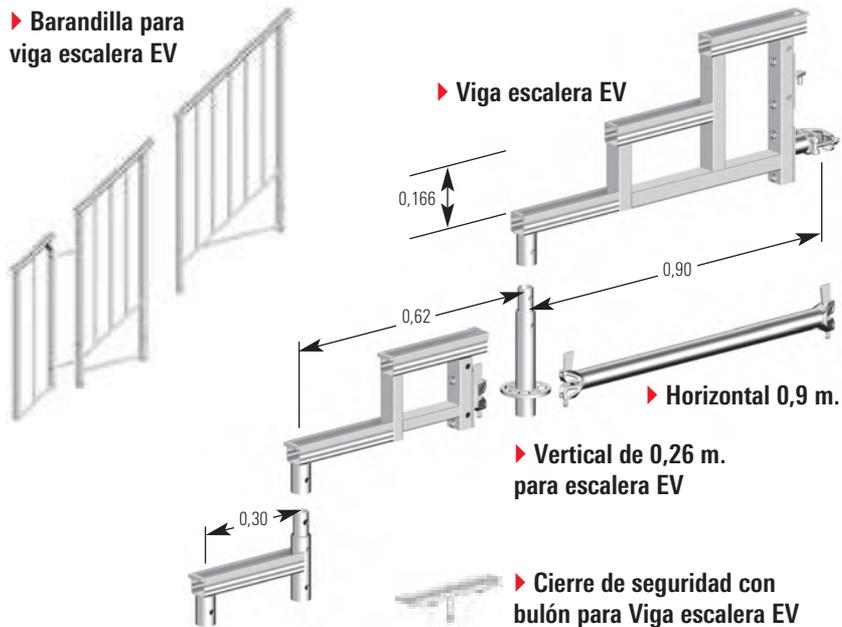
Escalera modular con andamio



Escalera modular con EV



▶ Barandilla para viga escalera EV



▶ Mordazas para forjados

▶ Mordaza para forjados

De acuerdo con la legislación vigente, se exige un seguro de protección contra caídas en alturas de trabajo de más de 2,0 m. en tejados y plantas intermedias. La mordaza para forjados de Layher cumple con estos requerimientos para asegurar el perímetro en tejados de cemento y en petos de 16 - 33 cm. de canto ó espesor.



▶ Mordaza para forjados



Instalación en forjados



Instalación en peto

▶ Protección anticaída

Los ▶ **Postes de montaje T5** y las ▶ **Barandillas de montaje de aluminio** se usan como protección colectiva durante el proceso de montaje y desmontaje del andamio.



▶ Postes de montaje T5



Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Viga escalera EV 1 peldaño 2 peldaños 3 peldaños		2,4 5,5 8,0		5407.001  5407.002  5407.003 
▶ Barandilla para viga escalera EV 1 peldaño 2 peldaños 3 peldaños		6,5 14,0 16,0	40 25 25	5407.011  5407.012  5407.013 
▶ Vertical de 0,26 m. para escalera EV con espiga		2,0		5407.021 
▶ Cierre de seguridad con bulón para Viga escalera EV	0,29	0,4		5407.030 

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Mordaza para forjado	0,58	7,0		4015.100 



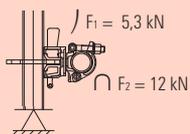
Ejemplo de aplicación de la mordaza para forjado



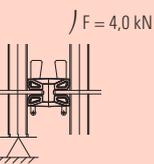
Ejemplo de aplicación de la mordaza para forjado en petos

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Poste de montaje T5 Para barandilla sencilla.	2,26	4,2	50	4031.001 
▶ Poste de montaje T5 Para barandilla doble.	2,26	4,3	50	4031.002 
▶ Barandilla lateral de montaje Para modulaciones de 0,73 m. - 1,09 m. y 1,40 m.		9,8	6	4031.000 
▶ Barandilla de montaje 1,57 – 2,07 m. en aluminio	1,7	3,2		4031.207 
▶ Barandilla de montaje 2,57 – 3,07 m. en aluminio	2,3	4,0		4031.307 

▶ Grapas



La ▶ **Grapa ortogonal con cabeza Allround** sirve para unir tubos de 48,3 mm. de diámetro, a las rosetas del vertical.



