



**VT03.es**

Información técnica

01/2023

## **Fijación de cargas a sistemas Knauf**

Soportes Knauf

Placas Knauf

Fijaciones y anclajes Knauf

### Cargas en tabiques y trasdosados

Los tabiques y los trasdosados son sistemas constructivos ligeros sin capacidad de carga estructural. El excelente comportamiento de los tabiques Knauf en combinación con accesorios como los soportes de madera de acero o de yeso con fibras ofrece mayores posibilidades para soportar cargas y aporta soluciones de uso que complementan su rendimiento.

Este documento incluye recomendaciones para la fijación de diferentes tipos de cargas en tabiques y trasdosados, como por ejemplo:

- Cargas estáticas en voladizo (armarios, estantes, calderas, aparatos de aire acondicionado, etc.)
- Cargas dinámicas (pasamanos, sillas abatibles, etc.)

Las cargas en voladizo se consideran cargas excéntricas permanentes, como por ejemplo los muebles.

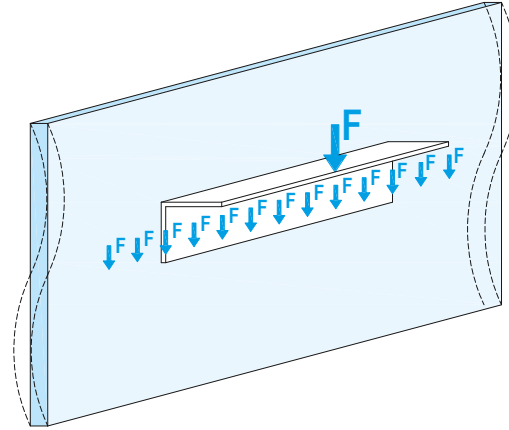
Las cargas dinámicas son cargas recurrentes y de corta duración que dependen del uso, como por ejemplo las sillas abatibles. Para las barras abatibles se considera una proyección de 80 cm y una carga máxima de 1,0 kN. Para los asientos abatibles se considera una carga máxima de 1,5 kN con una proyección de 48 cm.

A continuación se evalúan los tabiques Knauf que pueden cumplir con los requisitos de carga y las fijaciones y los soportes necesarios para cada caso.

### Diferencias entre cargas en voladizo y cargas fijas

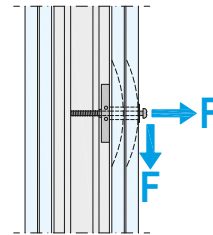
Hay dos aspectos a tener en cuenta en la fijación de cargas sobre tabiques y trasdosados.

#### Cargas excéntricas o en voladizo



La carga en voladizo actúa como una carga lineal distribuida en sentido longitudinal sobre el tabique o el trasdosado, es decir, todo el sistema constructivo debe ser diseñado teniendo en cuenta la carga que se va a transmitir a la estructura de soporte sin permitir una deformación que exceda los límites de su capacidad de servicio.

#### Cargas fijas

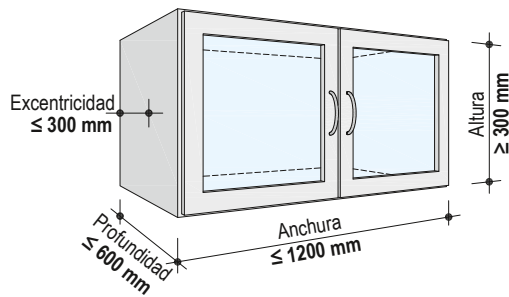


La fijación de las cargas en voladizo en tabiques y trasdosados se realiza en varios puntos de anclaje, que deben ser considerados por separado respetando su capacidad de carga según el tipo de fijación, el espesor de las placas y el tipo de perfil que conforma el sistema.

### Beneficios de los sistemas Knauf

- Sistemas ligeros y estandarizados
- Alta resistencia a fisuras con amplia gama de placas de yeso laminado
- Diversa configuración de perfiles y tipología de sistemas

### Diagrama de cargas



Las cargas en voladizo permitidas se ajustan a una excentricidad (distancia del punto de carga a la superficie del tabique) máxima de 300 mm. La carga permitida se reduce a mayor excentricidad. Las siguientes tablas y diagramas nos ayudan a determinar las cargas en voladizo permitidas con excentricidad divergente. Los valores se pueden tomar de las tablas o de los diagramas.

