

Sistemas para espectáculos

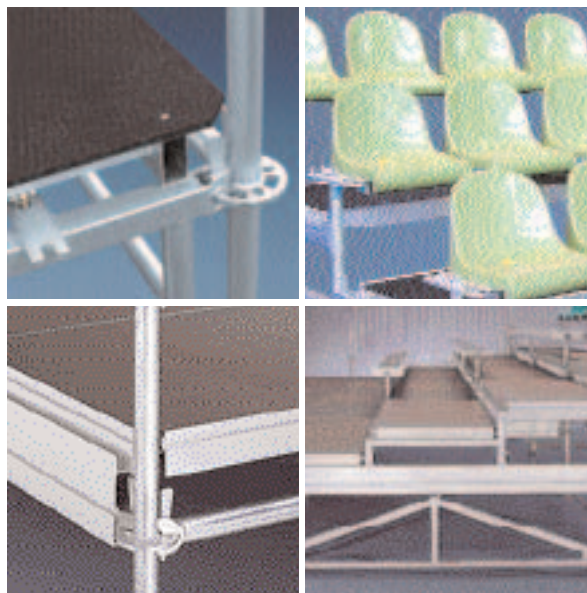
Sistemas para montaje
de tribunas, escenarios,
gradas y estructuras auxiliares
para el espectáculo.

Acero y aluminio

Certificación
DIN ISO 9001/EN 29 001
por TÜV-CERT

Sistemas para espectáculos

Modulares. Rápidos. Seguros.



Layher. 

Siempre más. El sistema de andamios

Garantía de calidad

Comprobado. Garantizado. Certificado.



Producto líder

Gracias al aseguramiento de la calidad en el proceso de diseño y fabricación de todas y cada una de las piezas que integran el sistema. Nuestros sistemas cuentan con certificados específicos para el mundo del espectáculo. Además, el sistema Allround, empleado como estructura sustentante cuenta con diversas aprobaciones emitidas por el Instituto Alemán de la Construcción así como la certificación AENOR y AFNOR de producto, de conformidad con las normativas europeas. La calidad del proceso de fabricación está asegurada con la implementación de un sistema de calidad certificado por TÜV CERT según la Normativa ISO 9001.



Francia:
Certificación del
sistema Allround:
07 P



Alemania:
Certificación LGA para
escenarios y gradas.



España:
Certificación
del sistema
Allround.
A34/000006



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.
- ▶ Asistencia y consultoría en obra.

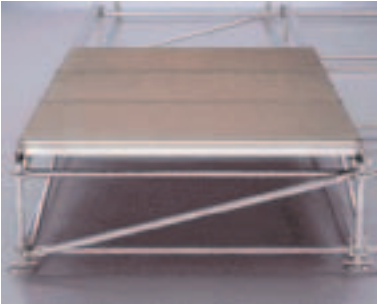


Certificación según
DIN ISO 9001/
EN 29 001 por

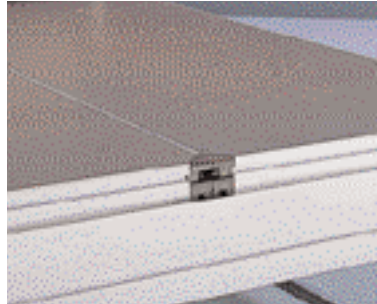


... en todos los detalles.

La perfección en cada detalle es una constante de todos los productos Layher.



A partir de una unidad básica de modulación estándar el escenario crece soportado sobre estructura Allround de Layher.



Las plataformas EV apoyan directamente sobre viga de aluminio EV encajando perfectamente para lograr una superficie uniforme y resistente.



El sistema Allround, empleado como estructura portante para todos los sistemas para espectáculos, supone una absoluta garantía de seguridad.



En el sistema EV dispondrá de múltiples sistemas para formación de asientos a su gusto y conforme a sus necesidades...



...desde filas de asientos rígidos montados sobre bastidor hasta sillas dispuestas directamente sobre las plataformas.



La grada estándar ofrece una inmejorable comodidad en la formación de plazas una vez montadas sobre un bastidor.



La viga EV104 (2,07 m) soporta $7,5 \text{ kN/m}^2$. Para la viga EV86, de 2,57 m la carga admisible es de $5,0 \text{ kN/m}^2$ y con refuerzos triangulares alcanza los $7,5 \text{ kN/m}^2$.



Disponemos también de otros elementos para formación de plazas como son los bancos corridos.



Ponemos a su alcance una amplia gama de tipologías constructivas para escaleras y rampas de acceso.



La plataforma EV puede ser apoyada directamente sobre tubo de acero empleando elementos de refuerzo.

Todos los diseños presentados en el presente catálogo requieren para su ejecución la supervisión de la Dirección Técnica competente. Layher declina toda responsabilidad derivada del uso indebido del material, de no conformidad con los valores de carga descritos en el presente catálogo, o en su caso sin el correspondiente Estudio Técnico. Asimismo declina expresamente su responsabilidad en todo montaje no supervisado por la Dirección Técnica correspondiente o de cualquier montaje que no emplee exclusivamente piezas originales Layher.

Sistema EV: tribunas y escenarios

Adaptable . Seguro . Rápido .

El sistema EV de Layher para gradas

Los sistemas EV ofrecen la ligereza del aluminio en sus piezas esenciales facilitando el montaje sin menoscabo de la resistencia. Sus piezas están especialmente diseñadas para alcanzar la máxima funcionalidad y versatilidad de uso. Los mismos elementos básicos se emplean para montar tribunas escalonadas, gradas o escenarios amortizando el material y minimizando costes. Si ya dispone de sillas no es necesario emplear asientos del sistema, configurando una tribuna escalonada dispondrá de un graderío impecable.



Comodidad, capacidad y total versatilidad: son tres características básicas que aseguran disfrutar el espectáculo desde cualquier punto de vista.

Los sistemas EV de Layher para gradas satisfacen las exigencias de nuestros clientes en todo el mundo. Disponemos además de tribunas con sillas individuales propias del sistema o independientes. Gracias a nuestra excelente producción en serie y alta capacidad de suministro usted podrá reducir costes y asegurar el éxito económico de su empresa. Otro punto de apoyo es nuestra capacidad de fabricación de piezas especiales.

Ventajas de sistema

Soluciones estándar

Material estándar, económico para montajes completos, rápida disponibilidad y seguridad probada.

Estructura Allround

Alta capacidad de carga, rapidez y flexibilidad en montaje/desmontaje.

Piezas manejables

Elementos apilables para su fácil montaje, transporte y almacenaje.

Soluciones especiales

Resolución de montajes especiales empleando piezas específicas para soluciones particulares.



Con el sistema EV podrá escalonar sin problemas toda la superficie y así aprovechar al máximo el espacio para dotarla del mayor número de plazas: usando banco corrido...



...o asientos encajados sobre el mismo. Otras alternativas disponibles son: asientos (rígidos o abatibles) sobre bastidor o sillas dispuestas sobre las plataformas.

... con viga de aluminio.

Asegurando el espectáculo

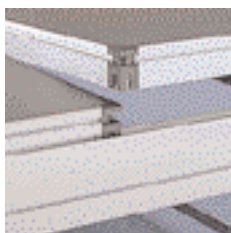
Los escenarios realizados con el sistema EV garantizan el rendimiento de montaje gracias al uso de plataformas de la máxima superficie por unidad, capacidad portante y ligereza.

Todos los escenarios Layher pueden ser protegidos frente a las inclemencias atmosféricas empleando sistemas Layher de protección. El sistema Keder, en aluminio, proporciona la cubierta ideal y con el sistema Protect de paneles obtendremos un perfecto cerramiento lateral.

El resultado, funcional y estético, supone una solución integral de indudables ventajas.



Las plataformas EV, resistentes, ligeras y fáciles de montar se apoyan en la viga de aluminio EV o sobre tubo reforzado.



Las piezas estándar del sistema Allround, compatibles con los sistemas EV aportan una sólida estructura portante y múltiples ventajas en montaje.



Empleando los mismos elementos básicos necesarios para la formación de gradas, plataformas y vigas de aluminio, podemos realizar montajes de escenarios de la máxima capacidad portante y con total garantía de seguridad.

Bajo cuatro modulaciones posibles y con elementos accesorios para formación de desniveles y accesos las posibilidades se multiplican facilitando los diseños más complicados.

La sencillez y ligereza de sus piezas básicas y las conocidas ventajas del sistema Allround son garantía de rapidez y seguridad en el montaje.

Ventajas de sistema

Rendimiento de montaje

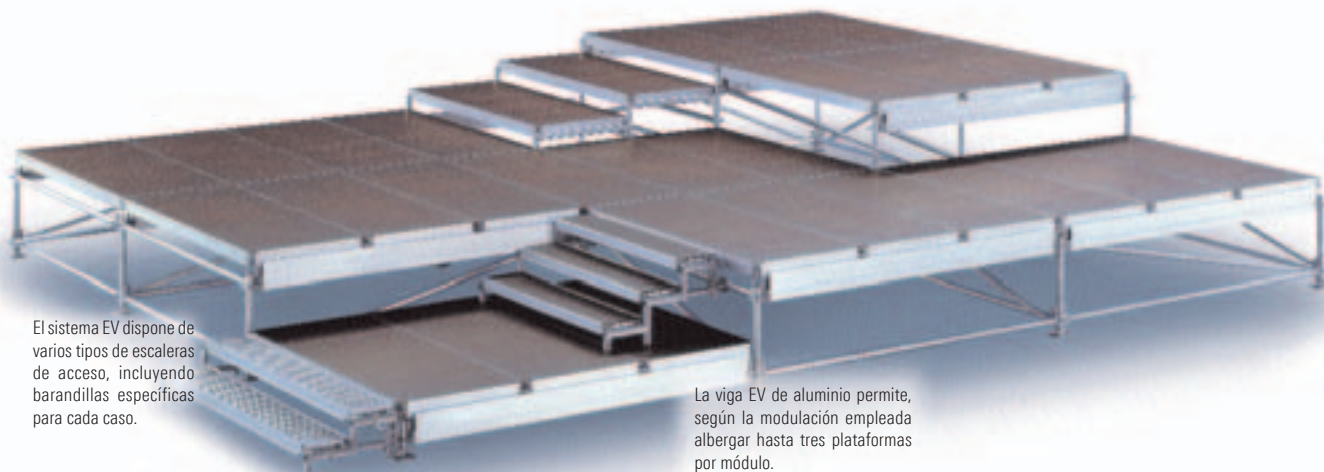
Gracias a las vigas de aluminio y una óptima relación entre el peso de las plataformas y la superficie que cubren.

Varias modulaciones

Ajustándose a sus necesidades tanto si usted dispone ya de material Layher de sistemas compatibles o no, todas bajo estructura Allround portante.

Variedad de piezas accesorias

Para formación de escaleras, barandillas, rampas, etc. Dispone de una gama de accesorios para realizar un acabado perfecto a gusto del cliente.



El sistema EV dispone de varios tipos de escaleras de acceso, incluyendo barandillas específicas para cada caso.

La viga EV de aluminio permite, según la modulación empleada albergar hasta tres plataformas por módulo.

Piezas del sistema EV

Mostramos en estas páginas las piezas básicas del sistema EV: plataformas, vigas, soportes, asientos, barandillas, etc. Para formación de accesos consulte la sección específica incluida en este catálogo. Si no encuentra en estas páginas la piezas que está buscando no dude en consultarnos.

Plataformas



Plataformas EV, aluminio y madera

5402.060 (2,07 x 0,86 m)

5402.040 (2,07 x 1,04 m)

6494.100 (Esquina plataforma)



Grapas para plataforma

5403.500 (Grapa de atado a viga EV)

5403.501 (Grapa a soporte tribuna)

5403.502 (Grapa unión plataformas)



Escalón de tribuna, acero

5402.110 (120 x 30 x 12,5 cm)

Vigas EV



Vigas EV^(*), aluminio

5400.020 (Módulo: 1,04 m)

5400.050 (Módulo: 2,07 m)

5400.070 (Módulo: 2,57 m)

^(*) Canto de viga de 18 cm.



