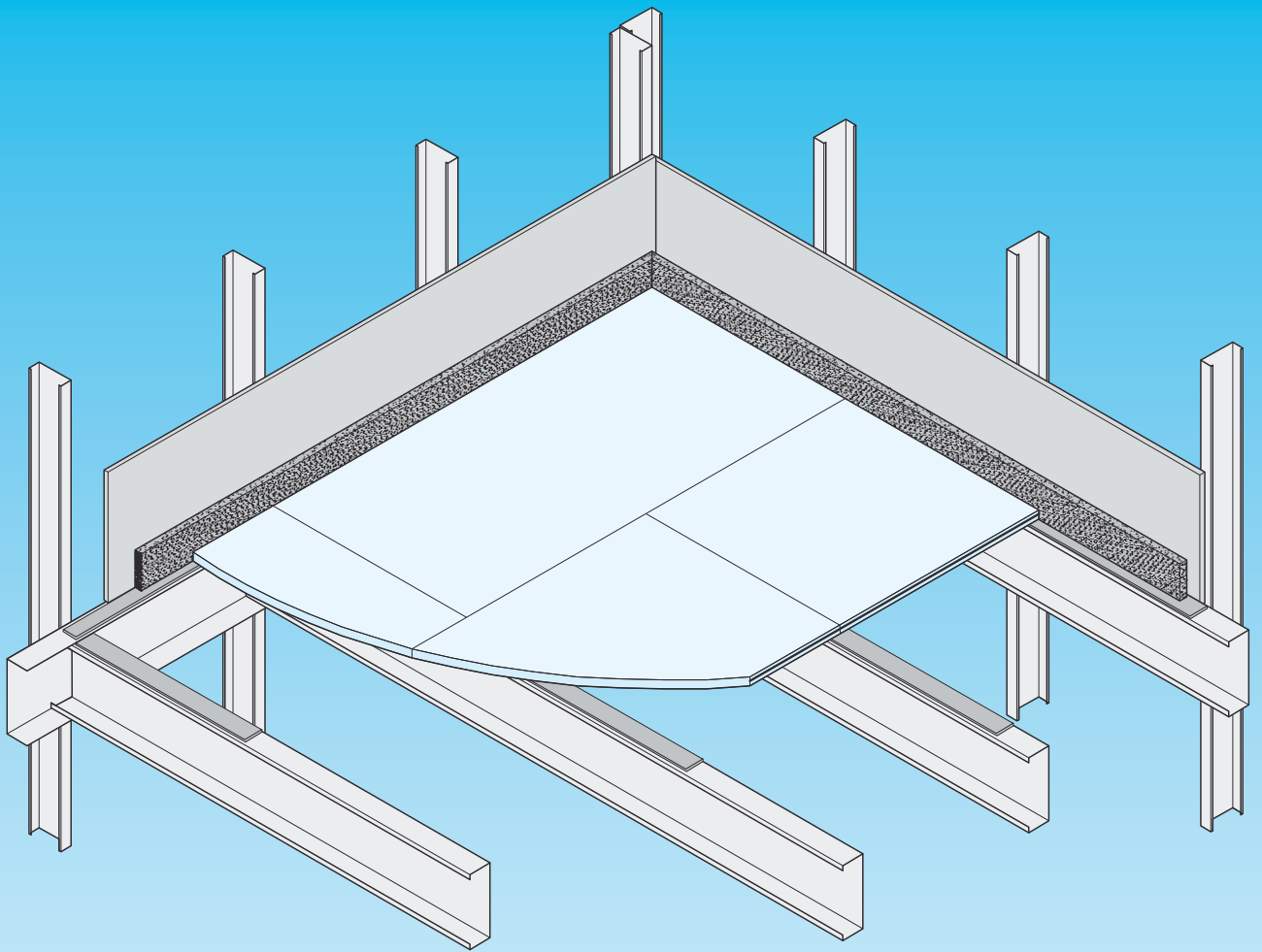


# Knauf

## Suelo Técnico sobre vigas



**F191 Suelo Técnico Knauf Tecnosol V (sobre vigas)**  
Suelo lineal plano

**F192 Suelo Técnico Knauf Tecnostep**  
Escenarios, rampas y escaleras

Las características constructivas, estáticas y físicas de los Sistemas Knauf, solamente pueden ser conseguidas y garantizadas, utilizando materiales comercializados por Knauf, y siguiendo las recomendaciones de montaje que se indican en nuestras hojas técnicas.

**KNAUF**

## Datos técnicos y físicos

Tipología Elementos standard	Datos técnicos				Código Nº	Ud. de embalaje	
	Medidas		Peso				
Dibujos sin escala	Superficie mm	Espesor mm	ap. kg/Ud.	ap. kg/m <sup>2</sup>		Palet	
	<b>TECNO 25</b>	1.200 x 600	25	27,0	37,5	31256	35 Ud./Pal.
		600 x 600	25	13,5	37,5	63565	70 Ud./Pal.
	<b>TECNO 28</b>	1.200 x 600	28	30,2	42,0	31545	30 Ud./Pal.
		600 x 600	28	15,1	42,0	50980	60 Ud./Pal.
	<b>TECNO 32</b>	1.200 x 600	32	34,6	48,0	31326	25 Ud./Pal.
		600 x 600	32	17,3	48,0	31559	50 Ud./Pal.

Cargas permitidas en apoyos (en kN) para suelos lineales										
Espesor (mm)	Zona	Separación entre apoyos (mm)								
		≤300	≤400	≤600	≤700	≤800	≤900	≤1000	≤1100	≤1200
25	Placa de borde**	4	3	2	1	1	0,7	0,7	0,5	0,5
	Placa central	4	3,5	3	3	2	2	1	1	1
28	Placa de borde**	5	3,5	2	2	1	1	1	0,7	0,7
	Placa central	5	4,5	4	4	3	3	2	2	2
32	Placa de borde**	6	4,5	3	3	2	2	2	1	1
	Placa central	6	5,5	5	5	4	4	3	3	2