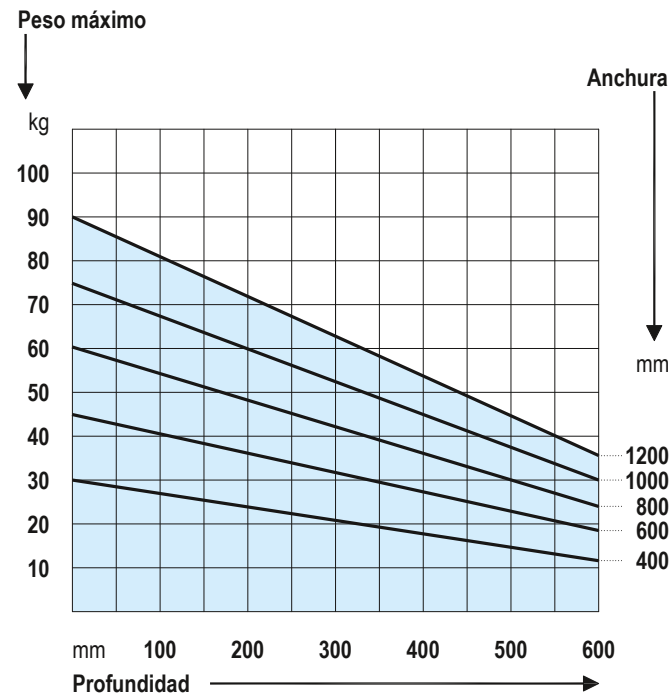
### Hasta 0,3 kN/m (30 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	27	24	21	18	15	12
600	40,5	36	31,5	27	22,5	18
800	54	48	42	36	30	24
1000	67,5	60	52,5	45	37,5	30
1200	81	72	63	54	45	36

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



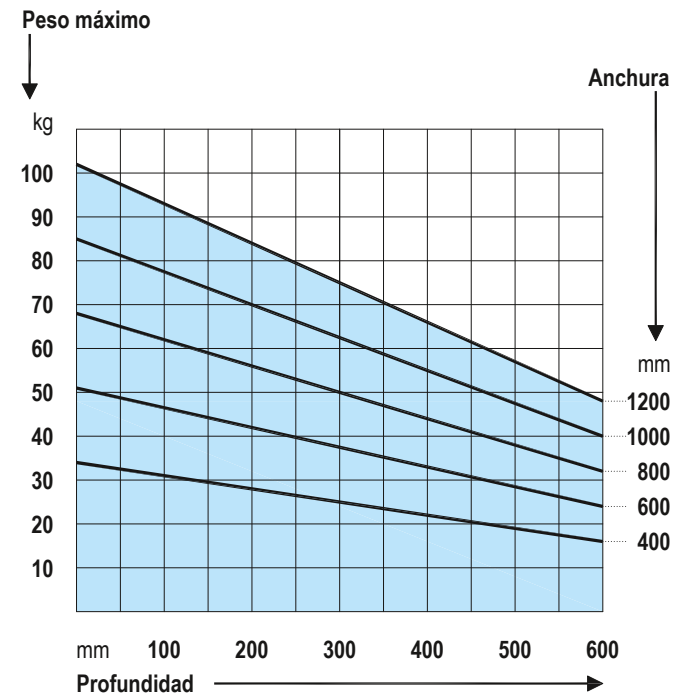
### Hasta 0,4 kN/m (40 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
1000	77,5	70	62,5	55	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



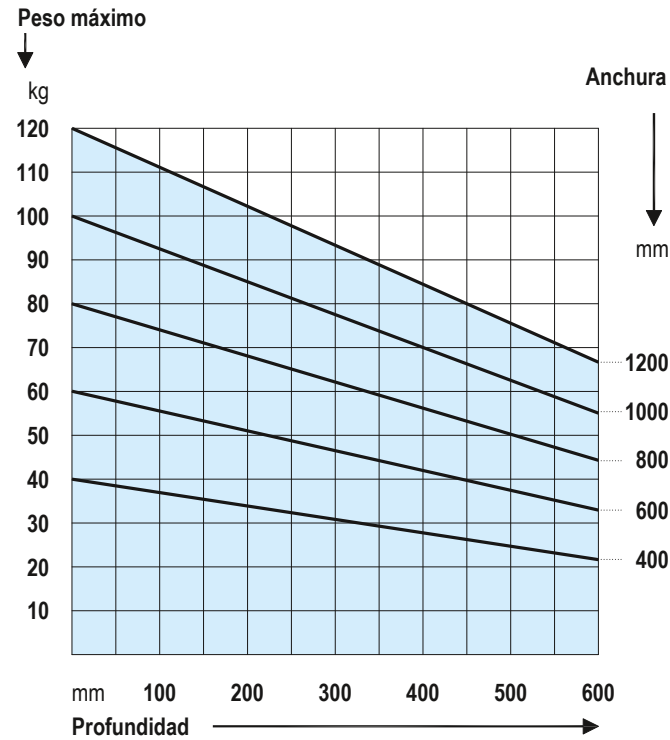
### Hasta 0,55 kN/m (55 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	37	34	31	28	25	22
600	55,5	51	46,5	42	37,5	33
800	74	68	62	56	50	44
1000	92,5	85	77,5	70	62,5	55
1200	111	102	93	84	75	66