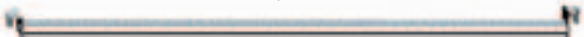
Refuerzo de viga EV

5400.100 (Módulo 2,57 x 0,50 m)

Refuerzo para tubo^(*)

5413.001 (Con grapa)

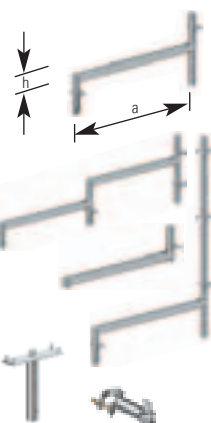
^(*) Se fija con 2 tornillos ref. 4206.000.



Horizontal de replanteo, acero

0715.835 (Retícula 2,07 x 2,07 m)

Soportes de tribuna



Soporte simple, acero

5401.020 (a= 1,04 m; h= 0,25 m)

Soporte 2 escalones, acero

5401.030 (a= 2x0,86 m ; h= 0,17 m)

Soporte inicial, acero

5401.230 (a= 0,86 m ; h= 0,17 m)

Soporte con vertical 1m, acero

5401.120 (a= 1,04 m; h= 0,25 m)

Soporte fila inicial baja, acero

0715.066 (Altura de asiento a 45 cm)

0715.067 (Grapa sujeción a cabezal)

Bancos y asientos



Banco corrido, aluminio y madera

5408.xxx (Longitud: 1,57-2,07-2,57 m)

5624.000 (Cierre - embellecedor)

5406.010 (Soporte para bancos^(*))

^(*) Con espiga de encastre, sólo para EV104.



Asientos individuales

0715.569 (Silla ajustable. Ancho 40 cm)

5408.002 (Asiento para banco)

Módulo asientos abatibles^(*)

0779.854 (Soporte 2,57 m sin sillas)

0779.855 (Soporte 2,57 m con 4 sillas)

2655.000 (Cuña fijación soportes)

^(*) Suministro bajo pedido. Consultar otras modulaciones. Cada soporte precisa dos cuñas de fijación.



Barandillas



Barandilla lateral^(*), acero

5404.204 (Módulo: 2,07 m)

5404.301 (Módulo: 2,57 m)

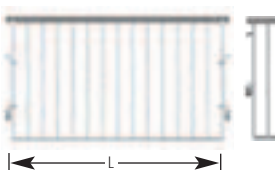
^(*) Altura de pasamanos a 1,10 m.



Barandilla final, acero

5404.206 (Módulo: 2,07 m)

5404.302 (Módulo: 2,57 m)



Barandillas rectas, acero

5416.xxx (altura 1,10 m)

Longitud: 1,04-2,07-2,57 m

Barandilla de esquina, acero

5404.303 (0,28 x 1,10 m)

Postes de barandilla



Postes a ejes Paralelos a ejes

Postes a ejes, acero

5406.000 (Poste estándar)

0714.201 (Poste estándar en inicio)

Postes paralelos a ejes, acero

5405.035/040 (Inicial izq. / dcha.)

0715.519 (Poste lateral)

5405.015 (Poste final)

Pasamanos, acero

5416.xxx (con cabezal Allround^(*))

Longitud: 1,04-2,07-2,57 m

^(*) El pasamanos se emplea para fijar a poste de barandilla o a vertical Allround, permite alcanzar la altura de 1,00 m de barandilla.

Descripción del sistema

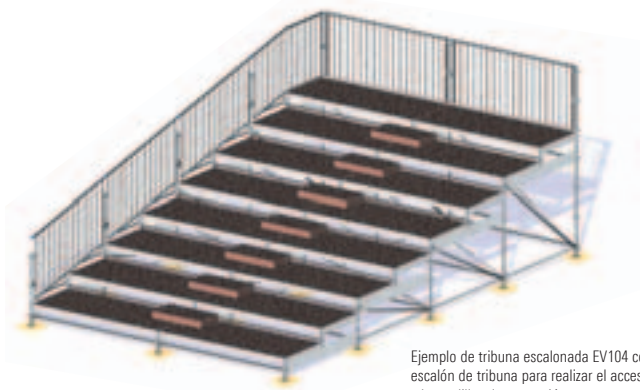
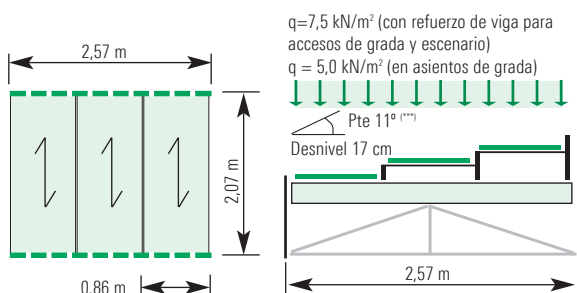


Modulaciones posibles(**)

Sistema EV 86 (EV86/16 ó EV 86/25)

Módulo básico de 207 x 257 cm con 3 plataformas de 86 x 207 cm soportadas por una viga de aluminio (**con o sin refuerzo**) de 257 cm ($3 \times 86 = 257$ cm) para:

- Escenarios de 0,4 a 3,4 m con carga de $7,5 \text{ kN/m}^2$ (con refuerzo).
- Tribunas con grada de 17 cm (hasta 10 m - 63 filas). Carga de $5,0 \text{ kN/m}^2$ (en asientos).

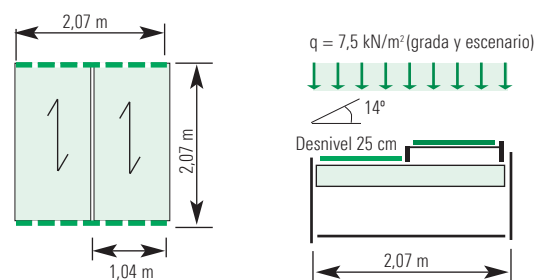


Ejemplo de tribuna escalonada EV104 con escalón de tribuna para realizar el acceso y barandillas de protección.

Sistema EV 104

Módulo básico de 207 x 207 cm con 2 plataformas de 104 x 207 cm soportadas por una viga de aluminio de 207 cm ($2 \times 103,6 = 207$ cm) para formación de:

- Escenarios de 0,4 a 3,4 m con carga de $7,5 \text{ kN/m}^2$.
- Tribunas con grada de 25 cm (hasta 10 m - 42 filas) con carga de $7,5 \text{ kN/m}^2$.



Otras modulaciones

Existen 2 modulaciones más en el sistema EV cuyas piezas no se desglosan en este catálogo y cuyo suministro ha de realizarse bajo consulta a nuestro Departamento Comercial. A continuación se explican someramente las características de las mismas.

Sistema ST 86:

Módulo básico de 257 x 257 cm con 3 plataformas de 86 x 257 cm soportadas por una viga de aluminio (**con refuerzo**) de 257 cm ($3 \times 86 = 257$ cm).

Pendiente de 11° (desnivel de grada 17 cm). Capacidad de carga de $5,0 \text{ kN/m}^2$.

Sistema EV 100 (Sistema métrico)

El sistema es homólogo al sistema EV 104 pero bajo medidas métricas por lo cual requiere estructura Allround métrica.

Módulo básico de 200 x 200 cm con 2 plataformas de 100 x 200 cm soportadas por una viga de aluminio de 200 cm ($2 \times 100 = 200$ cm).

Pendiente de 14° (desnivel de grada 25 cm). Capacidad de carga de $7,5 \text{ kN/m}^2$.

^(*) Las plataformas se suministran en palets (ref. 0716.525) de 10 unidades flejadas y protegidas para su transporte. Las dimensiones de cada paquete de plataformas EV104 son: (largo x ancho x alto) 207 x 104 x 112 cm.

^(**) La información contenida en las tablas es válida bajo las siguientes condiciones: (*) Estructura portante realizada con el sistema Allround (nudo K2000+) - (2) La máxima velocidad del viento 20 m/s - (3) Altura de barandilla máxima de 1,1 m (carga horizontal 1,0 kN/m) - (4) Altura máxima de diagonales 1,5 m - (5) Base regulable con husillo de 0,80 m. Para más información rogamos contacte con nuestro Departamento Técnico.

^(***) También puede formarse grada de 25 cm (pte. 14°) empleando piezas especiales para el desnivel correspondiente. Rogamos consulte a nuestro Departamento Técnico.

Formación de accesos

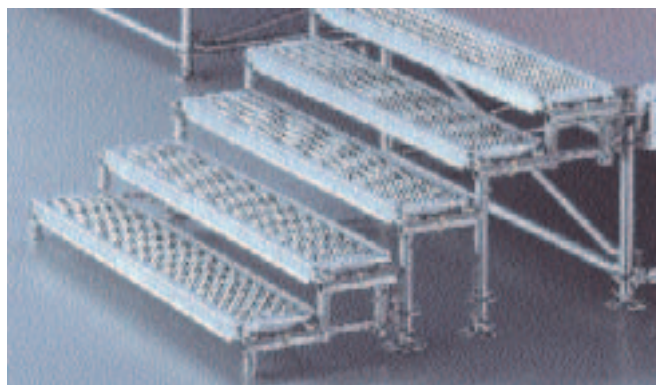
E s c a l e r a s . R a m p a s . P a s i l l o s .

Accesos en sistema EV

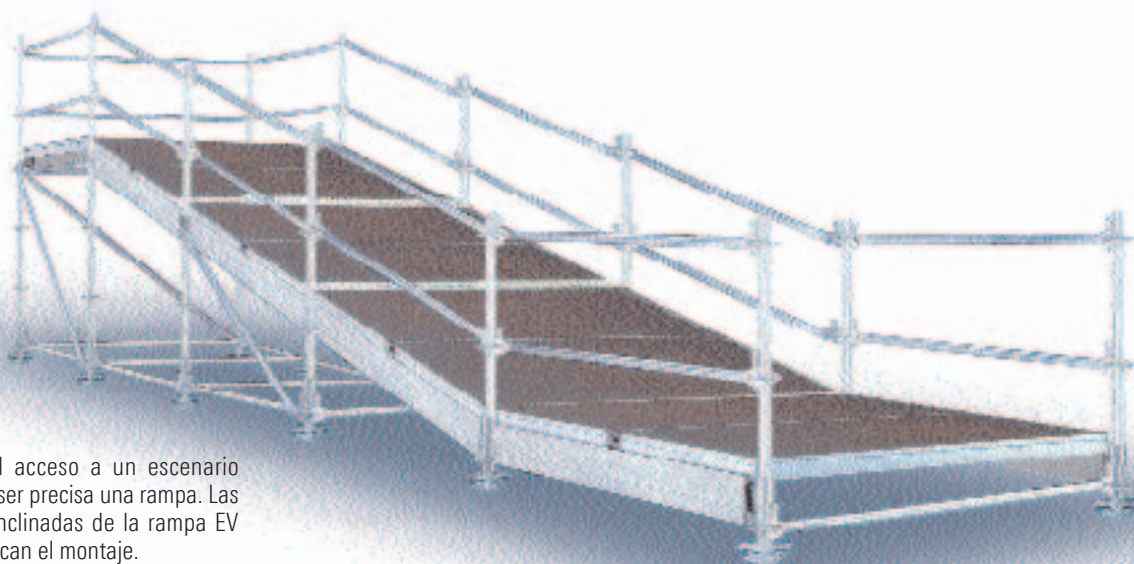
La versatilidad del sistema EV se amplía gracias a elementos a emplear no solo para acceder al escenario o grada sino también para crear niveles en el mismo escenario o grada.



Con las vigas inclinadas EV se conforma sin dificultad una magnífica rampa de acceso a escenario facilitando así el transporte de los equipos al escenario. Las vigas de la rampa encajan en las rosetas de los verticales Allround.