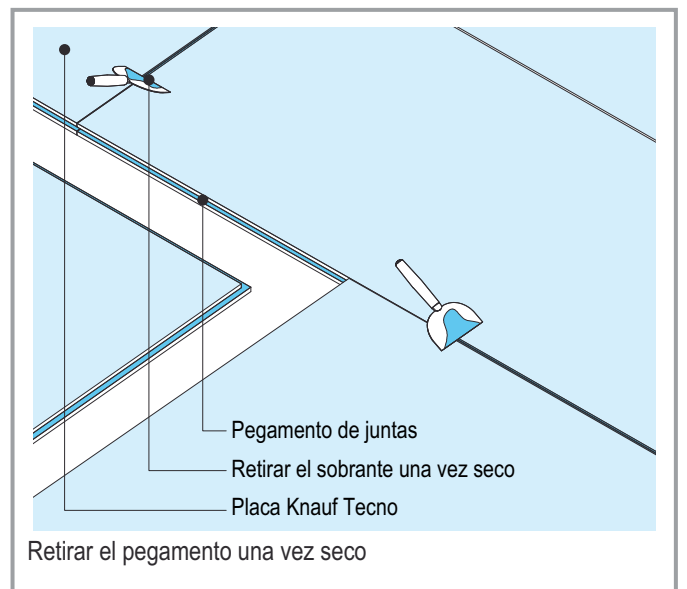
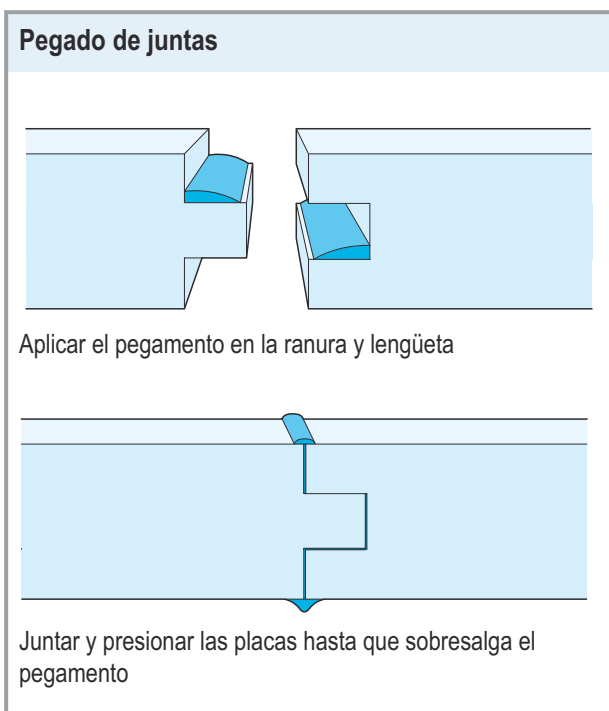
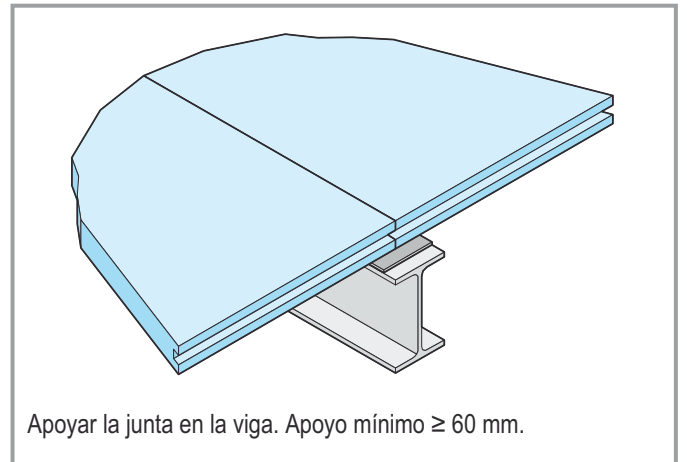
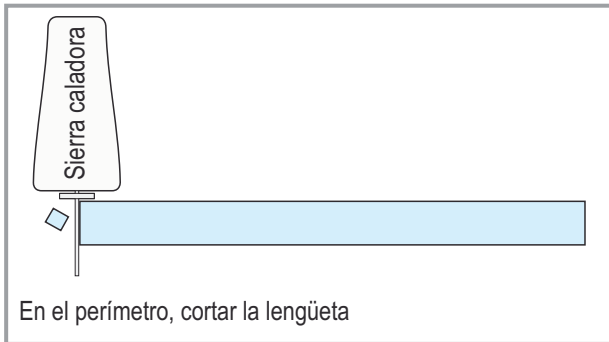
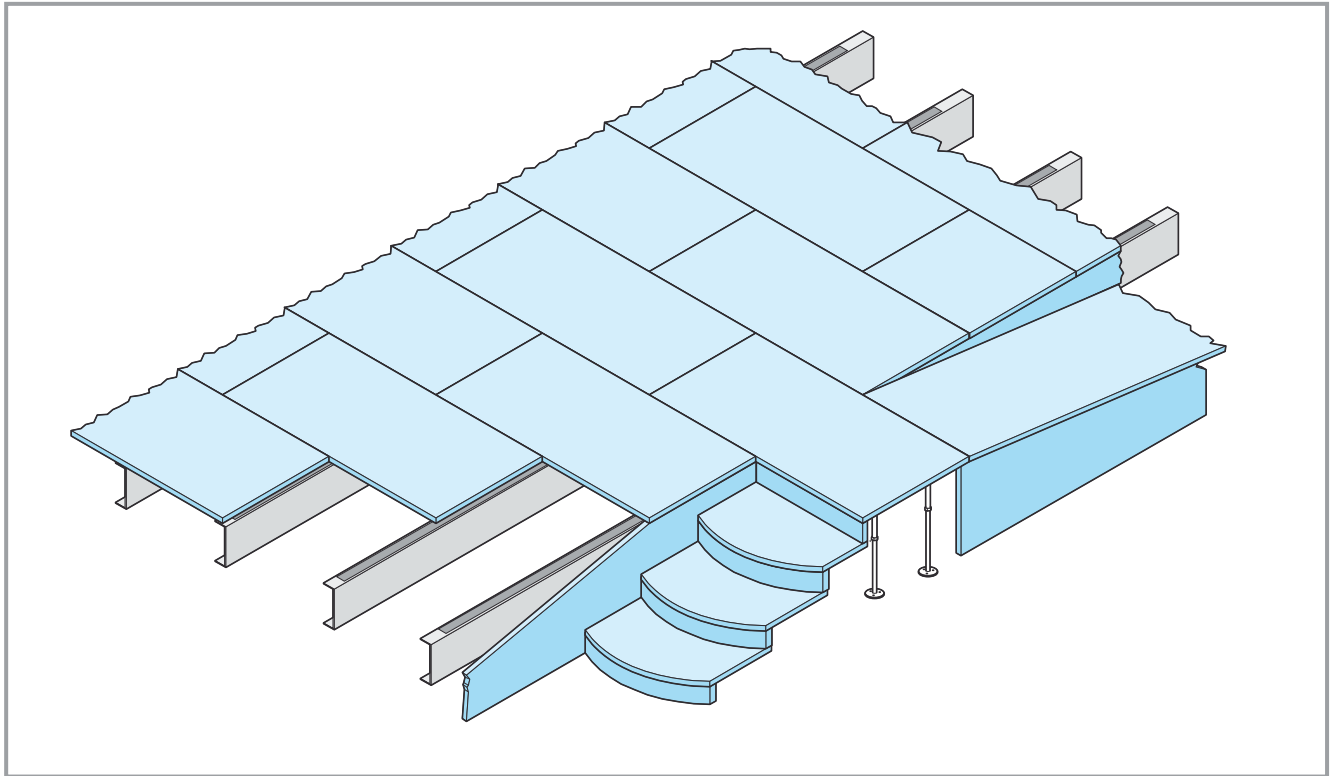
\*\* Los valores de cargas en apoyos son solamente válidos para placas con cortes transversales de fabricación, no in situ. Por ello existen elementos de borde, especiales.

Para placas cortadas in situ, se deberá utilizar los valores de esta tabla, minorados en un 50%.

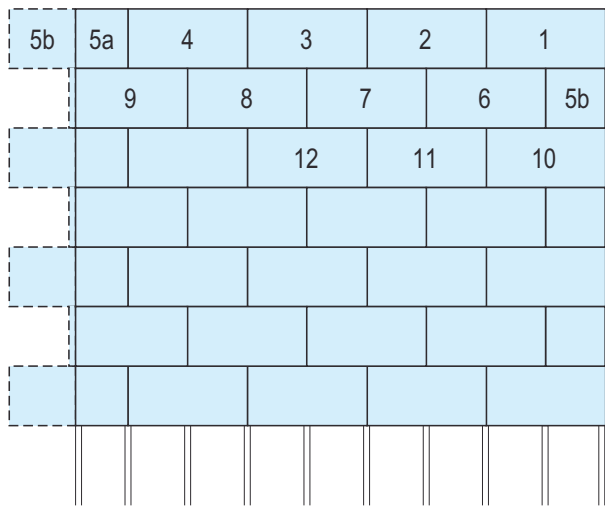
\*\* Para separaciones entre apoyos ≤ 300 mm., los valores de carga de borde son iguales a la de las placas centrales y pueden ser intercaladas para comenzar la instalación de la solera.