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



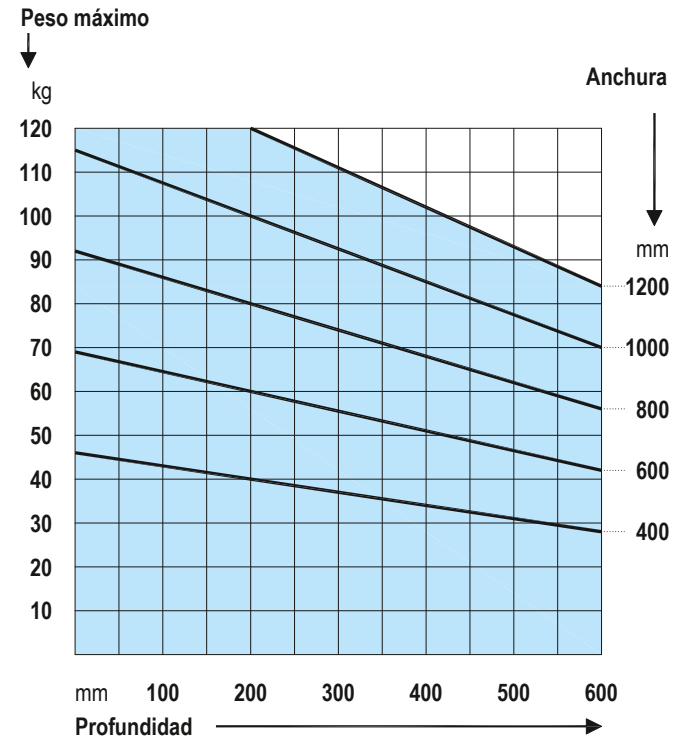
### Hasta 0,7 kN/m (70 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
800	86	80	74	68	62	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



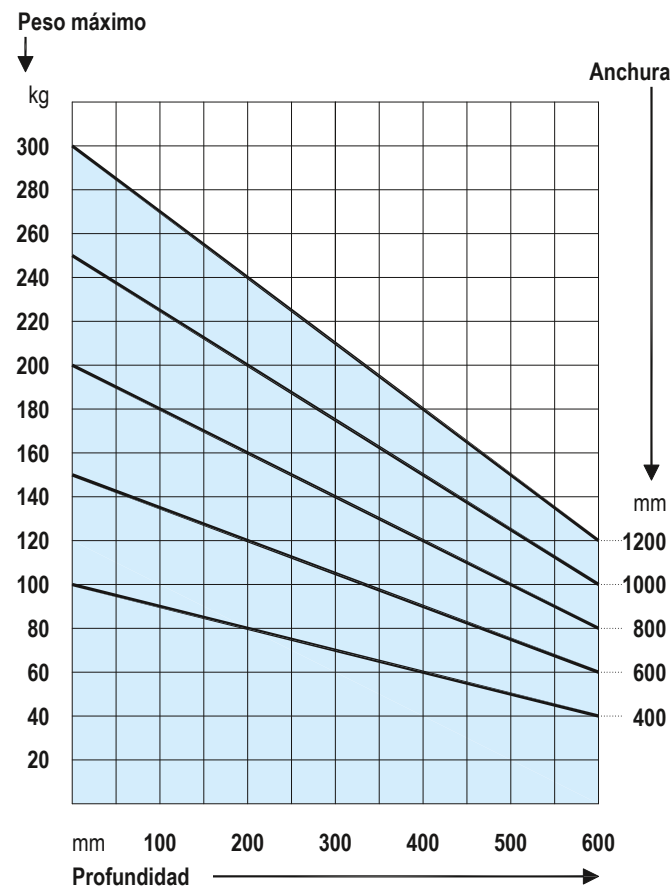
### Hasta 1,0 kN/m (100 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	90	80	70	60	50	40
600	135	120	105	90	75	60
800	180	160	140	120	100	80
1000	225	200	175	150	125	100
1200	270	240	210	180	150	120