Tramos de zanca de uno, dos y tres peldaños con perfil en U para albergar plataformas. Estos tramos se conectan entre sí para alcanzar alturas de hasta los 2,00 m sin precisar estructura Allround de refuerzo.



Para el acceso a un escenario puede ser precisa una rampa. Las vigas inclinadas de la rampa EV simplifican el montaje.

El correcto acceso a cualquier evento requiere especial atención a la hora de brindar el mejor servicio. Los sistemas de accesos Layher están pensados para satisfacer las exigencias en materia de seguridad, comodidad, versatilidad de diseños, resistencia y capacidad de carga, facilidad de transporte y por supuesto sencillez de montaje y desmontaje.

Dependiendo de sus prioridades y para mejorar el servicio en los montajes puede elegir entre una extensa variedad de tipologías mediante escaleras y rampa de acceso a tribunas, gradas o escenarios.

Tipologías constructivas

Escaleras por zancas

Máxima resistencia, ámbito según modulación de plataforma, altura sin límites con estructura Allround.

Tramos individuales para zanca

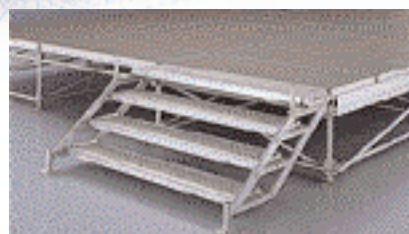
Piezas manejables para conformar zancas hasta los 2,00 m.

Rampa EV y estándar

Con viga inclinada EV o estructura inclinada sobre bases giratorias.

Otros sistemas

Escalera flexible para acceso a escenario, tramos modulares EV con barandilla, peldaños encastrables.

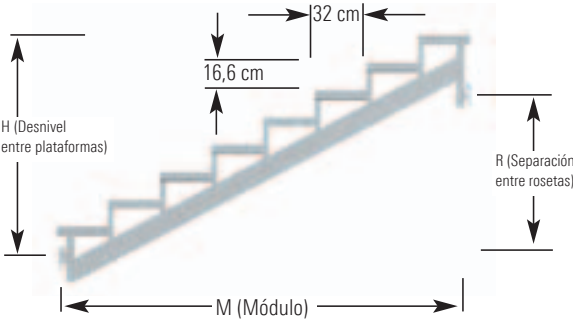


La escalera flexible consiste en sendas zancas de escalera sobre las que apoyan las plataformas para formar los peldaños.

Cada zanca de escalera es una pieza única que se fija a la roseta de los verticales Allround. Existen dos referencias, para albergar 4 ó 5 plataformas, para alturas hasta 1 m con la posibilidad de regulación.

Escalera por tramos de zanca

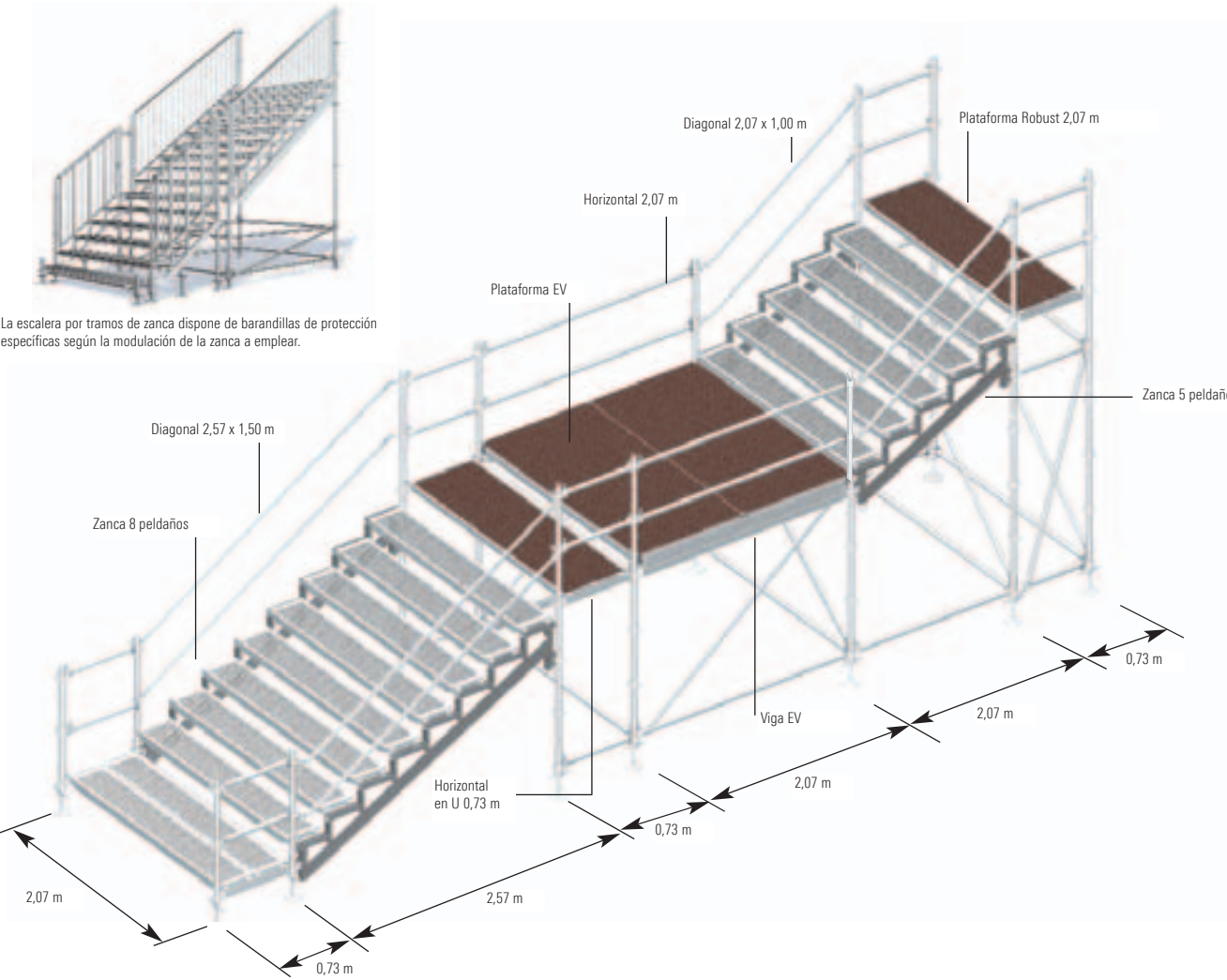
Layher pone a su disposición una amplia gama de tipologías de escaleras para realizar el acceso a la grada o escenario. Empleando tramos de zanca,



Zancas de escalera	Ref.	Carga (kN/m²)	M (m)	R (m)	H (m)
Zanca 5 peldaños	0711.235	7,5	1,57	0,50	1,00
Zanca 8 peldaños	2638.008	7,5	2,57	1,00	1,50
Zanca 9 peldaños	2638.009	5,0	2,57	1,50	2,00
Zanca 10 peldaños	2638.010	2,0	2,57	2,00	2,00



Las vigas tipo zanca se se fijan a las rosetas de la estructura Allround y sobre ellas encajan las plataformas de modulación acorde con el ámbito y carga que se desea obtener. El desembarco debe incluir un descansillo de 0,73 m para evitar escalonado excesivo previo al piso del escenario.

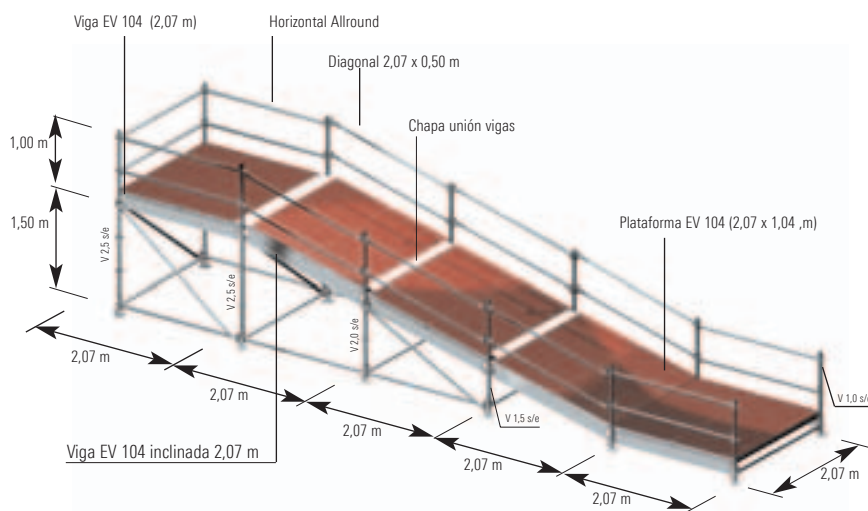


La escalera por tramos de zanca dispone de barandillas de protección específicas según la modulación de la zanca a emplear.

Piezas para formación de accesos

Rampa EV

La rampa EV usa vigas para modulación 2,07 x 2,07 m. La diferencia de cotas por cada módulo es de 0,50 m. Sobre las vigas apoyan directamente las plataformas EV (1,04x2,07 m) y se cubre el hueco entre ambas con un tapajuntas de chapa de acero para lograr una superficie continua.



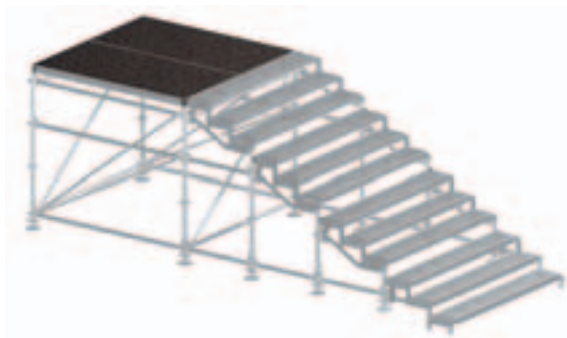
Desglose de materiales^(*)

^(*) El desglose de materiales detallado en la tabla corresponde a los necesarios para realizar la rampa conforme al croquis adjunto.

Uds.	Ref.	Descripción
6	0714.836	Viga EV para rampa (2,07x0,50m)
3	0714.837	Tapajuntas de chapa de acero
8	2602.000	Collarín Allround
4	2604.100	Vertical Allround 1,00 m s/espiga
2	2604.150	Vertical Allround 1,50 m s/espiga
2	2604.200	Vertical Allround 2,00 m s/espiga
4	2604.250	Vertical Allround 2,50 m s/espiga
26	2607.207	Horizontal Allround 2,07 m
12	4001.060	Base regulable 0,60 m
4	5400.050	Viga EV104 estándar 2,07 m
10	5402.040	Plataforma EV104 (2,07 x 1,04 m)
4	5601.000	Collarín de tribuna
13	5609.050	Diagonal 2,07 x 0,50 m
3	5609.100	Diagonal 2,07 x 1,00 m
4	5609.150	Diagonal 2,07 x 1,50 m

Tramos para zanca EV

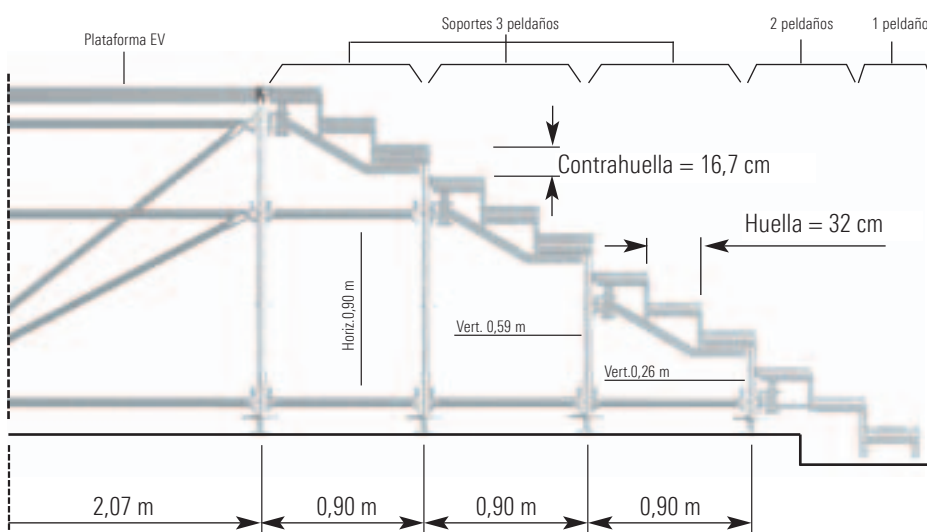
Mediante manejables piezas de 1, 2 o 3 peldaños se conforman zancas para apoyo directo de plataformas.