EN 13213*						
Rango de carga	1	2	3	4	5	6
Carga de rotura	≥4	≥6	≥8	≥9	≥10	≥12
Factor de seguridad	2	2	2	2	2	2

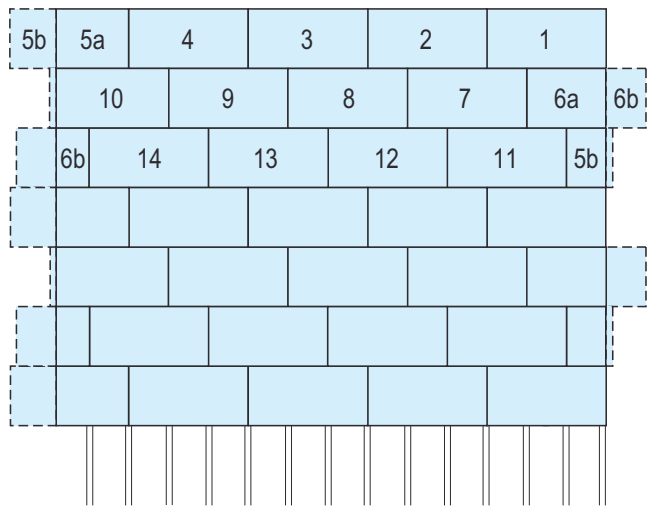
\* La norma EN 13213 indica un ensayo de carga en probeta de 25x25 mm. simulando un punto de presión.



### Instalación de placas (sin escala)



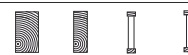
Utilización del corte para comenzar otra fila



Utilización del corte en la misma fila

### Ejemplo estructuras portantes

**Rastreles de madera**



**Acero perfilado en caliente**



**Chapas onduladas**



**Perfiles de acero perfilados en frío**



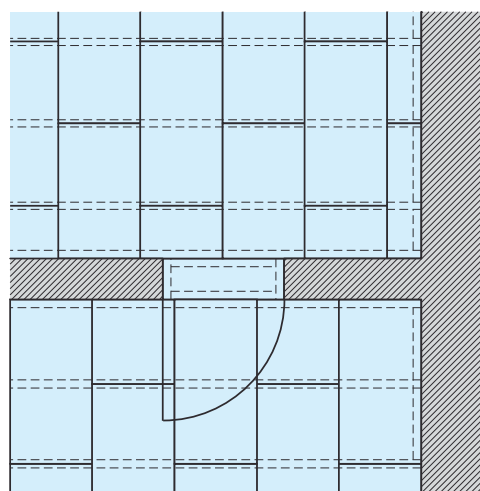
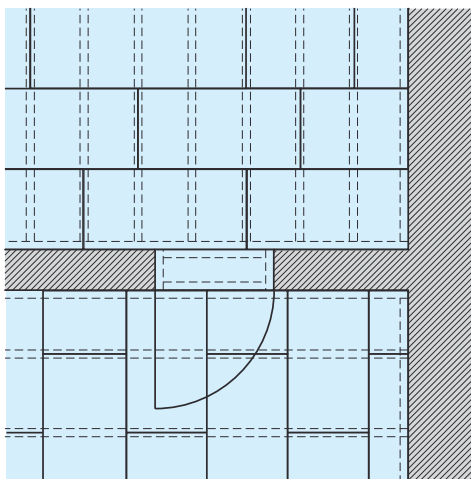
**Perfiles Tecnostep-System**