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



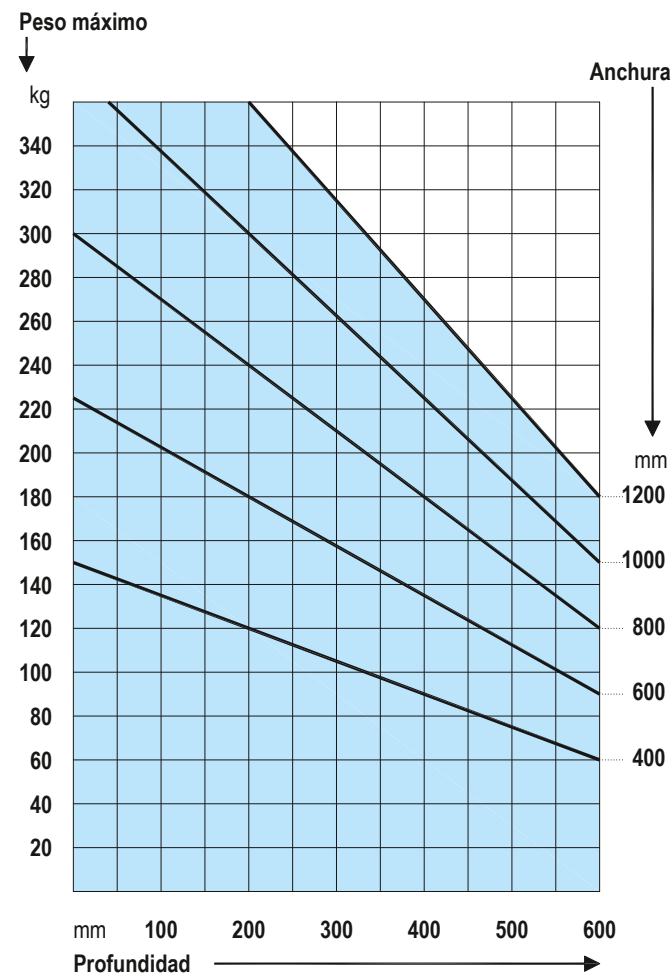
### Hasta 1,5 kN/m (150 kg/m) de longitud de tabique

Peso máximo permitido del mueble (kg) según la tabla

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	135	120	105	90	75	60
600	202	180	157	135	112	90
800	270	240	210	180	150	120
1000	337	300	262	225	187	150
1200	360	360	315	270	225	180

En el caso de medidas intermedias considerar el valor más desfavorable o utilizar el método del diagrama.

### Peso máximo permitido del mueble (kg) según el diagrama



## Fijación en placas

### Campos de aplicación

Los tabiques con estructura metálica y los trasdosados autoportantes pueden soportar cargas en voladizo:

- Para cargas de hasta 0,3 kN/m (30 kg/m) de longitud de tabique: Espesor  $\geq$  15 mm placas Knauf
- Para cargas de hasta 0,4 kN/m (40 kg/m) de longitud de tabique: Espesor  $\geq$  12,5 mm placa Knauf Diamant
- Para cargas de hasta 0,55 kN/m (55 kg/m) de longitud de tabique: Espesor  $\geq$  15 mm placa Knauf Diamant /  $\geq$  18 mm otras placas Knauf
- Para cargas de hasta 0,7 kN/m (70 kg/m) de longitud de tabique: Espesor  $\geq$  15 mm placa Knauf Diamant /  $\geq$  18 mm otras placas Knauf

### Composición de acuerdo a la carga prevista

Carga máxima <sup>1)</sup> kN/m	Tipo de carga	Perfil mínimo mm	Tipo y espesor de placa						Opción de trasdosado
			Lado del tabique con carga			Lado del tabique sin carga			
			Otras placas Knauf	Diamant	Espesor mínimo mm	Otras placas Knauf	Diamant	Espesor mínimo mm	
0,3	Estática	48	•		15	•		15	Sí
0,4				•	12,5		•	12,5	
0,55			•		18	•		18	
				•	15		•	15	
0,7			•		18	•		18	
		90		•	15		•	15	

1) Carga máxima para una excentricidad de 300 mm (profundidad de 600 mm). La carga permitida aumenta con una menor excentricidad (ver tablas y diagramas de págs. 3 y 4).