Desglose de materiales según altura a alcanzar^(*)

^(*) Empleando estructura Allround se pueden alcanzar alturas superiores. La máxima altura que alcanzable sin estructura Allround auxiliar es de 2,00 m.

Descripción	Ref.	0,33	0,50	0,66	0,83	1,00	1,16	1,33	1,50	1,66	1,83	2,00
Soporte 3 peld.	0715.396	-	2	2	2	2	4	4	6	6	6	6
Soporte 2 peld.	0713.694	2	-	-	2	2	-	2	-	-	2	2
Soporte 1 peld.	0713.697	-	-	2	-	2	2	-	2	-	2	2
Barandilla 3 peld.	0715.397	-	2	2	2	2	4	4	6	6	6	6
Barandilla 2 peld.	0713.807	2	-	-	2	2	-	2	-	-	2	2
Barandilla 3 peld.	0713.808	-	-	2	-	2	2	-	2	-	2	2
Vertical 0,26 m	0713.699	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Vertical 0,59 m	0713.812	-	-	-	-	-	-	2	2	2	4	4
Horizontal 0,90 m	0701.825	-	-	-	2	2	2	6	6	6	6	6



Una vez conformada cada una de las secciones de zancas con tramos según el número de piezas indicado en la tabla adjunta se encajan las plataformas de acero o madera (Robust) con ancho de 0,32 m y módulo conforme a las necesidades de diseño ó carga.

Para dotar de la seguridad apropiada a escalera se pueden emplear las barandillas propias del sistema (una referencia por cada tramo de uno, dos o tres peldaños).

Piezas para formación de accesos.

Mostramos a continuación las piezas que emplean las diferentes tipologías de escaleras y accesos a escenario y tribuna o grada.

Piezas para tramos de zanca EV



Barandillas, acero
0713.808 (1 peldaño)
0713.807 (2 peldaños)
0715.397 (3 peldaños)

Tramos para peldaños, acero
0713.697 (1 peldaño)
0713.694 (2 peldaños)
0715.396 (3 peldaños)



Elementos estructurales, acero
0713.699 (Vertical 0,26 m)
0713.812 (Vertical 0,59 m)
0701.825 (Horizontal 0,90 m)



Fijaciones accesorias, acero
0713.810 (Con media grapa)
0713.811 (Conexión a viga EV)

Escalera flexible



Zanca flexible, acero
0710.656 (4 peldaños)
0710.657 (5 peldaños)

Barandilla flexible, acero
0711.202 (para ref. 0713.520)
0711.726 (para ref. 0713.050)

Altura	0713.520	0713.050
R (cm)	15	20
h1 (m)	0,74	0,89
h2 (m)	0,89	1,09

Carga admisible 5,0 kN/m²



Escalera modular con vertical incorporado^(*)



Soportes para peldaños, acero
0712.658 (Tramo inicial)
0712.657 (Tramo intermedio)^(**)
0712.656 (Tramo final)
0712.682 (Espiga 30 cm)

Barandillas, acero
0713.487 (Tramo inicial)
0713.486 (Tramo intermedio)
0713.485 (Tramo final)

^(*) El vertical de los tramos final e inicial permite disponer una barandilla. La carga admisible alcanza los 5,0 kN/m²

^(**) Con espiga.

Escaleras por zancas



Zancas de escalera^(*), acero
0711.235 (Mód. 1,57m. 5 peldaños)
2638.008 (Mód. 2,57m. 8 peldaños)
2638.009 (Mód. 2,57m. 9 peldaños)
2638.010 (Mód. 2,57m. 10 peldaños)

^(*) Ver tabla pág. 9 donde se indican las alturas que salvan.



Barandillas inclinadas, acero
0711.390 (para zanca 5 peldaños)
2638.101 (para zanca 8 peldaños)
2638.100 (zanca 9 y 10 peldaños)



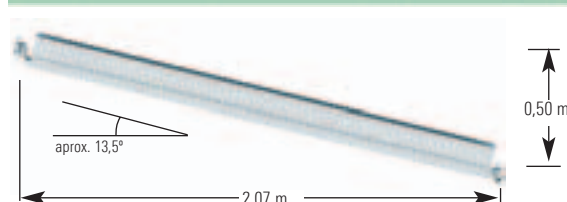
Barandillas rectas, acero
2606.xxx (Altura 1,0 m)
Para módulos de 0,73 a 2,57 m



Horizontal con plataforma incorporada, acero
2609.xxx (Mód.: 0,73 a 2,57 m)

Fijación de plataformas, acero
2634.030

Piezas para rampa EV



Viga EV inclinada, aluminio
0714.836 (2,07 x 0,50 m)



Tapajuntas de chapa^(*), acero
0714.837 (Con tornillo largo)
0715.634 (Con tornillo corto)

^(*) Cada chapa incluye 3 tornillos de fijación.

Peldaños modulares encastrables



Peldaños encastrables^(*), acero
2637.060/095 (Final: 0,60 ó 0,95 m)
2638.060/095 (Medio: 0,60 ó 0,95 m)
2639.060/095 (Inicial: 0,60 ó 0,95 m)

^(*) El ancho de 0,60 m corresponde al módulo de 0,73 m; el de 0,95 m al módulo de 1,09 m. Cada peldaño encastrable se suministra con dos tornillos para asegurar el encaje.

Gradas y escenarios estándar

Gran capacidad. Resistentes. Modulares.

Grada estándar

Los sistemas estándar de Layher para gradas son sobradamente conocidos en el mundo del espectáculo por su fiabilidad, resistencia y estética. La formación de pendiente se confía a los soportes de grada (dos pendientes a elegir entre 17 ó 25°). El sistema emplea un número de piezas suficiente para alcanzar la versatilidad necesaria minimizando los elementos especiales y abaratando costes durante el montaje. Todas las piezas: soportes, plataformas, Además los elementos que componen las gradas Layher son fáciles de almacenar y transportar.



La vista panorámica de la grada muestra los diferentes elementos que la componen: pasillos longitudinales, pasillos de acceso a filas, escaleras de acceso y por supuesto los asientos de grada.



Los sistemas para gradas y escenarios estándar de Layher están avalados en el mundo del espectáculo gracias a la confianza de nuestros clientes y por la experiencia lograda a través de infinidad de eventos realizados. La capacidad de carga de la estructura Allround completa las ventajas de un sistema que cumple con las más altas exigencias de seguridad necesarias para albergar un gran número de plazas sin menoscabar la funcionalidad. La compatibilidad con otros sistemas Layher (cubiertas de acero ó aluminio y paneles de protección) multiplica las posibilidades de diseño el montaje.

Gradas y escenarios estándar

Máxima capacidad resistente

Carga en escenario y accesos a grada de 7,5 kN/m². Carga máxima en asientos de grada de 5,0 kN/m².

Posibilidades de diseño

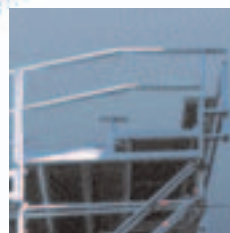
Modulaciones únicas sobre estructura Allround para realizar cualquier diseño.

Capacidad de suministro

Sea cual sea el número de plazas a o superficie de escenario a disponer cuenta con Layher para asegurar el montaje.

Compatibles con otros sistemas Layher

Cubierta de acero o aluminio (Keder) y protección lateral con paneles o lona.



La grada dispone de dos pendientes posibles de 17 ó 25° que incluyen barandillas, soportes de grada y otros elementos específicos para cada caso.



La formación de asientos se realiza con asientos o con banco corrido según sean las exigencias de diseño a cumplir.

... para grandes eventos públicos.

Escenario estándar

Un escenario realizado enteramente en acero galvanizado con modulación única de 2,57 x 2,07 metros montado sobre estructura Allround y con dos piezas básicas únicas: la viga de celosía y las plataformas, suficientes para conformar un escenario de la máxima fiabilidad.



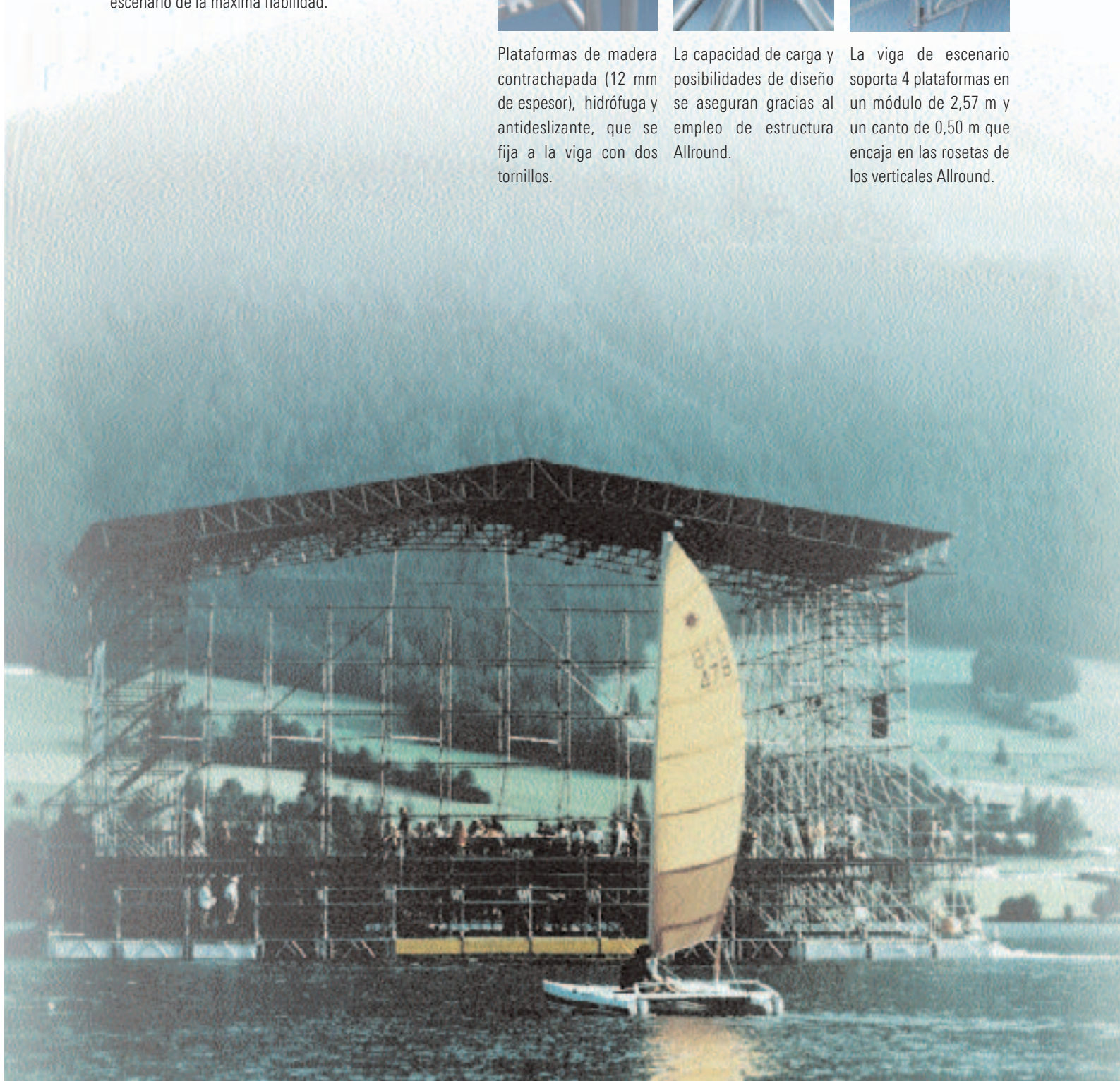
Plataformas de madera contrachapada (12 mm de espesor), hidrófuga y antideslizante, que se fija a la viga con dos tornillos.