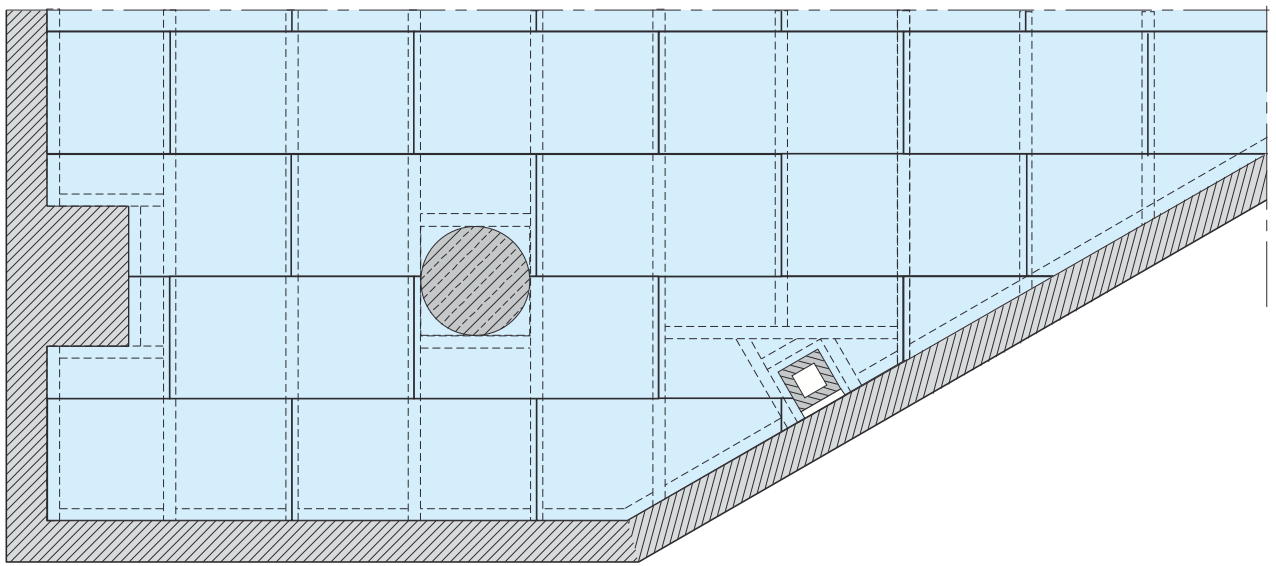
**Perfiles Granab para suelos**



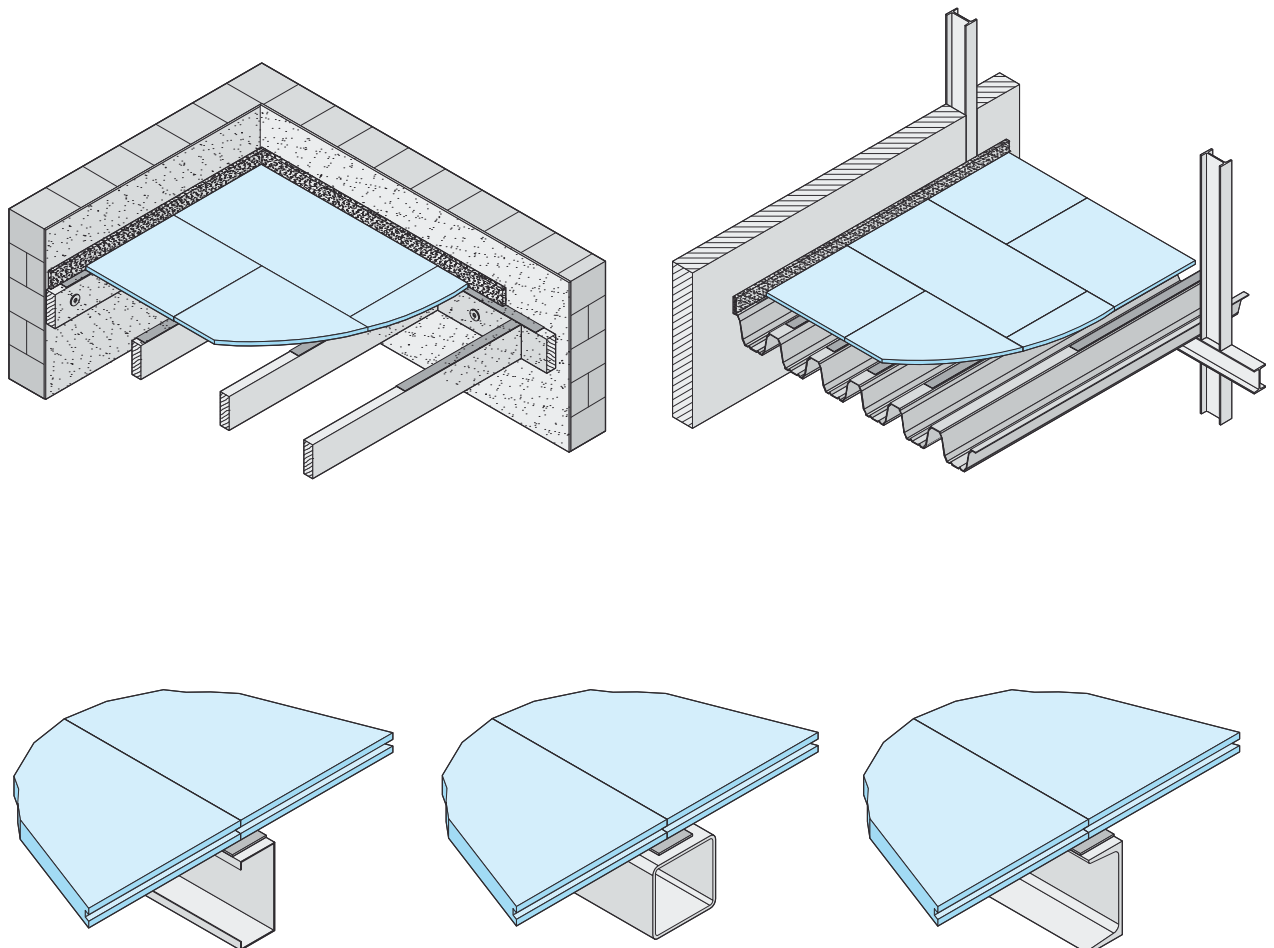
### Ejemplo de instalación de estructura portante



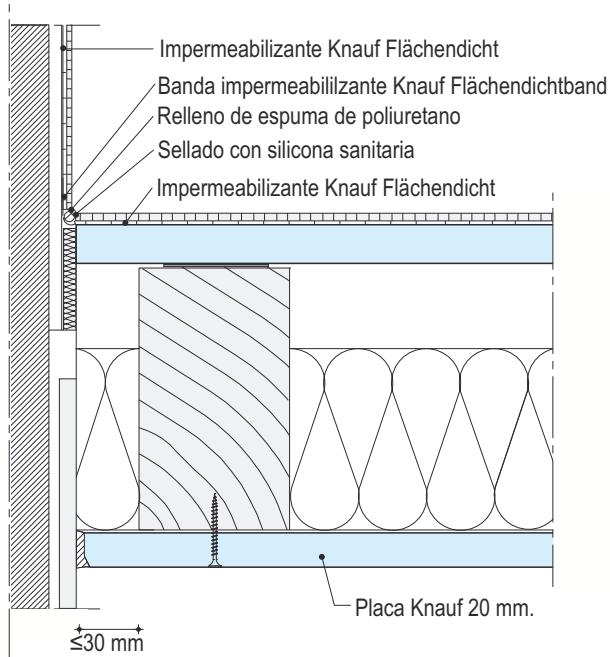
### Instalación de perfiles y refuerzos (sección sin escala)



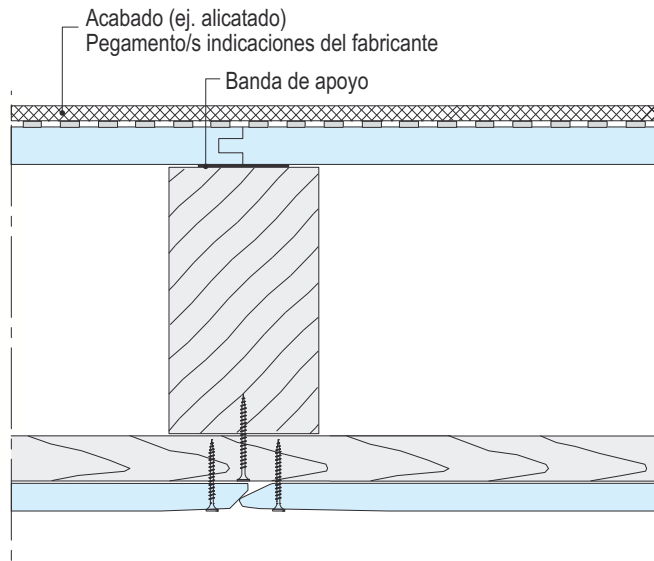
### Diseño de apoyo de las juntas sobre la estructura



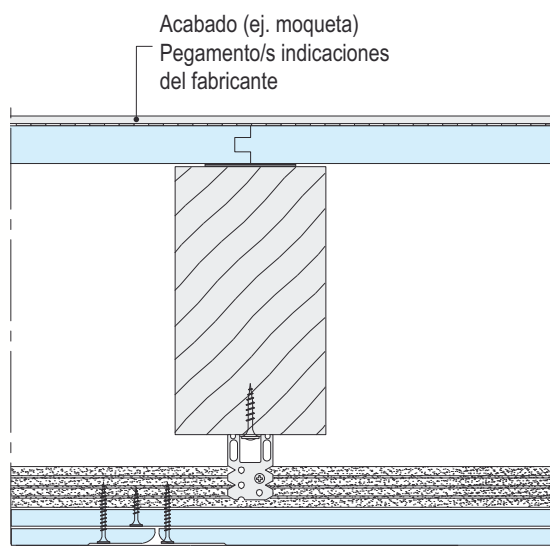
## Sección vertical (Escala 1:5)



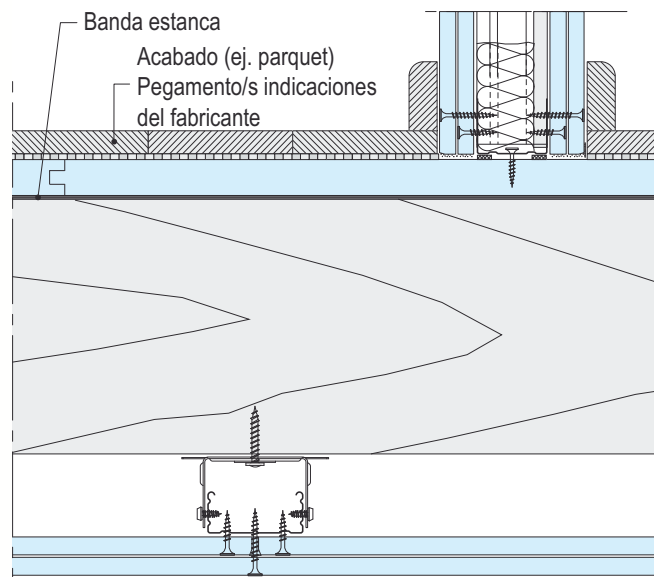
**F191-V6** Acabado en Tabique macizo



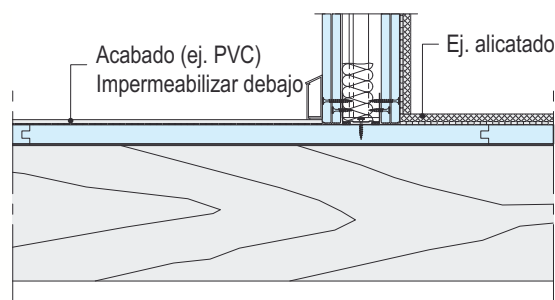
**F191-V9** Apoyo sobre viga de madera



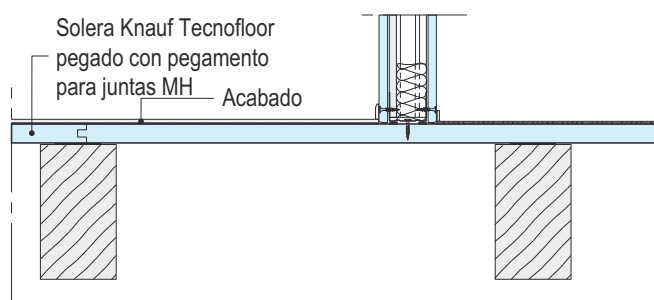
**F191-V7** Tecnofloor V conjunto con Techo Knauf D112