La ▶ **Doble cabeza Allround** sirve para unir varios verticales entre ellos.



▶ Grapa ortogonal con cabeza Allround



▶ Grapa giratoria con cabeza Allround



▶ Doble cabeza Allround

Más grapas en el catálogo de accesorios.

▶ Anclajes

El andamio tiene que estar vertical y paralelamente arriostrado a la fachada, a tracción y a empuje.

El ▶ **Anclaje Allround** tiene que sujetarse mediante una grapa al vertical y apoyada con la chapa de horquilla en el perfil en "U" de la horizontal en "U".



▶ Tubo de anclaje



▶ Anclaje Allround

▶ Barandilla lateral de protección para forjados

Según las regulaciones alemanas de la construcción BGV C22, se exige un equipo de protección contra caídas en zonas de trabajo en tejados con una altura de caída de más de 3 m. La barandilla lateral de protección para forjados cumple con estos requisitos de protección y tiene el certificado de pruebas GS.

Unas pocas piezas (por ejemplo: ▶ **Poste de barandilla para forjados**, ▶ **Rigidizador de barandilla para protección de forjado**, ▶ **Cierre de seguridad para barandilla de forjado**, ▶ **Lastre para barandilla de 19 kg.** y ▶ **Placa base para barandilla de seguridad para forjados**) unidas a las ya existentes horizontales forman una combinación variable para un montaje rápido y fácil. La longitud máxima de horizontal entre dos ▶ **Postes de barandilla para forjados** es de 3,07 m.



▶ Poste barandilla para forjados



▶ Rigidizador de barandilla para protección de forjado



▶ Cierre de seguridad para barandilla de forjado



▶ Placa base para barandilla de seguridad para forjados



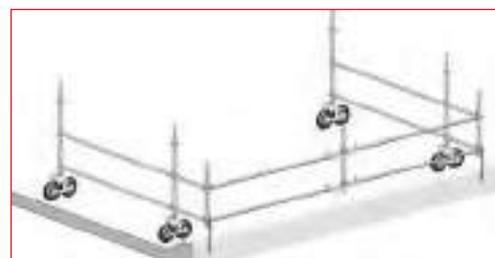
▶ Adaptador de rodapié



▶ Conjunto de ruedas



▶ Lastre para barandilla



▶ Adaptador a sistema Blitz

Respete siempre las instrucciones de montaje y utilización.

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
<p>▶ Grapa ortogonal con cabeza Allround Carga de trabajo $F_1 = 5,3$ kN ó $F_2 = 12$ kN</p>	WAF 19 WAF 22	1,1 1,1		2628.019 2628.022
<p>▶ Grapa giratoria con cabeza Allround Carga de trabajo 5,1 kN</p>	WAF 19 WAF 22	1,5 1,5		2629.019 2629.022
<p>▶ Doble cabeza Allround Carga de trabajo $F = 4,0$ kN (Para otras cargas, según homologación del nudo)</p>		1,2		2628.000

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Anclaje Allround , de 0,80 m.	0,80	3,7		2639.080
▶ Tubo de anclaje	0,38	1,6	300	1754.038
	0,95	3,7	50	1754.095
	1,45	5,7	50	1754.145

Descripción	Dimensiones L/H x B [m]	Peso aprox. [kg]	Pack [pzs.]	N.º Referencia
▶ Poste barandilla para forjados En acero	2,40	13,7	20	2666.010
▶ Rigidizador de barandilla para protección de forjado En acero	0,60	4,1		2666.030
▶ Cierre de seguridad para barandilla de forjado En acero	0,50	1,9		2666.020
▶ Placa base para barandilla de seguridad para forjados	0,30 x 0,23	0,6		2666.050
▶ Adaptador de rodapié	0,04 x 0,13 x 0,13	0,7		2666.070
▶ Conjunto de ruedas	0,6 x 0,5	6,4		2666.015
▶ Lastre para barandilla	0,69 x 0,25 x 0,16	19,0		2666.060
▶ Adaptador a sistema Blitz En acero. Pieza de transición del sistema Blitz al sistema Allround	0,73	5,2		4028.073
	1,09	5,5		4028.109