### Tipos de anclajes y fijaciones

#### Para fijar cargas en voladizo

Fijación	Máxima capacidad de carga por fijación en kg								
	Ganchos			Tornillo Universal FN 4,3 x 35	Taco de plástico Ø 6 mm    Ø 8 o 10 mm		Taco metálico Ø 6 o 8 mm    M5 o M6		Anclaje Hartmut
<b>Diamant</b>									
12,5 mm	5	10	15	13	–	30	–	35	40
15 mm	5	10	15	14	–	35	–	40	45
2x 12,5 mm	5	10	15	20	–	45	–	55	60
$\geq$ 2x 15 mm	5	10	15	40 <sup>1)</sup>	–	50	–	60	65
<b>Diamant Secure</b>									
15 mm	–	–	–	27	–	–	–	–	55
<b>Otras placas Knauf</b>									
15 mm	5	10	15	10	20	25	30	–	20
18 mm	5	10	15	10	30	30	30	–	20
$\geq$ 2x 12,5 mm	5	10	15	16 <sup>1)</sup>	30	30	30	–	45

Medido con una excentricidad de 300 mm

1) Para espesor de placa  $\geq$  2x 15 mm usar Tornillo Universal FN 4,3 x 65 mm

**Notas** Las cargas estáticas son cargas que se fijan permanentemente, como toalleros, armarios, estanterías y calderas. Las cargas dinámicas se ejercen mediante elementos sujetos a cambios continuos en la carga, como pasamanos, sillas abatibles y barras abatibles. En este caso se requiere el uso de soportes (ver página 8).

### Cálculo

Las cargas en voladizo permitidas se ajustan a una excentricidad (distancia del punto medio de la profundidad del mueble a la superficie del tabique) máxima de 300 mm. La carga permitida se reduce a mayor excentricidad. El cálculo de la carga máxima permitida con excentricidad divergente se obtiene de las tablas o los diagramas de las páginas 3, 4 y 5.

### Ejemplos de cálculo

#### Cálculo del peso máximo del mueble y de la cantidad de fijaciones requeridas (siempre $\geq 2$ )

##### Tabique con estructura metálica W111.es, Montante 48, Placa Diamant 12,5 mm según tabla

Campo de aplicación: carga estática, carga máx. en voladizo 0,4 kN/m (40 kg/m)

■ Profundidad 400 mm, anchura 1000 mm → Peso máx. del mueble: **55 kg**

■ Espesor de placa 12,5 mm, Taco de plástico → Carga máx. por fijación: **30 kg**

Número mínimo de fijaciones:

**55 kg : 30 kg = 1,8** → **2 fijaciones**  
cantidad mínima necesaria

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	31	28	25	22	19	16
600	46,5	42	37,5	33	28,5	24
800	62	56	50	44	38	32
<b>1000</b>	77,5	70	62,5	<b>55</b>	47,5	40
1200	93	84	75	66	57	48

##### Tabique con estructura metálica W112.es, Montante 90, Placa Diamant 2x 12,5 mm según diagrama

Campo de aplicación: carga estática, carga máx. en voladizo 0,7 kN/m (70 kg/m)

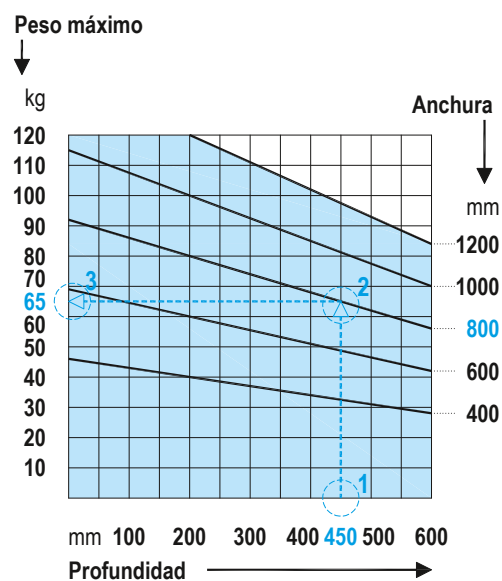
■ Profundidad 450 mm, anchura 800

■ Con una profundidad 450 mm **1** se traza una línea vertical hasta la línea de anchura de 800 mm **2** en el punto de intersección se traza una línea horizontal hasta el valor de la carga máxima **3**