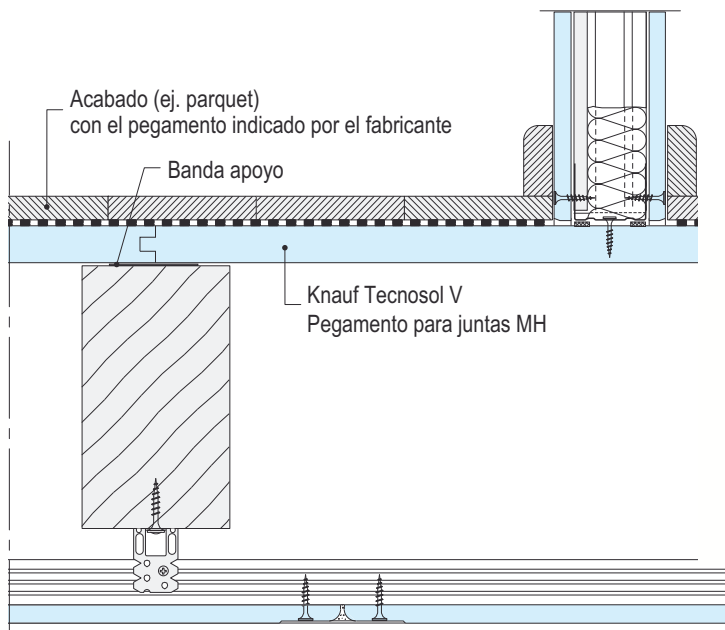
**F191-V12** Tecnofloor V con solado de parquet y sistemas Knauf W112 y D112



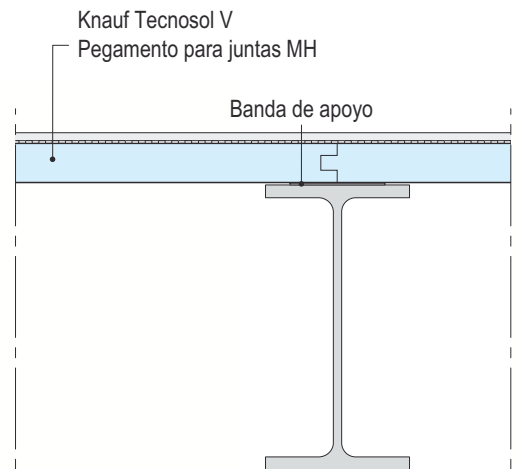
**F191-V11** Tecnofloor V sobre vigas y sistemas Knauf W112 (Esc. 1:10)



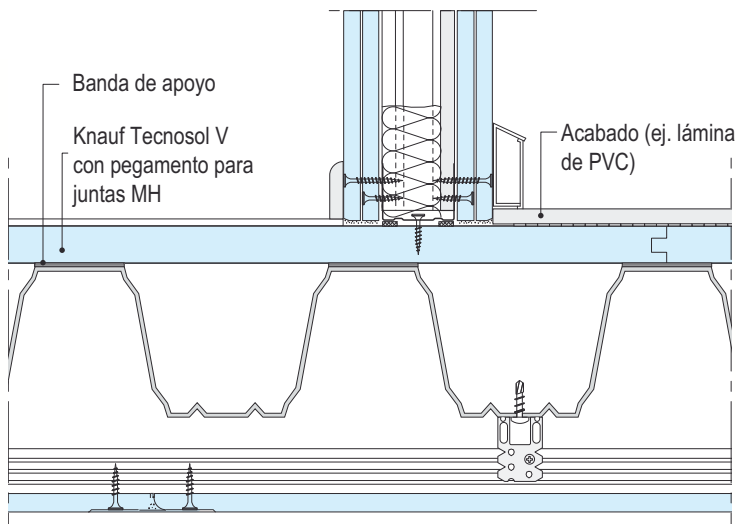
**F191-V14** Tecnofloor V sobre vigas de madera y sistemas Knauf W111 (Esc. 1:10)



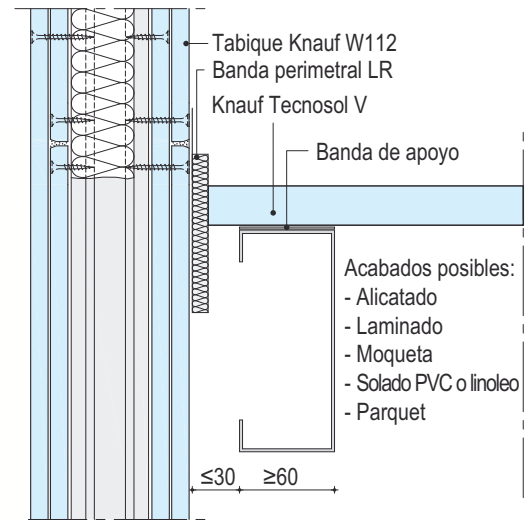
**F191-V15** Tecnosol V con solado de parquet y sistemas Knauf W112 y D112



**F191-V5** Tecnosol V sobre perfiles estructurales

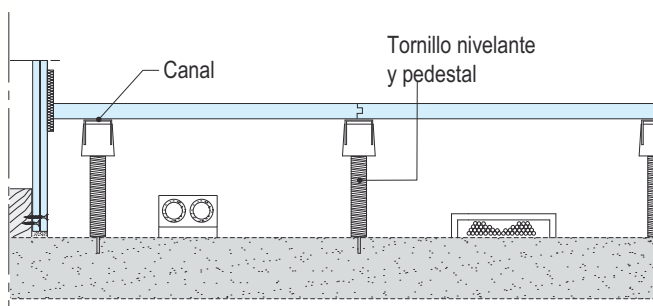


**F191-V16** Tecnosol V sobre chapa ondulada y sistemas Knauf W112 y D112

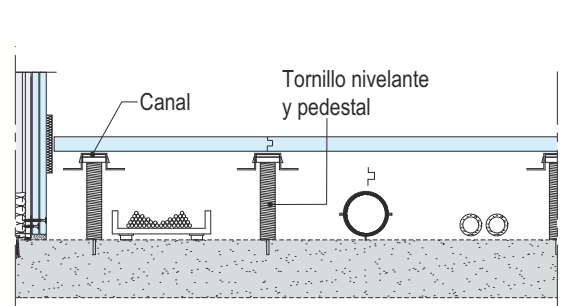


**F191-V1** Acabado sobre perfil ligero y encuentro con tabique Knauf W112

- Acabados posibles:
- Alicatado
  - Laminado
  - Moqueta
  - Solado PVC o linóleo
  - Parquet