La capacidad de carga y posibilidades de diseño se aseguran gracias al empleo de estructura Allround.



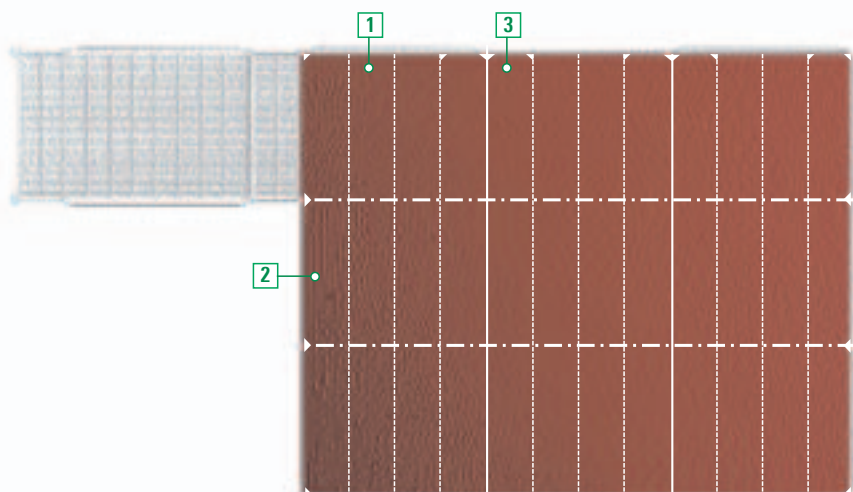
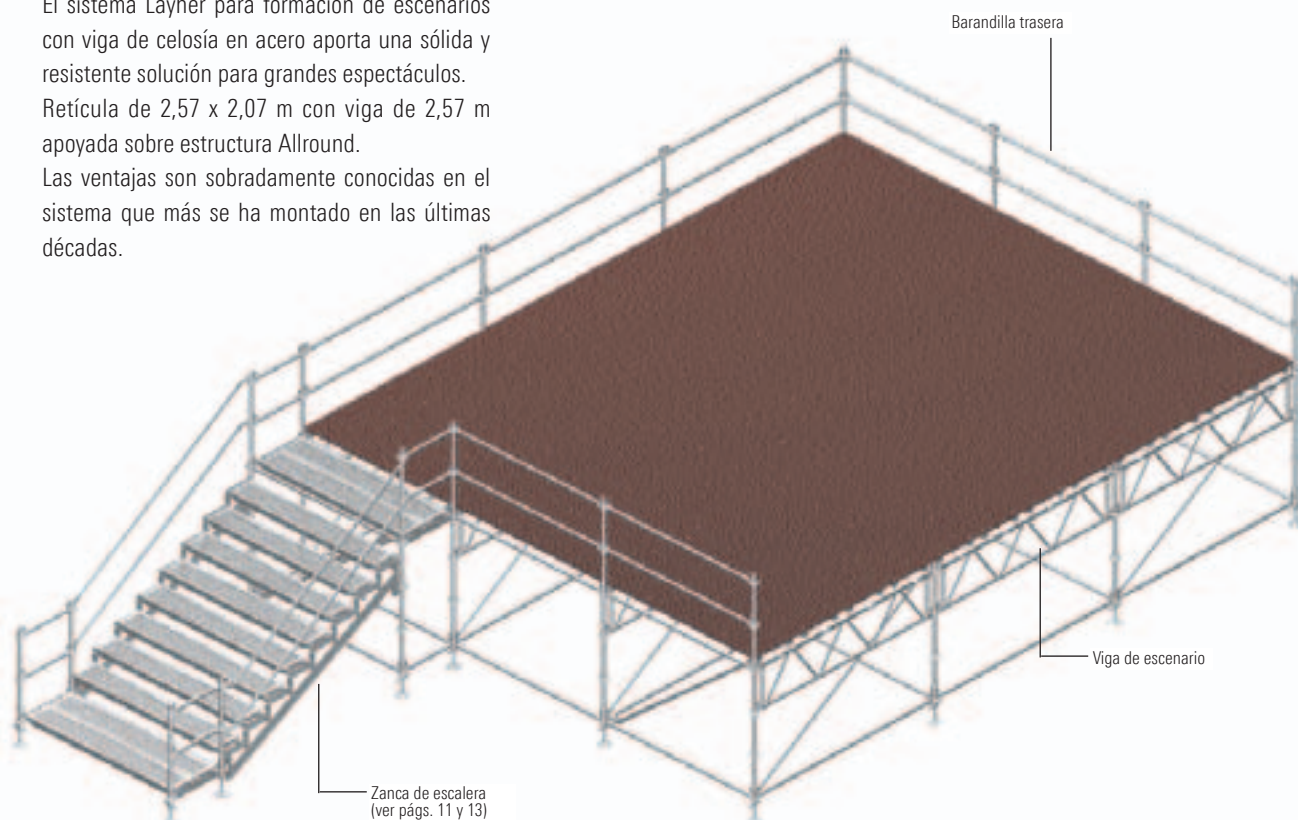
La viga de escenario soporta 4 plataformas en un módulo de 2,57 m y un canto de 0,50 m que encaja en las rosetas de los verticales Allround.



Escenario estándar

Resistente. Estable. Perdurable. Seguro.

El sistema Layher para formación de escenarios con viga de celosía en acero aporta una sólida y resistente solución para grandes espectáculos. Retícula de 2,57 x 2,07 m con viga de 2,57 m apoyada sobre estructura Allround. Las ventajas son sobradamente conocidas en el sistema que más se ha montado en las últimas décadas.

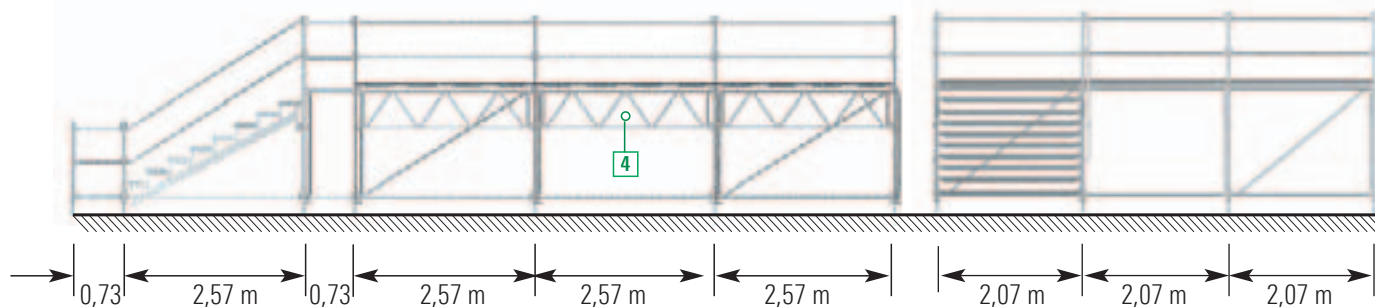


La modulación que emplea el escenario es de 2,57 x 2,07 m. La viga de celosía sirve de apoyo a 4 plataformas de 2,07x0,64 m de madera que encajan perfectamente sobre el módulo de 2,57 m.

Cada plataforma se fija a las vigas mediante dos tornillos incorporados en las mismas.

Formación de escenario Ref.

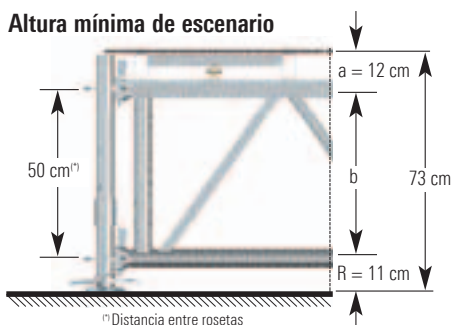
1	Plataforma central	5508.207
2	Plataforma lateral	5509.207
3	Plataforma frontal	5510.207
4	Viga de escenario	5505.257



...con cubierta de aluminio o acero.

Con frecuencia el escenario precisa de una cubierta de protección desde la cual en ocasiones se suspenden equipos de sonido o iluminación. En ésta página observamos las increíbles posibilidades que Layher ofrece combinando varios otros sistemas Layher.

Altura mínima de escenario

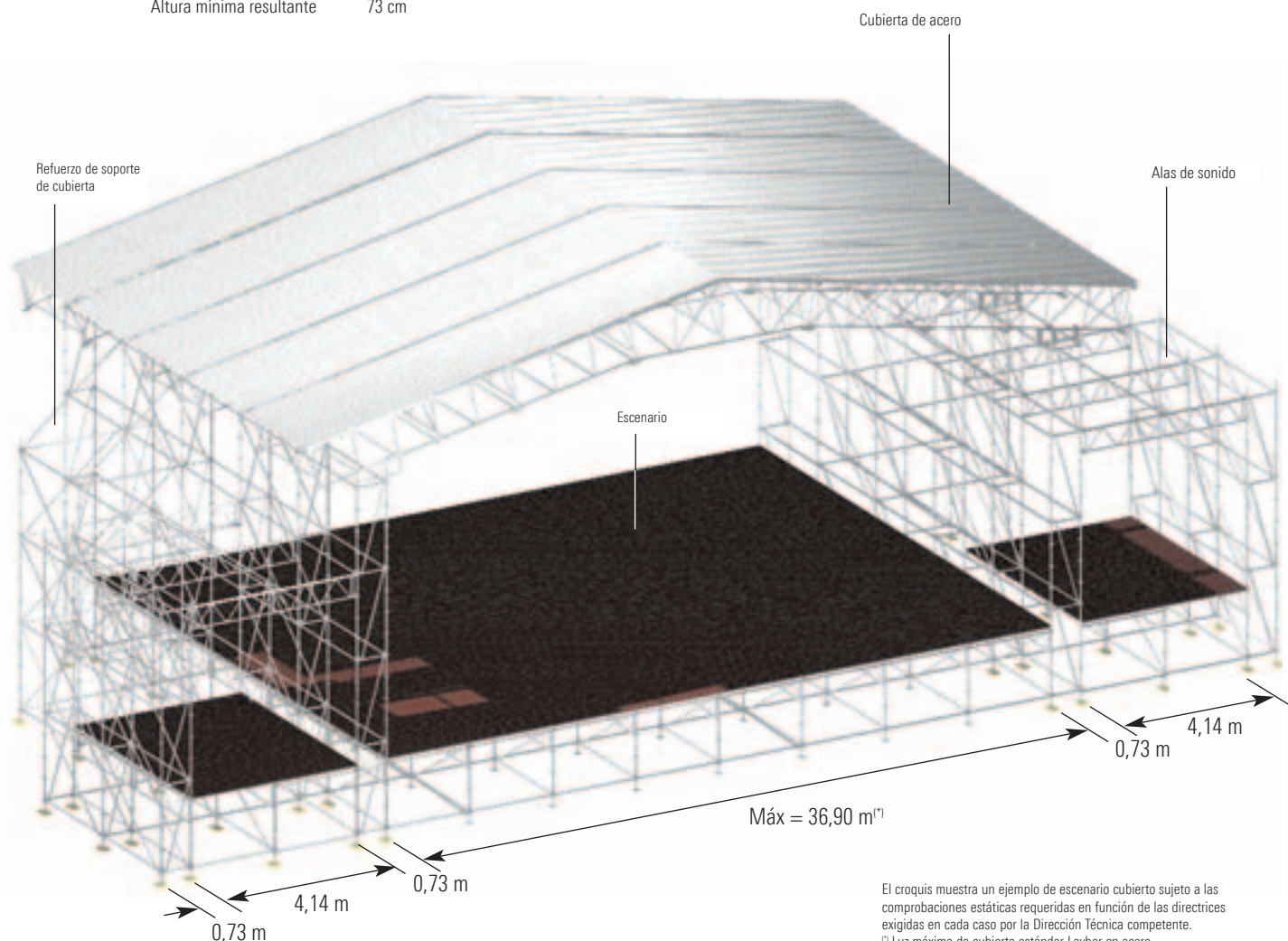


Altura de piso de escenario Alto [cm]

a	Distancia roseta-plataforma	12
b	Canto viga escenario	50
R	Regulación husillo	11 a 25
Altura mínima resultante		73 cm



Escenario de acero protegido con cubierta de aluminio y lona. Los soportes de cubierta se han realizado con doble vertical Allround, a partir de la misma estructura del escenario.