► Andamio de fachada Allround

El sistema Allround cubre cualquier necesidad que surja en obra a la hora de realizar el andamiaje preciso con total seguridad y fiabilidad. La estructura se adapta perfectamente a cualquier tipología de fachada con resultados totalmente satisfactorios. El empleo de piezas diseñadas para minimizar el consumo de material, la elevada capacidad de carga del nudo Allround y la sencillez de montaje son factores que reducen los costes del andamio manteniendo además un nivel óptimo de seguridad y calidad en la obra.

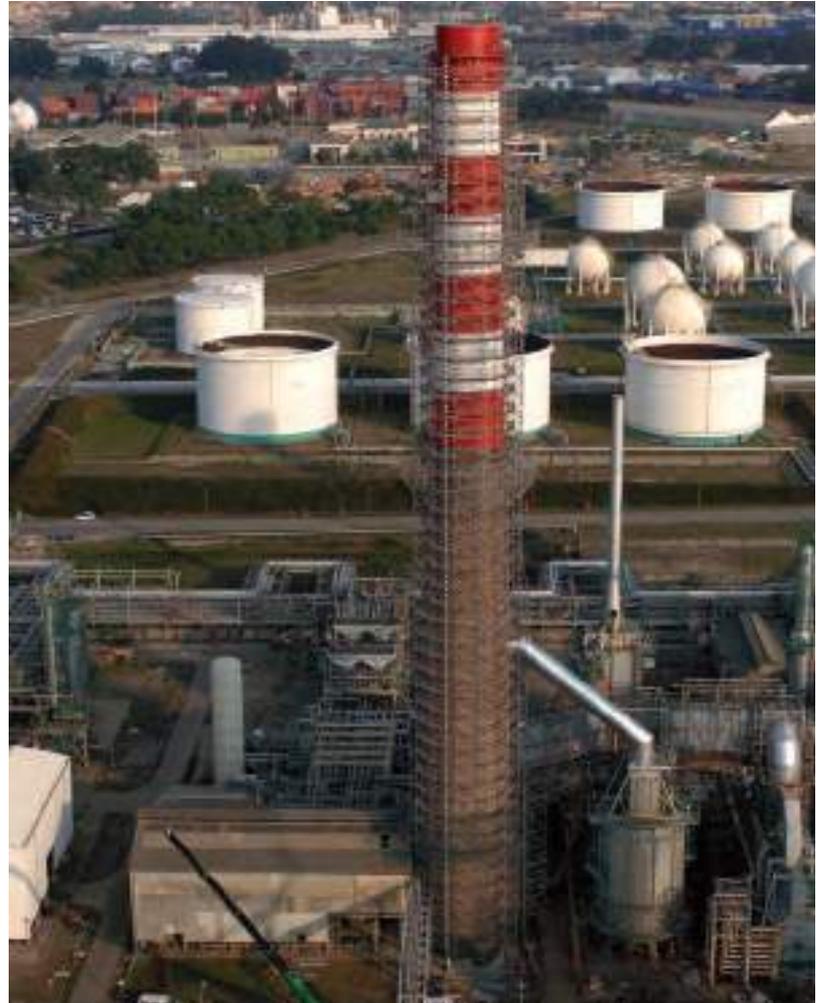


...montajes precisos y eficaces

Cuanta mayor complejidad tenga la fachada la rentabilidad del sistema aumenta gracias a su capacidad de adaptación a cualquier forma espacial. Sea cual sea el problema que plantee el paramento a andamiar encontrará la solución de montaje con el sistema Allround.