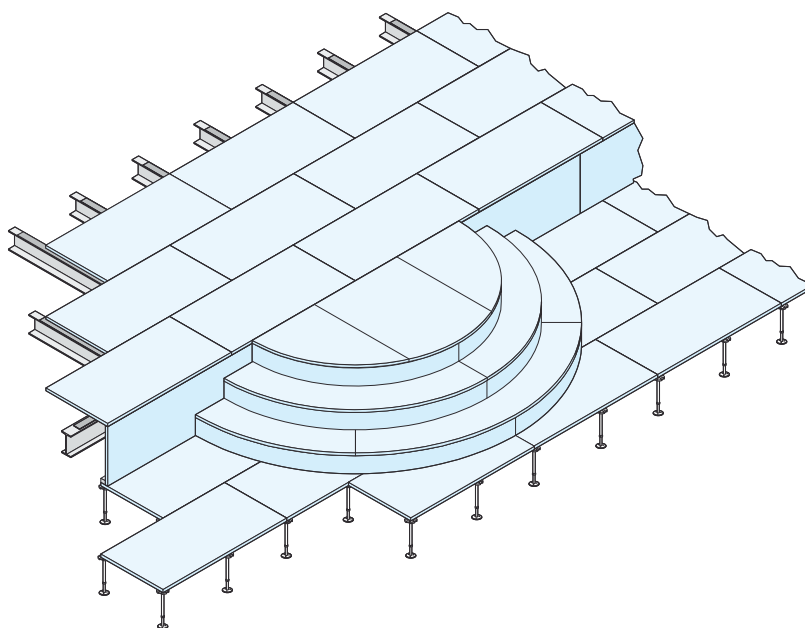


**F191-V18** Tecnosol V sobre apoyos Sistema Granab 7000 (Esc. 1:12,5)

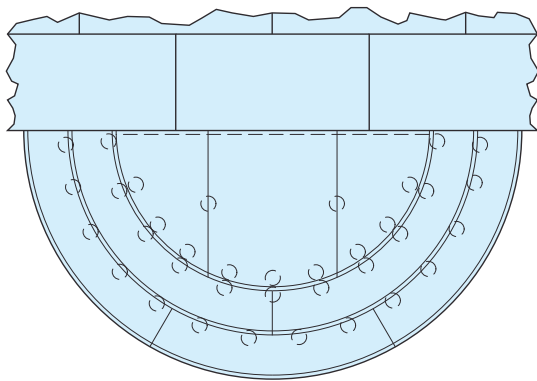


**F191-V17** Tecnosol V sobre apoyos Sistema Granab 100 (Esc. 1:12,5)

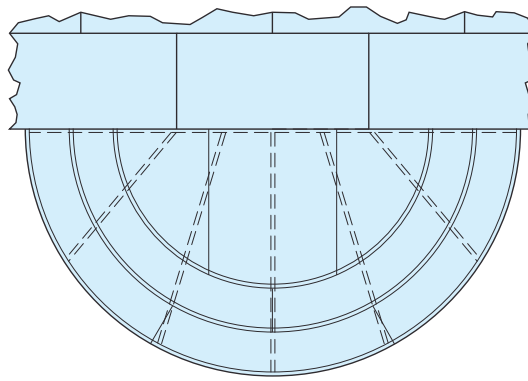
### Ejemplo: Escaleras



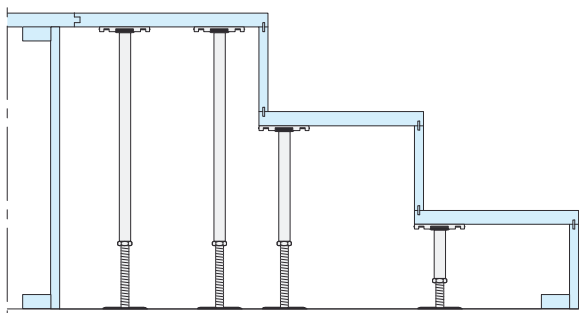
### Opciones de estructura de soporte (sin escala)



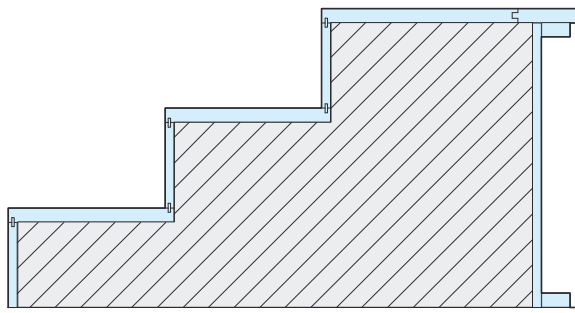
Sección horizontal: con pedestales



Sección horizontal: con vigas



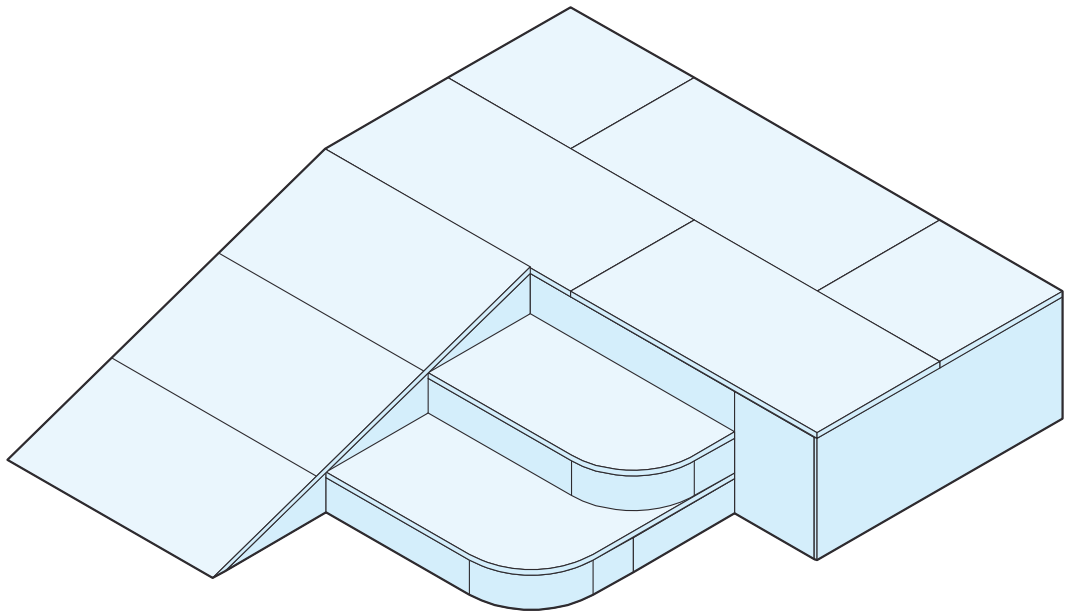
Sección vertical: con pedestales



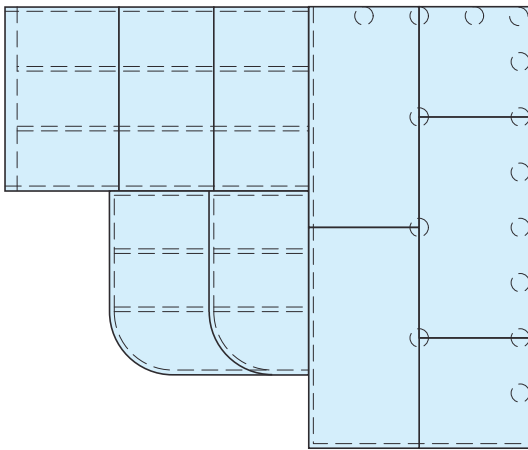
Sección vertical: con vigas



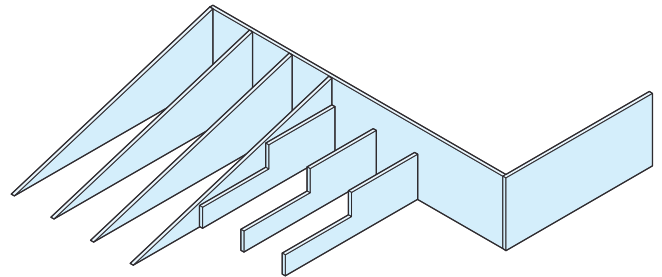
## Ejemplo de montaje de rampas y escaleras