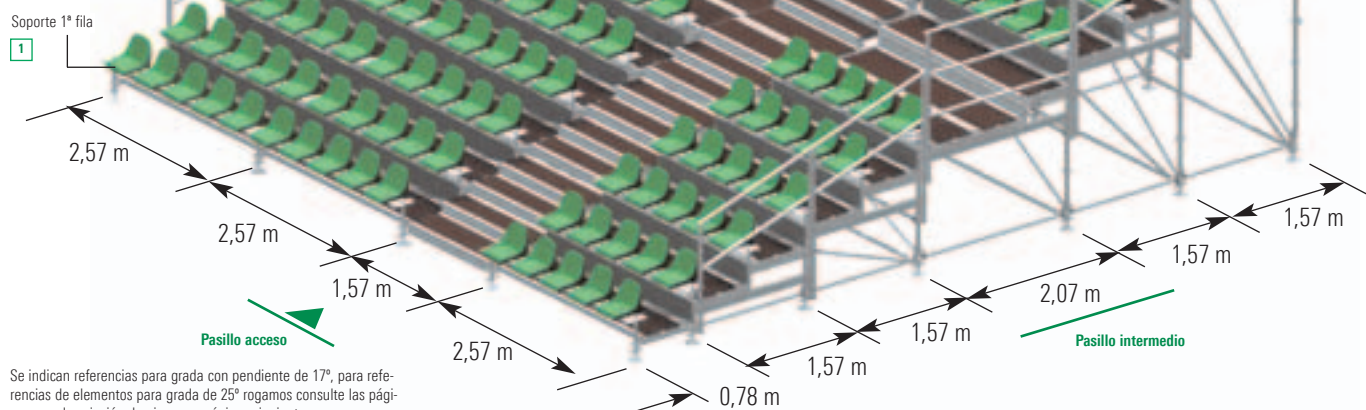


El croquis muestra un ejemplo de escenario cubierto sujeto a las comprobaciones estáticas requeridas en función de las directrices exigidas en cada caso por la Dirección Técnica competente.
(1) Luz máxima de cubierta estándar Layher en acero.




Fácil montaje. Seguridad garantizada.

Carga máxima en asientos:	5,0 kN/m ²
Carga máxima en pasillos:	7,5 kN/m ²

13 Barandilla lateral (initial)



Se indican referencias para grada con pendiente de 17°, para referencias de elementos para grada de 25° rogamos consulte las páginas con descripción de piezas en páginas siguientes.

	Fijación de barandillas (*)	Ref.
	Fijación superior	5634.000
	Fijación superior con grapa	5636.000
	Fijación inferior (apoyo)	5635.000

(*) La barandilla trasera no precisa fijaciones al ir estas incorporadas en el soporte de grada final.


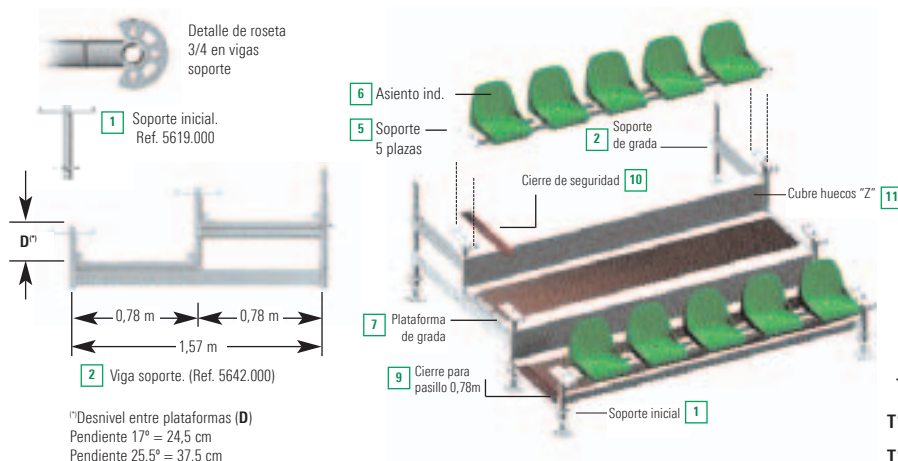


Diagrama de montaje de la barandilla superior. Se muestran tres tipos de fijación: superior con cabezal (S), superior con grapa (G) e inferior (I). Las líneas indican la posición de la barandilla y la fijación correspondiente.

Fijación superior (con cabezal) **S**

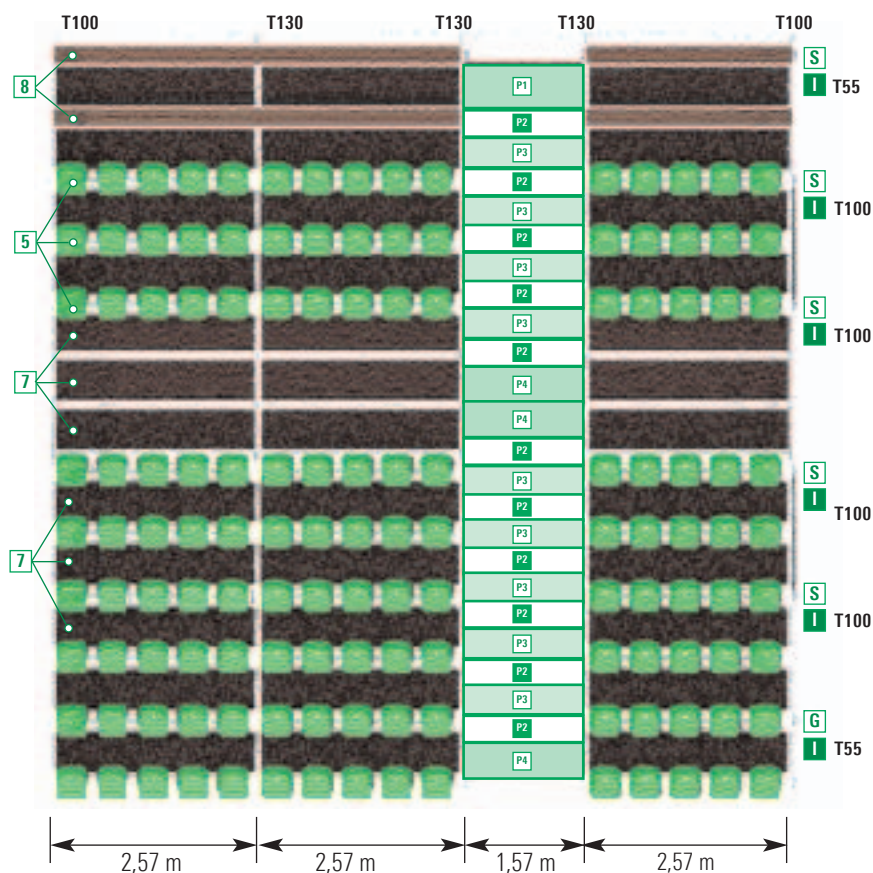
Fijación superior (con grapa) **G**

Barandilla

Fijación inferior (apoyo) **I**

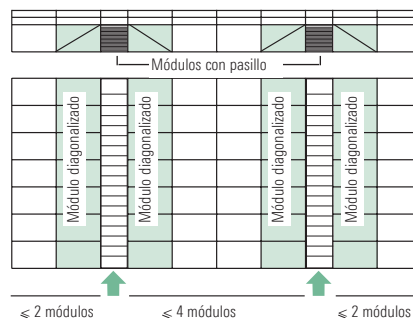
Tornillos para fijaciones	Ref.
T55 Tornillo M16 x 55 mm	5617.055
T100 Tornillo M16 x 100 mm	5617.100
T130 Tornillo M16 x 130 mm	5617.130

...gran capacidad.



Disposición de pasillos

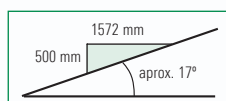
Los pasillos de acceso a los asientos se realizarán conforme a la legislación vigente. Como orientación podemos considerar la disposición indicada en el croquis adjunto.



Diagonalización de módulos

Se han de diagonalizar los módulos precisos para obtener la rigidez necesaria. Una buena práctica es la de diagonalizar los módulos que flanquean los pasillos.

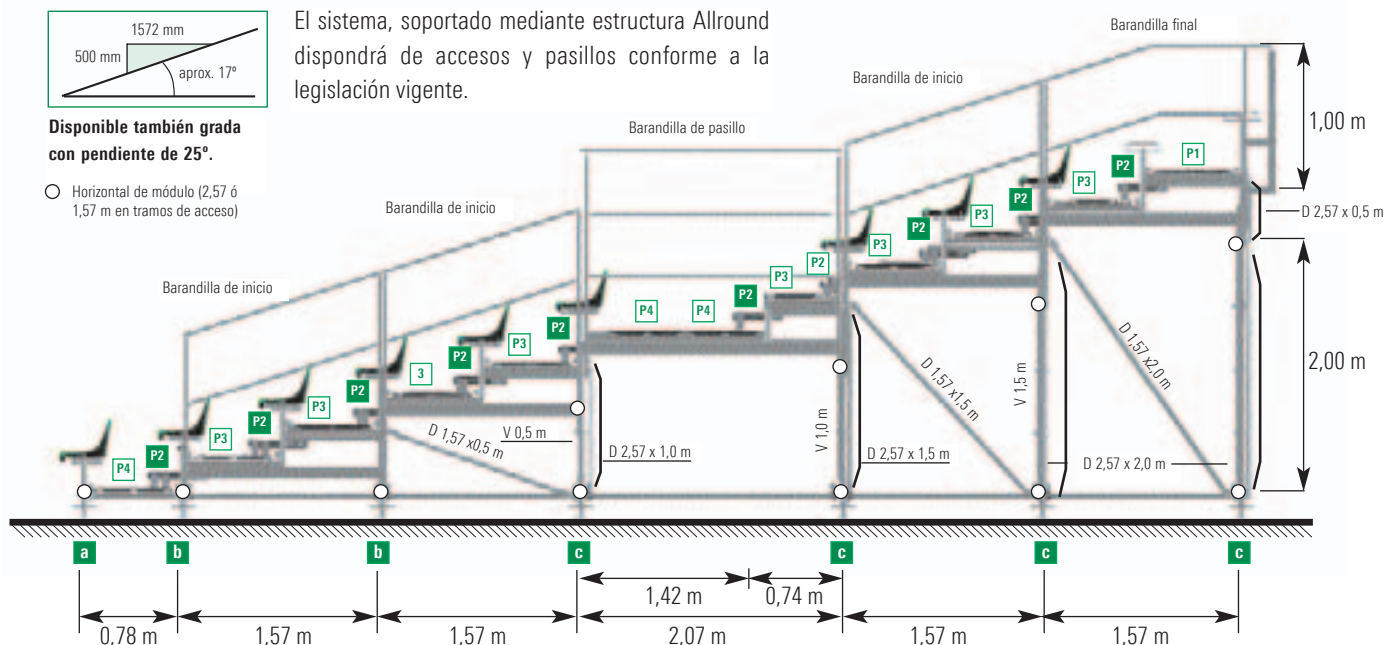
	Módulo		
Altura	1,57 m	2,07 m	2,57 m
2,0 m	2620.157	2620.207	2620.157
1,5 m	5606.150	5609.150	5607.150
1,0 m	5606.100	5609.100	5607.100
0,5 m	5606.050	5609.050	5607.050



Disponible también grada con pendiente de 25°.