Todos los sectores que precisen estructuras auxiliares confían en el sistema Allround para asegurar el éxito a la hora de hacer realidad un proyecto. Así pues el sistema resulta una ayuda inestimable en cualquier ingeniería para obtener excelentes resultados con garantía de seguridad, calidad y economía.



...alta tecnología al menor coste

Con las mismas piezas puede andamiarse un depósito, un puente o una torre de alta tensión y realizar una cimbra o estabilizador de fachada. Las aplicaciones del sistema no tienen límite: para grandes superficies de trabajo, en mantenimiento de plantas industriales, en centrales térmicas, como "dock" para reparación de aviones, como andamio suspendido, etc.

La alta durabilidad del material frente a la corrosión supone una ventaja inestimable a la hora de invertir. El galvanizado realizado por inmersión en caliente de todas las piezas de acero, asegura una larga vida y rápida amortización del sistema.



▶ Rehabilitación

La rehabilitación, restauración y el mantenimiento de edificios y monumentos precisa de un sistema de máxima versatilidad, estabilidad y capacidad portante. Tanto en interiores como en fachada exterior, se trata de crear un lugar de trabajo óptimo para realizar labores sin alterar el funcionamiento del edificio.

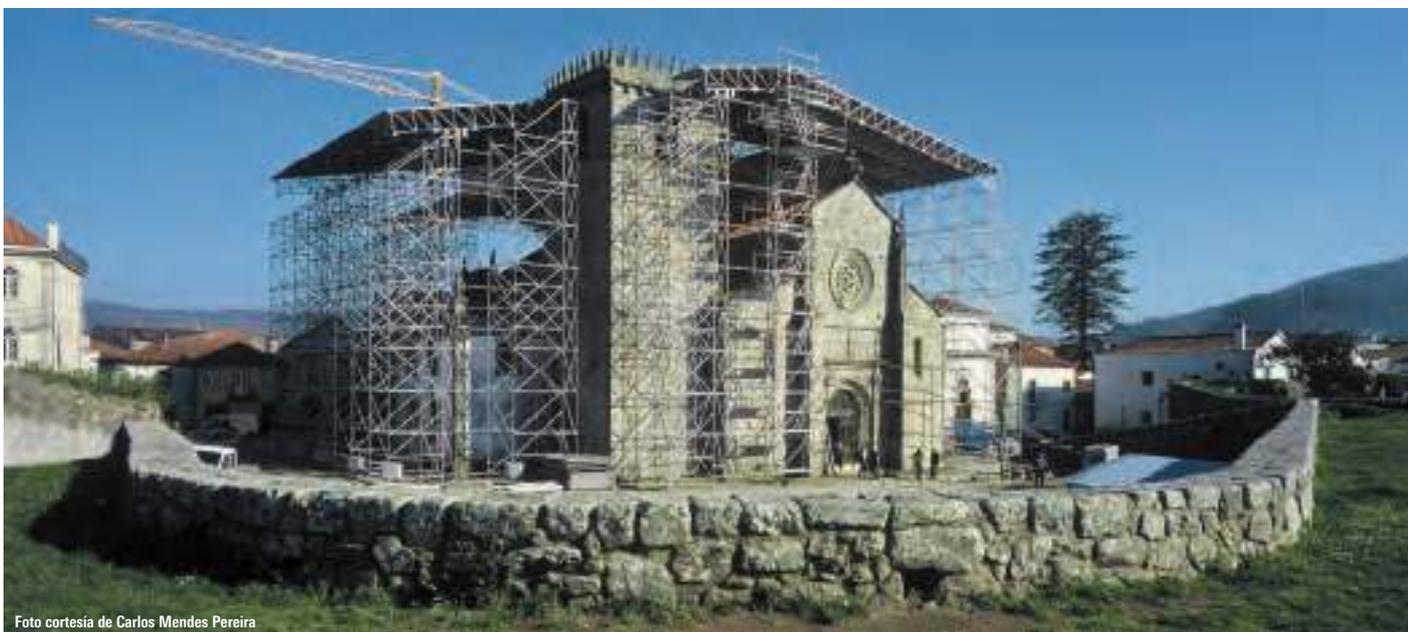


Foto cortesía de Carlos Mendes Pereira

► Sector naval y aeronáutico

El sector naval supone otra prueba de fuego para el sistema Allround de Layher, no solamente por la complejidad de formas en los finos de proa, popa o sala de máquinas, sino por el ambiente salino en el que se desarrolla. La protección galvánica garantiza una larga vida al material. Consulte con los astilleros más importantes de toda Europa y se convencerá.