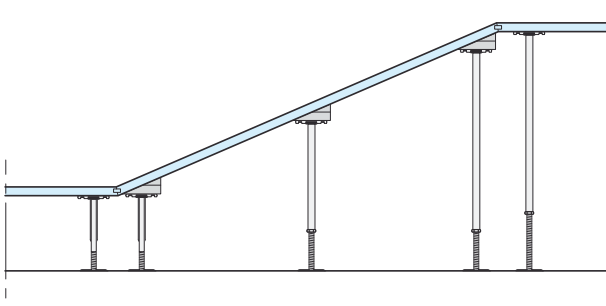
## Opciones de estructura de soporte



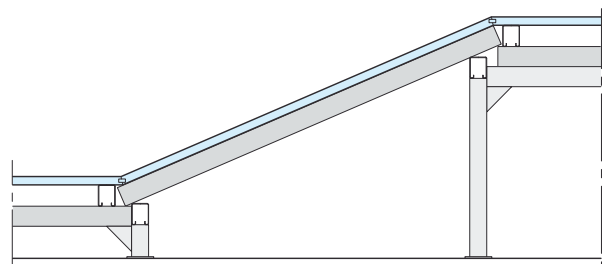
Sección horizontal (sin escala)



Variante con cartelas

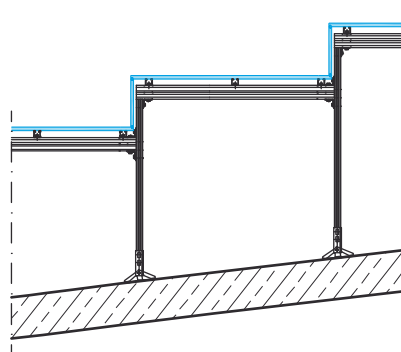
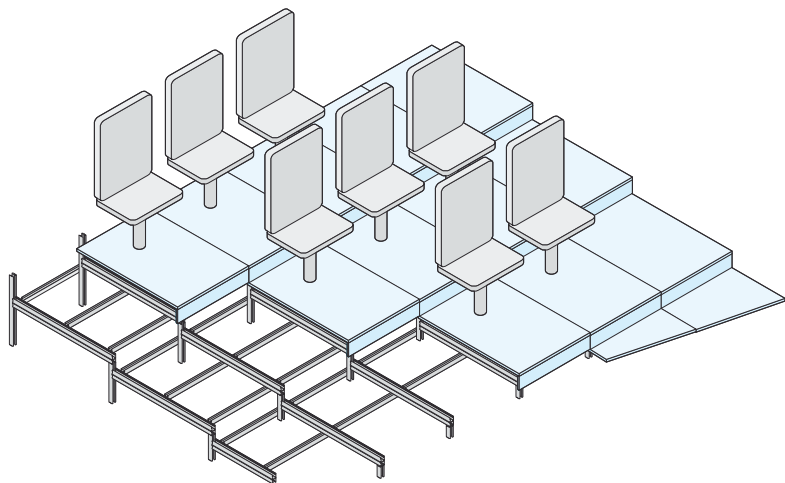


Variante con pedestales y cuñas

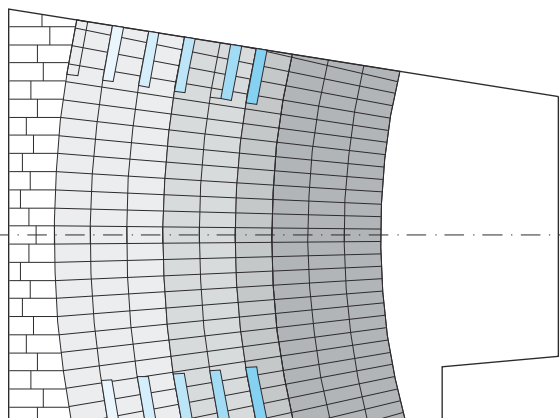


Variante con perfilera ligera de acero

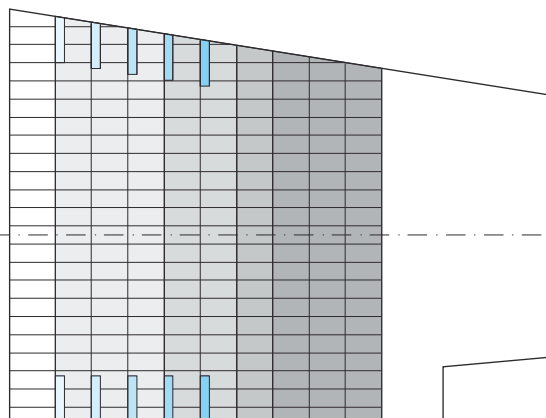
### Instalación de sillas en cines / salas de concierto



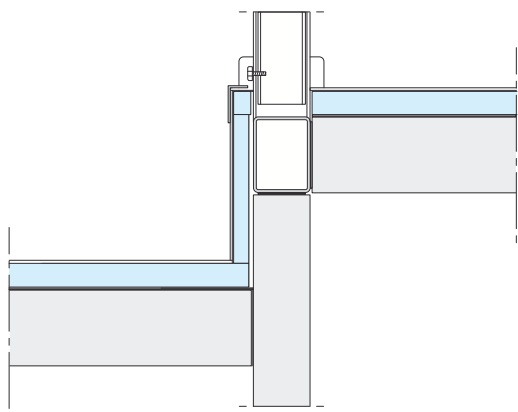
Ejemplo de soporte con estructura de acero ligero Hilti en disposición vertical y horizontal.



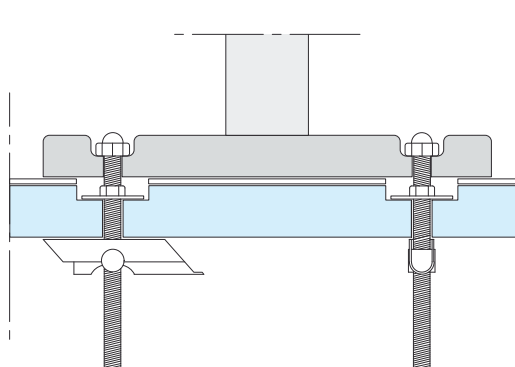
Ejemplo de disposición radial de asientos



Ejemplo de disposición lineal de asientos



Mesa de director de orquesta anclada a la estructura soporte del suelo



Mesa de director de orquesta anclada directamente a la placa de suelo con taco Fischer KD 8