- Horizontal de módulo (2,57 ó 1,57 m en tramos de acceso)

El sistema, soportado mediante estructura Allround dispondrá de accesos y pasillos conforme a la legislación vigente.



Disposición de bases

La combinación de base y collarín varía según se indica en los esquemas mostrados.



1ª hilera:

Base 0,40 m (4001.040)
Soporte inicial (5619.000)



2ª y 3ª hileras:

Base 0,40 m (4001.040)
Collarín tribuna (5601.000)



4ª y siguientes:

Base 0,60 m (4001.060)
Collarín (2602.000)

Piezas para gradas y escenarios

En estas páginas encontramos las piezas básicas a emplear para realizar gradas y escenarios. La estructura sustentante es Allround por lo que mostramos además las piezas que conforman dicha estructura. Layher dispone de elementos complementarios para la formación de gradas y escenarios no incluidos en estas páginas. Le rogamos se ponga en contacto con nuestro Departamento Comercial para consultar existencias de material así como la disponibilidad de otras piezas que no figuran en este catálogo.

Estructura Allround



Verticales con espiga, acero
2603.xxx (Alto^(*) 1,00 a 4,00 m)
5603.050 (Alto 0,50 m, 1 roseta)

Verticales sin espiga, acero
2604.xxx (Alto^(*) 0,50 a 4,00 m)
5501.065^(**) (Alto 0,65 m, 2 rosetas)

^(*) Alturas: 0,50-1,00-1,50-2,00-2,50-3,00-4,00 m.
^(**) Especial para escenario con viga celosía.

Vertical 0,65 m
con dos rosetas.

Horizontales, acero
2607.xxx (Longitud^(*): 1,57 a 2,57 m)
^(*) Para módulos 1,57 - 2,07 - 2,57 m

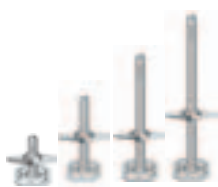
Horizontales en U, acero
2613.xxx (Longitud: 0,73 y 1,09 m)
5644.078^(*) (Longitud: 0,78 m)
^(*) Especial para pasillo de 1ª fila de grada.

Horizontales de replanteo, acero
5646.257 (Retícula 2,57 x 2,07 m)

Diagonales, acero
2620.xxx (Estándar. Alto 2,0 m)
560x.xxx (Especiales. Ver tabla)

	Módulo		
Altura	1,57 m	2,07 m	2,57 m
2,0 m	2620.157	2620.207	2620.257
1,5 m	5606.150	5609.150	5607.150
1,0 m	5606.100	5609.100	5607.100
0,5 m	5606.050	5609.050	5607.050

Bases y collarines



Bases regulables, acero
5602.020 (Husillo 20 cm)
4001.040 (Husillo 40 cm)
4001.060 (Husillo 60 cm)
4002.080 (Husillo 80 cm)

Base fija, acero
4001.000 (sin husillo regulable)



Collarines



Base giratoria

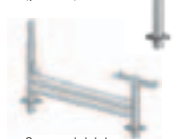
Base giratoria, acero
4003.000 (Husillo 60 cm)

Collarines, acero
2602.000 (Collarín Allround)
5601.000 (Collarín de tribuna)

Soportes de grada

Las piezas para formación de pendiente son los soportes de grada, realizados en acero. La tabla muestra las referencias de los soportes para pendiente de 17° (estándar) ó 25°, con modulación de 1,57 m en grada y 2,07 m en pasillos.

Soporte inicial
(pte. 17°)



Soporte inicial
(pte. 25°)



Soportes de grada, acero

Posición	17°	25°
1ª Fila ^(*)	5619.000	0708.833
Inicial/Central	5642.000	0707.858
Final	5643.000	0708.859
Pasillo ^(**)	0707.580	0714.289

^(*) Para disponer fila inicial sin pasillo delantero.

^(**) Modulación en pasillo 2,07m

Soporte final

Soporte inicial / central

Soporte de pasillo

Vertical^(*) 0,25 m con espiga, acero
0707.790 (Para grada 25°)

^(*) Para montaje de soporte inicial ref. 0707.858

Banco corrido



Banco corrido, acero y madera
5623.xxx (Modulación 1,57 y 2,57 m)
5624.000 (Cierre lateral embellecedor)

Formación de asientos



Viga-soporte de asientos^(*), acero
0801.770 (Módulo 1,57 m - 3 plazas)
0801.772 (Módulo 2,57 m - 5 plazas)
2655.000 (Cuña de fijación)

^(*) No incluyen asientos. Precisa 2 cuñas para su fijación.

Asientos, plástico
5647.002 (Asiento color marfil)
5647.003 (Asiento color verde)
5647.004 (Asiento color naranja)



Los asientos pueden suministrarse montados sobre la viga soporte como muestra la figura y preparados para su transporte en pallets de 100 asientos (largo x ancho x alto = 115 x 266 x 234 cm) ó 130 asientos (largo x ancho x alto = 120 x 265 x 245 cm).

Barandillas

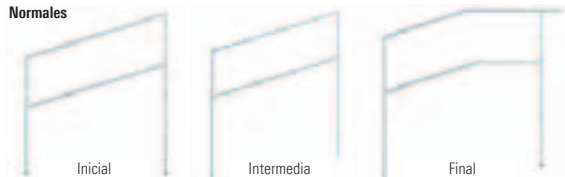
Barandillas laterales, acero

La modulación de las barandillas laterales es de 1,57 m.

Posición	Pendiente 17°		Pendiente 25°	
	Normal	Barrotes ^(*)	Normal	Barrotes ^(*)
Inicial	5626.157	5630.157	0707.855	0708.845
Intermedia	5627.157	5631.157	0707.856	0708.846
Final	5628.157	5632.157	0707.857	0708.847

^(*) Para seguridad infantil

Normales



Con barrotes



Barandillas rectas, acero

Para fondo de grada ó laterales de pasillos.

	Pendiente 17° y 25°	
	Módulo	Normal Barrotes ^(*)
	1,57 m	5629.157 5633.157
	2,07 m ^(**)	0710.339 -
	2,57 m	5629.257 5633.257

^(*) Para seguridad infantil.

^(**) Para laterales de pasillos.



Sujeción de barandillas, acero

5634.000 (Sujeción superior)

5635.000 (Sujeción inferior)

5636.000 (Sujeción con grapa)

Tornillos^(*) para barandillas, acero

5617.055 (M16x155 mm)

5617.100 (M16x100 mm)

5617.130 (M16x130 mm)

^(*) Incluyen tuerca.

Peldaños de acceso^(*)

^(*) Para modulación 1,57 m (ámbito = 1,57 m).



Peldaños Kombi, acero y madera

5620.000 (Plano - Ancho 0,39 m)

5621.000 (Desnivel^(*) - Grada 17°)

0708.860 (Desnivel^(*) - Grada 25°)

5622.000 (Inic./fin. - Ancho 0,46 m)

^(*) Ancho 0,39 m

Peldaños acero, acero perforado

5608.000 (Desnivel^(*) - Grada 17°)

0709.469 (Desnivel^(*) - Grada 25°)

5609.000 (Plano - Ancho 0,46 m)

^(*) Ancho 0,46 m

Plataformas para gradas



Plataforma Robust^(*), acero y madera

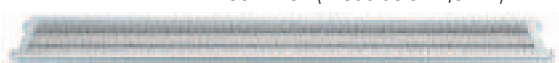
3835.157 (Modulación 1,57 m)

^(*) Para peldaño final de escalones.



Plataforma de grada, acero y madera

5641.257 (Modulación 2,57 m)



Plataforma estándar, acero perforado

3802.xxx (Modulación 0,73 a 3,07 m)

^(*) Para módulos 0,73 - 1,09 - 1,57 - 2,07 - 2,57 - 3,07 m



Cierres de seguridad, acero y madera

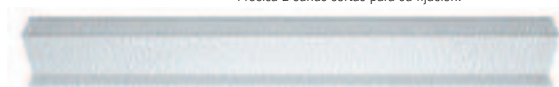
5637.078 (Para horizontal en U 0,78 m)

0709.040 (Para soporte pasillo)

5638.000 (Para soporte de grada^(*))

5639.000 (Cuña corta)

^(*) Precisa 2 cuñas cortas para su fijación.



Cubre-huecos, acero

5625.xxx (Pte. 17° - Mod. 1,57 y 2,57 m)

0714.121 (Pte. 25° - Módulo 1,57 m)

0714.122 (Pte. 25° - Módulo 2,57 m)

Piezas para escenarios

Plataforma de escenario

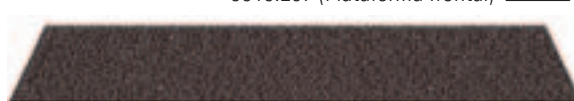


Plataformas escenario, acero/madera

5508.207 (Plataforma central)

5509.207 (Plataforma lateral)

5510.207 (Plataforma frontal)



Las plataformas se suministran en paquetes de 20 unidades.

(Dimensiones por paquete: largo x ancho x alto = 207 x 65 x 153 cm).

Vigas de apoyo



Viga celosía de escenario, acero

5505.257 (2,57x0,50 m - 4 plataformas)



Vigas especiales de escenario, acero

0706.359 (0,64x0,06 - 1 plataforma)

0704.099 (1,28x0,15 - 2 plataformas)

Escenarios de gran superficie

El espectáculo siempre continuará con Layher.

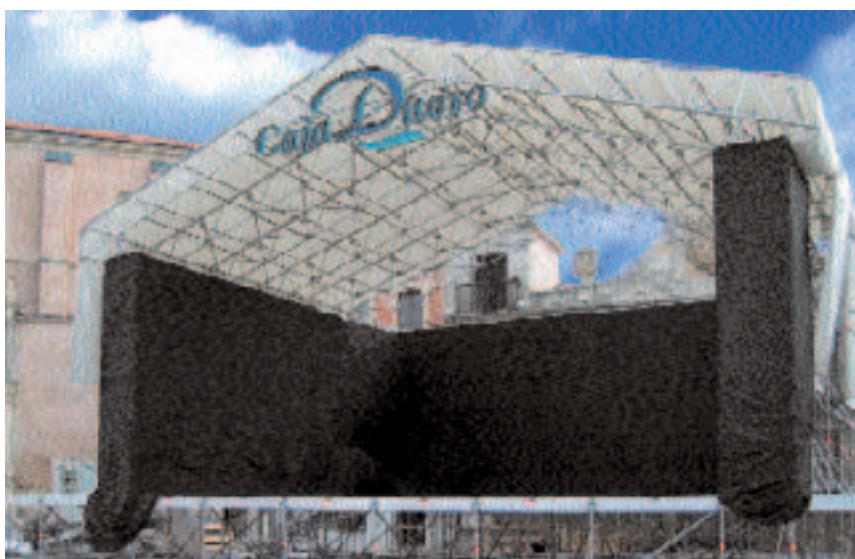
Las compañías, los artistas, las productoras, las empresas de montaje: todos conocen la calidad de los sistemas Layher siendo garantía de seguridad para el éxito del espectáculo desde el proyecto del mismo hasta el desmontaje del evento.



Cubierta Keder colocada sobre escenario EV con grúa.