El sistema Allround también es el preferido por muchas compañías para la reparación de sus aeronaves. Las gradas de reparación para aviones militares y comerciales son lo último en eficacia. La posibilidad de desmontaje y posterior almacenamiento en el mínimo espacio es un punto importantísimo a tener en cuenta. Fabricado en aluminio, permite rápidos montajes y desmontajes. Se evita de esta forma la ocupación de grandes superficies en el hangar cuando el "dock" no está siendo utilizado. Y aunque parezca mentira el coste de un "dock" modular de este tipo multiplica el conjunto de ventajas frente al "dock" convencional.



Foto cortesía de [SECURITY](#)

▶ El sistema que responde

Las estructuras Layher se emplean en otros muchos sectores. Además de las ventajas ya conocidas de capacidad de carga y durabilidad, el impecable acabado de las piezas habilita el sistema para realizar cualquier estructura auxiliar de uso público. El sistema se emplea en diversas aplicaciones como escaleras, torres, pasarelas, estructura base para escenarios, gradas, rampas de acceso, decorados, soportes publicitarios...

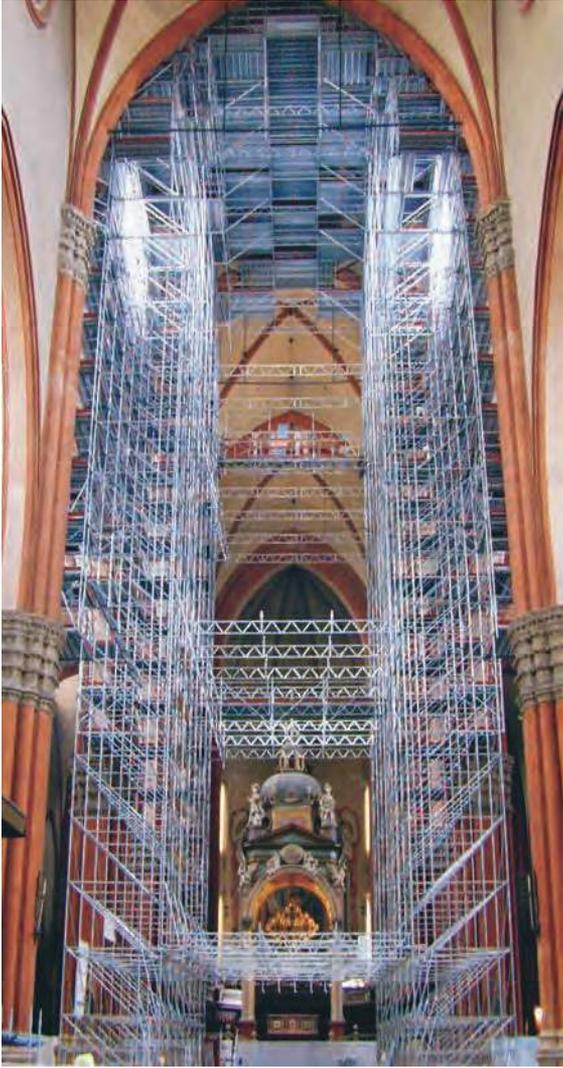


...a cualquier expectativa

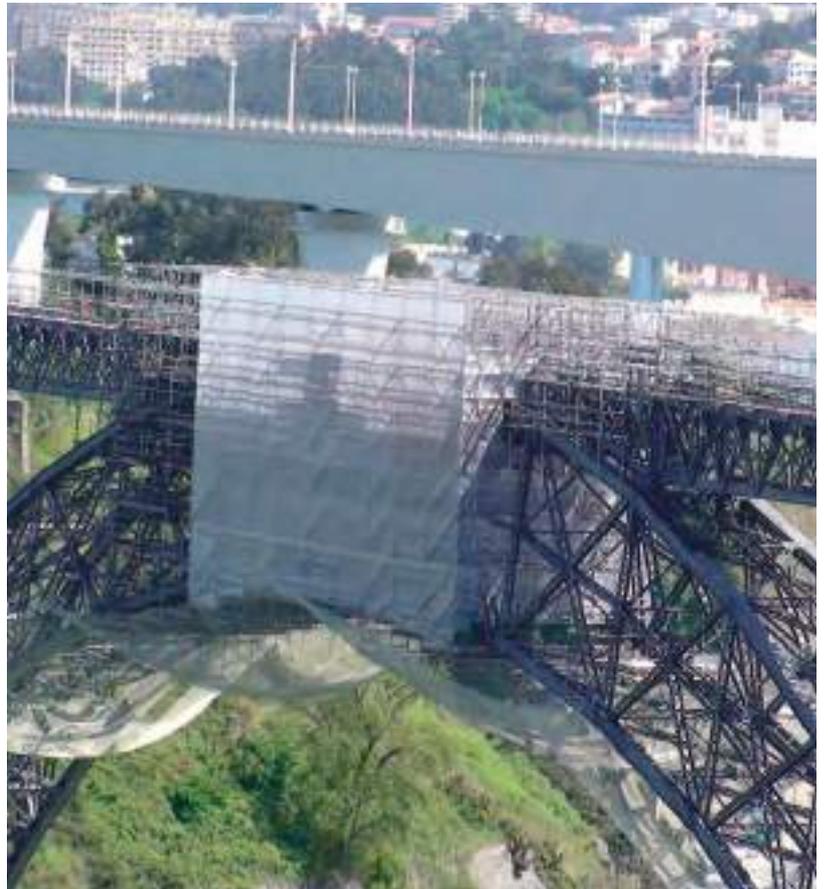
Las aplicaciones específicas para las que Layher dispone de sistemas compatibles son: estructura auxiliar para gradas, escenarios y sistemas de protección como lo son las cubiertas Layher (acero o aluminio) y el sistema de paneles de protección (Sistema Protect).