## Datos físicos y consumo de materiales

Datos físicos		
Clasificación al fuego s/ EN 13501-1	A1 Incombustible	
Dureza Brinell	≥ 40	N / mm <sup>2</sup>
Resistencia de adherencia a tracción	≥ 1,0	N / mm <sup>2</sup>
Conductividad térmica $\lambda_R$	0,44	W / (mK)
Para sistemas de calefacción $\lambda_{10}$	0,30	W / (mK)
Factor de resistencia al vapor de agua $\mu$	30 / 50	-
Calor específico c	>1000	kJ / (kgK)
Coefficiente de dilatación térmica $\alpha$	12,9*10 <sup>-6</sup>	1/K
Variación dimensional debido a cambios de temperatura	≤0,02	mm / (mK)
Variación dimensional debido a cambios de humedad para 20°C y 30%	0,6	mm/m
Condiciones higrotérmicas de montaje	+10° bis +35°C	ap. 45-75% HR
Condiciones higrotérmicas de uso	-10° bis +35°C	ap. 45-75% HR

Consumo de materiales			
Material	Código	Embalaje	Consumo
Banda perimetral LR (rollo 40 m)	78071	1 Rollo	s/ perímetro
Banda de apoyo (rollo 20 m)	91287	5 Rollos / caja	s/ necesidad
Placa Tecno Especial (Sistema Tecnostep)	Bajo pedido	Bajo pedido	s/ necesidad
Placa Tecno central 1200x600 mm	ver tabla pag. 2		1 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>
Placa Tecno de borde 600x600 mm	ver tabla pag. 2		s/ necesidad
Pegamento para juntas MH	6975	12 tubos de 750 ml / caja	ap. 55 ml / m <sup>2</sup>
Líquido limpiador de pistola	6977	Spray 500 ml	ap. 1 aerosol c/ 20 tubos de pegamento
Pistola de aplicación para juntas	6978	ud	s/ necesidad
Imprimación Knauf Estrichgrund	5355	Cubo 10 Kg	ap. 200 g / m <sup>2</sup>

Los consumos han sido calculados como base una habitación de 10x10 m.

Para casos especiales, los consumos deberán ser calculados, teniendo en cuenta las singularidades propias.

## Constitución + Montaje

### Constitución

Los suelos técnicos continuos Knauf Tecnosol V y Tecnostep, están compuestos de placas de fibra con yeso en espesores de 25, 28 y 32 mm. Las placas tienen una dimensión de 1.200 x 600 mm. (centrales) y 600 x 600 mm. (de borde), siendo estas últimas para la zona de cierre perimetral.

Las placas vienen con los bordes machihembrados, con lengüetas y ranuras, para lograr un encaje perfecto entre ellas.

Su fijación se realiza por medio del pegamento de juntas.

Las placas para zonas especiales vienen en tamaños de hasta 1260 x 2560 mm. y bajo pedido se pueden obtener distintos espesores. Además existen piezas como machihembrado horizontal y tiras que permiten realizar la unión en ángulo de las placas.

Los sistemas constituyen suelos elevados, sobre vigas que sirven de apoyo, permitiendo su correcta nivelación.

El sistema es adecuado para calefacción por suelo o para sistemas de refrigeración.

Entre el suelo base y el sistema Knauf Tecnosol V / Tecnostep, se pueden realizar instalaciones de cualquier tipo, ya sean conducciones eléctricas, tubos metálicos, conductos de ventilación o similares.

Sobre el suelo técnico se pueden montar tabiques de cualquier tipo, siempre que éstos no sean portantes y se respeten las indicaciones mostradas en los detalles.

### Suelo base y nivelación

La estructura de soporte debe estar preparada para soportar las cargas que va a recibir, como pueden ser el peso del suelo técnico y la sobrecarga de uso de la habitación.

Debe estar limpia, libre de polvo, partículas sueltas y de sustancias contaminantes como puede ser aceite, sustancias bituminosas o pinturas. Se debe limpiar el suelo base o bien aspirarlo, para eliminar los restos de obra.

Antes de comenzar la instalación se recomienda dar una imprimación con Knauf Estrichgrund F431.

Se deberá tener en cuenta las juntas de dilatación del suelo base.

### Instalación

Comenzar instalando en el perímetro de la habitación una banda de lana de roca, para evitar la unión rígida del suelo con el perímetro.

#### **Tecnosol V:**

En el perímetro, situar una viga o apoyo continuo, para evitar deformaciones.

Situar las vigas de apoyo a la distancia adecuada (ver tabla pág. 2).

Sobre cada viga, colocar la banda de apoyo.

Cortar la lengüeta de la primera placa perimetral y situarla contra la banda de lana de roca, apoyadas en las vigas.

Para las siguientes placas de la primera línea, obrar de idéntica manera, colocando el pegamento de juntas en el machihembrado, de forma abundante y suficiente.

Presionar las placas entre sí para que el contacto sea correcto en la zona de juntas.

Las siguientes líneas de placa, deben montarse de idéntica manera, teniendo en cuenta que se deberá comenzar con media placa, de modo a que las juntas entre líneas queden siempre contrapeadas.

Todas las juntas de testa de placas deben ir situadas sobre vigas.

Para evitar desperdicios, se pueden utilizar los cortes de la fila anterior, para comenzar la siguiente (No inferiores a 400 mm.). El pegamento que sobresale por encima y por debajo de la junta nos indicará cuando la unión se haya realizado de manera firme.

Después de 24 hs. de secado, el pegamento sobrante puede ser retirado con una espátula.

La banda de lana de roca del lado de cierre de montaje, deberá ser situada una vez montada la línea final de placas, las cuales serán

cortadas teniendo en cuenta el espesor de esta banda.

No se deben pisar los elementos ya instalados durante las primeras 8 hs.

Una vez transcurrido este tiempo, se puede andar por encima.

Después de 24 hs. (tiempo de secado total del pegamento), ya se puede situar sobre el suelo técnico la carga total admitida.

#### **Tecnostep:**

El sistema Tecnostep tiene como estructura portante un kit prefabricado a medida, que se ensambla "in situ".

Las placas tienen machihembrado hembra y se fijan con unas tiras auxiliares que se introducen en las ranuras.

Las placas, al ser a medida, se montan "in situ" de acuerdo con cada proyecto.

### Tratamiento y acabado superficial

**Juntas de dilatación:** Las juntas de dilatación del Suelo técnico deberán realizarse también en los acabados.

**Resistencia a silla de ruedas:** El suelo técnico continuo Knauf Tecnosol V, tiene resistencia sin ningún tratamiento adicional, al paso de silla de ruedas. Se deberá tener en cuenta el tipo de acabado, ya que éste puede no tener resistencia.

**Imprimación:** antes de realizar cualquier tipo de acabado, se debe dar una imprimación de Knauf Estrichgrund o similar

**Acabados elásticos:** Para acabados de capa fina (moquetas, PVC, etc.), realizar antes un tratamiento con un endurecedor superficial (ej. F415); esp. mín. 2 mm.

**Acabados cerámicos:** Se debe utilizar un cemento cola flexible. En zonas de mucho peso, se deberá prever un pedestal en el centro.

**Parquet y tarima:** Se puede pegar el parquet o tarima al Suelo técnico cuando el espesor sea  $\leq 2/3$  del espesor de la placa utilizada.

**Humedades:** Evitar las humedades. Aislar bien el suelo base. En zonas de cocinas, baños o habitaciones donde pueda haber agua, realizar un aislamiento completo con Knauf Flächendicht y los rincones con la banda impermeable Knauf.

**Información general:** Tel.: 902 440 460

**Knauf en Internet:** [www.knauf.es](http://www.knauf.es) - **E-mail:** [knauf@knauf.es](mailto:knauf@knauf.es)

**Oficina Central:** Avda. Manoteras, 10 Edificio C - 28050 Madrid

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este folleto sin autorización de Knauf GmbH, España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos del catálogo, son resultado de nuestra experiencia, y la variación de las circunstancias bajo las cuales fueron ensayados, puede alterar su comportamiento.