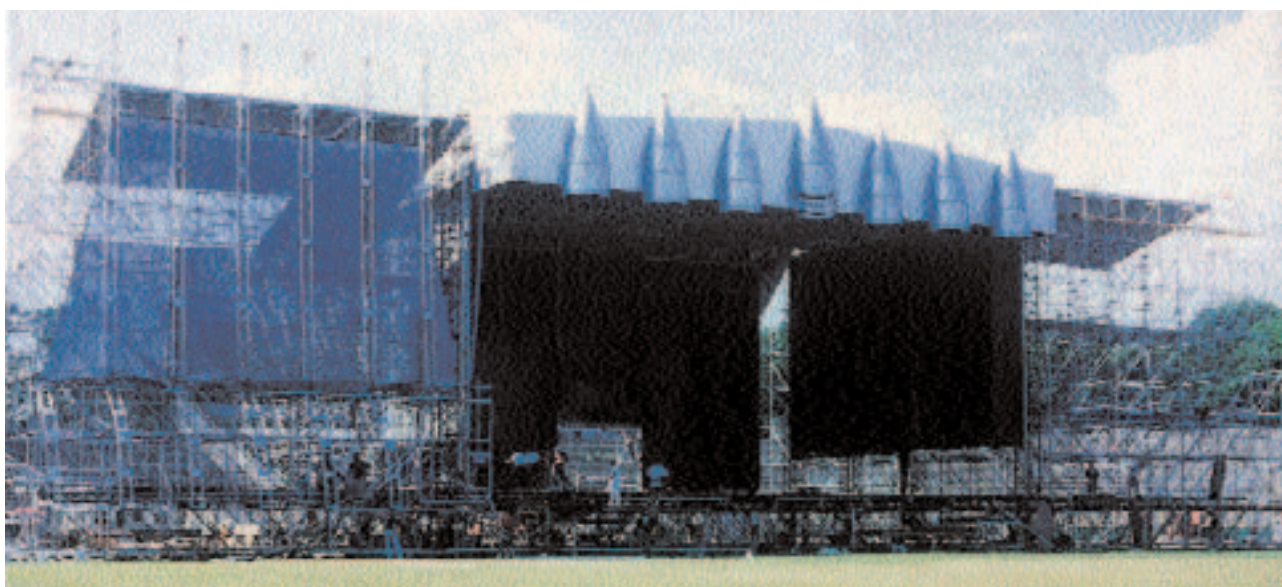
Escenario estándar para Concierto de Julio Iglesias.



Escenario sistema EV con cubierta Keder. La cubierta apoya sobre estructura Allround.



Paneles Protect en torres y caja de escenario.



Escenario estándar con cubierta de acero y alas de sonido para Concierto de Tina Turner.

...de gira por todo el mundo.

El escenario para los grandes conciertos requiere algo más que un espacio para los artistas: caja de escenario, cubierta, torres de sonido, equipos de iluminación suspendidos, rampas y escaleras de acceso, etc. Con Layher no solamente dispone de los sistemas para realizar los montajes, cuenta además con nuestro Departamento Técnico para asesorarle en cualquier aspecto.



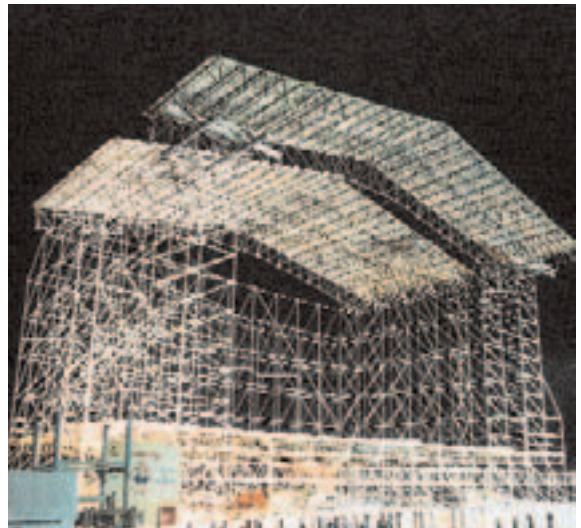
Concierto de Elton John en Alemania.



El escenario estándar con cubierta de acero y equipos de sonido suspendidos de estructura auxiliar.



Escenario estándar para festival de música FESTIMAD en Madrid.



Escenario flotante con cubierta a dos niveles.

Tribunas y gradas para el espectáculo

M á x i m a f i a b i l i d a d y c a p a c i d a d e s t r u c t u r a l .

Con las gradas puede tener la certeza de poder realizar cualquier tipología de tribuna de la manera más rápida gracias a nuestra capacidad de suministro y nivel de producción.

El adecuado diseño de las piezas resulta esencial a la hora de lograr una tribuna estéticamente impecable que cumpla todas las exigencias en materia de seguridad, capacidad estructural, ergonomía y por supuesto comodidad.

La posibilidad de apilar los elementos juega un papel importantísimo a la hora de valorar costes de almacenaje y transporte.



Grada al aire libre con barandilla perimetral para seguridad infantil.



Tribuna EV con asientos sobre bastidor.



Escenario EV con cubierta Keder a un solo agua.



Festival Internacional anual "Castell de Peralada" - Gerona

... sin límite de aforo.

Los sistemas Layher para espectáculos junto con los sistemas de protección - cubiertas y paneles de protección- y el sistema Allround como estructura portante facilitan la realización de prácticamente cualquier diseño, en el espacio disponible y por complicado que pueda parecer.



Torre de control de sonido e iluminación tras grada.



Grada estándar dispuesta en fondo de patio interior.



Cuartel de Conde Duque - Veranos de la Villa 2003 (Madrid)

Para eventos deportivos

Asegurando el desarrollo de la competición.

El mundo del deporte requiere habitualmente un elevado número de plazas y en ocasiones una grada con la inclinación adecuada para optimizar el campo visual en determinados deportes como por ejemplo ocurre en el tenis o la natación.



Campeonato de tenis en Egipto (vista global)



Tribuna realizada con sistema EV escalonado con bancos.



Campeonato de tenis en Egipto (vista durante el montaje de la grada estándar)



JJ.00. Barcelona'92 - Piscinas Picornell



Copa Davis

... más alto, más rápido, más fuerte.

Con los sistemas Layher para espectáculos se puede realizar cualquier diseño, adaptándose sin dificultad a cualquier situación, con la máxima garantía de seguridad.



Formación de rampa con sistema Allround.



Gradas en estadio de fútbol - Sistema EV (Rotterdam - Holanda)



JJ.00. Invierno Salt Lake City 2002 - Grada sistema EV con estructura Allround de altura 64 metros.

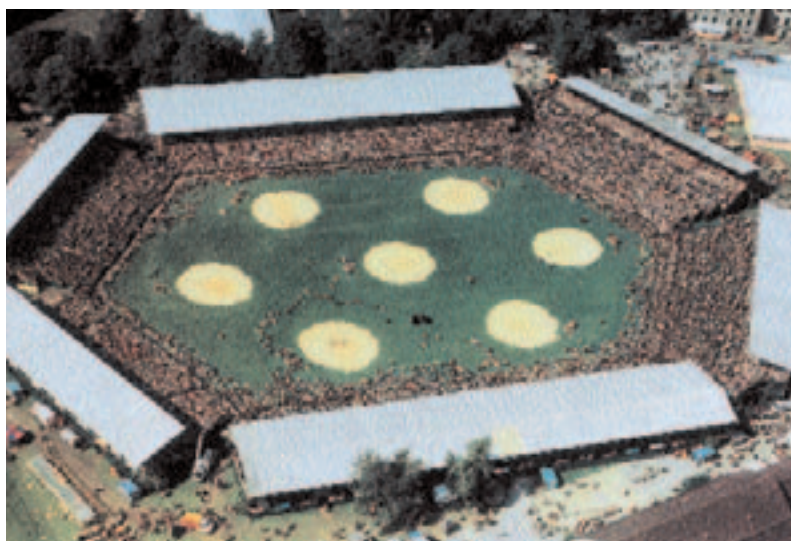
En ferias, convenciones....

El éxito asegurado para cualquier aforo.

Con las gradas Layher se satisface cualquier aforo minimizando los inconvenientes que pueden surgir en el montaje. Si fuera necesario estamos capacitados para elaborar piezas especiales que se ajusten a sus necesidades.



Gradas en interior de nave con sistema estándar.



Fiestas de la Confederación Helvética (Suiza)



Inaguración de la Restauración Lonja del Puerto de Sagunto - Valencia (España)



Escalera zanca combinada con viga de escenario.



Tribuna EV104 escalonada para ampliación de grada en pabellón deportivo.

... festivales, congresos, exposiciones.

La conjunción de sistemas genera un sinfín de posibilidades para elementos constructivos accesorios para montaje de accesos, escaleras, vomitorios, pasillos de distribución, torres de control, etc... siempre bajo óptimas condiciones estéticas, resistentes y de seguridad.



Vista de conjunto de estructura y escenario para visita S.S. Juan Pablo II en Cuatro Vientos (Madrid)



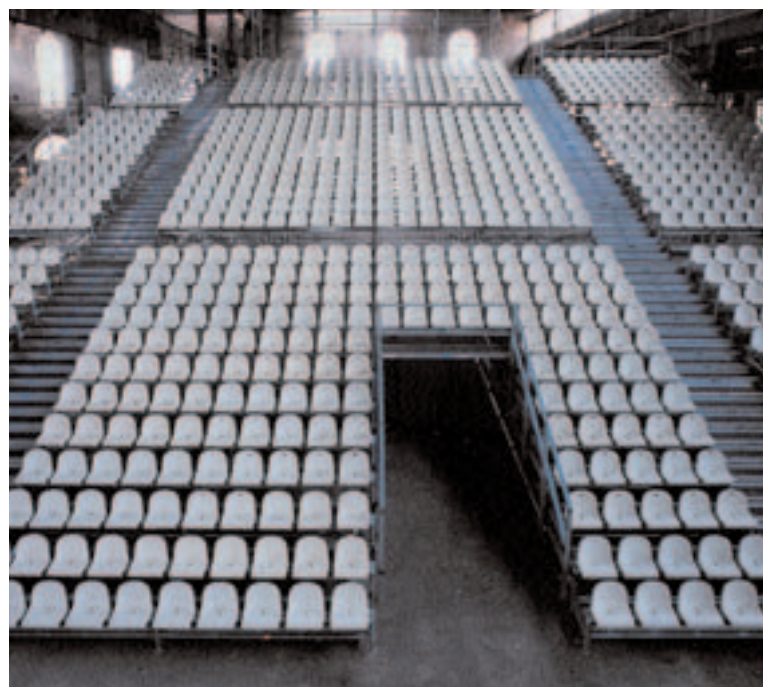
Escaleras zanca de acceso a grada.



Paneles del sistema Protect para cubrición lateral en escenario EV.



Grada sistema EV con pasillo inicial.



Apertura para paso inferior en grada estándar.

Estamos con usted. Donde y cuando nos necesite.

España y Portugal

Layher, S.A. Madrid

Avda. de la Industria, 5
Pol. Ind. de Coslada
28820 Coslada (Madrid)
Tel.: 91 673 38 82
Fax.: 91 673 39 50
E-mail: layher@layher.es

Layher, S.A. Barcelona

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

Argentina

Layher Sudamericana, S.A.

Avda. Rivadavia, 12944
1702 Ciudadela
Prov. de Buenos Aires. Argentina
Tel.: 011 46 53 68 90
Fax.: 011 46 53 57 40
E-mail: info@layher.com.ar

Distribuidores en Chile y México.

Más información de empresas filiales
y distribuidores, consultar en Internet:

www.layher.es

www.layher.com.ar

www.layher.com

Central en Alemania

Wilhelm Layher GmbH & Co.KG

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

Distribuidor:

Layher. 
Siempre más. El sistema de andamios