El empleo conjunto de los sistemas Layher, compatibles con la estructura Allround, muestra la capacidad del sistema en su máxima dimensión.





...a cualquier expectativa



Estamos con usted. Donde y cuando nos necesite.

España y Portugal

Central en Madrid

Laguna del Marquesado, 17
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

Calle J, Parcela 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
Rep. Argentina
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.: 00562 9795700
Fax: 00562 9795702
info@layher.cl

Colombia

Layher Andina, S.A.S.*

Carrera 67 No. 58 - 31 SUR, Madelena
Bogotá
PBX: 57-1-5 65 55 54
gerencia@layher.com.co

Perú

Layher Perú SAC*

Los Rosales Mz X, Lote 9
Los Huertos de Luín
Lima (Perú)
Tel.: (511) 430-3268
(511) 713-1691
comercial@layher.pe

Brasil

Layher Comercio de Sistemas de Andaimos Ltda.

Rua Bento da Silva Bueno, 2
Parque Paraíso - 07750-000
Cajamar - SP - Brasil
Tel.: 55 11 4448 0666
Fax: 55 11 4408 5475
layher@layher.com.br

Distribuidor en Venezuela

SIDNEY PRODUCCIONES C.A.*

Urb. Santa Mónica, Calle Mendez con
Avda. Teresa de la Parra y Arturo Michelena,
Casa 13, Apdo. Postal 1060
Caracas (Venezuela)
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 Güglingen-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

www.layher.com.ar

www.layher.cl

www.layher.com.co

www.layher.com.pe

www.layher.com.br

www.layher.com

Distribuidor:

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.