■ Espesor de placa 2x 12,5 mm, Anclaje Harmut → Carga máx. por fijación: **60 kg**

Número mínimo de fijaciones:

**65 kg : 60 kg = 1,08** → **2 fijaciones**  
cantidad mínima necesaria



### Campos de aplicación

Los soportes son elementos integrados en tabiques autoportantes que transmiten las cargas fijadas directamente a la estructura de perfiles o a los elementos constructivos macizos perimetrales.

### Elección del soporte y la estructura según la carga prevista

Soporte	Carga máxima <sup>1)</sup> kN/m	Tipo de carga	Perfil mínimo		Tipo y espesor mínimo de placa		Opción de trasdosado autoportante
			Montante mm	UA mm	Otras placas Knauf mm	Diamant mm	
Soporte de acero ver página 14	0,7	Estática	48		15	12,5	No
	0,7	Estática	48		18	15	Sí
	1,0	Estática	90		15	12,5	No
	1,0	Estática	70		18	15	Sí
Soporte de acero con placa de yeso con fibras ver página 12	0,7	Estática	48		15	12,5	No
	0,7	Estática	48		18	15	Sí
	1,0	Estática	90		15	12,5	No
	1,0	Estática	70	UA 48	18	15	Sí
	1,5	Estática	70	UA 48	18	15	No
	1,5	Estática		UA 70	18	15	Sí
	1,5	Dinámica		UA 100	18	15	Sí
Soporte universal ver página 10	0,7	Estática	48		15	12,5	No
	0,7	Estática	48		18	15	Sí
	1,0	Estática	90		15	12,5	No
	1,0	Estática	70	UA 48	18	15	Sí
	1,5	Estática	70	UA 48	18	15	No
	1,5	Estática		UA 70	18	15	Sí
	1,5	Dinámica		UA 100	18	15	Sí

1) Carga máxima para una excentricidad de 300 mm (profundidad de 600 mm). La carga permitida aumenta con una menor excentricidad (ver tablas y diagramas de págs. 4 y 5).

### Tipos de anclajes y fijaciones

#### Para fijar cargas en voladizo

Fijación	Máxima capacidad de carga por fijación en kg					
	Anclaje Hartmut	Taco metálico HM 5 x 65 S	Tornillo Universal FN 4,3 x 35	Taco de plástico con Tornillo Universal FN 4,3 x 35	Tornillo para madera Ø 5,0 mm	Tornillo para madera Ø 6,0 mm
<b>Soportes</b>						
Soporte de acero	75	–	45 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	45	45
Soporte de acero con placa de yeso con fibras	90	75	65 <sup>2)</sup>	46 <sup>2)</sup>	55	70
Soporte universal	–	–	125 <sup>2)</sup>	–	115	165

Medido con una excentricidad de 300 mm

1) Para espesor de placa  $\geq 2 \times 15$  mm usar Tornillo Universal FN 4,3 x 65 mm

2) Con Soporte universal o Soporte de acero con placa de yeso con fibras usar Tornillo Universal FN 4,3 x 65 mm

Notas	Las cargas estáticas son cargas que se fijan permanentemente, como toalleros, armarios, estanterías y calderas.
	Las cargas dinámicas se ejercen mediante elementos sujetos a cambios continuos en la carga, como pasamanos, sillas abatibles y barras abatibles.



### Cálculo

Las cargas en voladizo permitidas se ajustan a una excentricidad (distancia del punto medio de la profundidad del mueble a la superficie del tabique) máxima de 300 mm. La carga permitida se reduce a mayor excentricidad. El cálculo de la carga máxima permitida con excentricidad divergente se obtiene de las tablas o los diagramas de las páginas 3, 4 y 5.

### Ejemplos de cálculo

#### Cálculo del peso máximo del mueble y de la cantidad de fijaciones requeridas (siempre $\geq 2$ )

##### Tabique con estructura metálica W111.es, Montante 48, Placa Knauf 15 mm según tabla

Campo de aplicación: carga estática, carga máx. en voladizo 0,7 kN/m (70 kg/m)

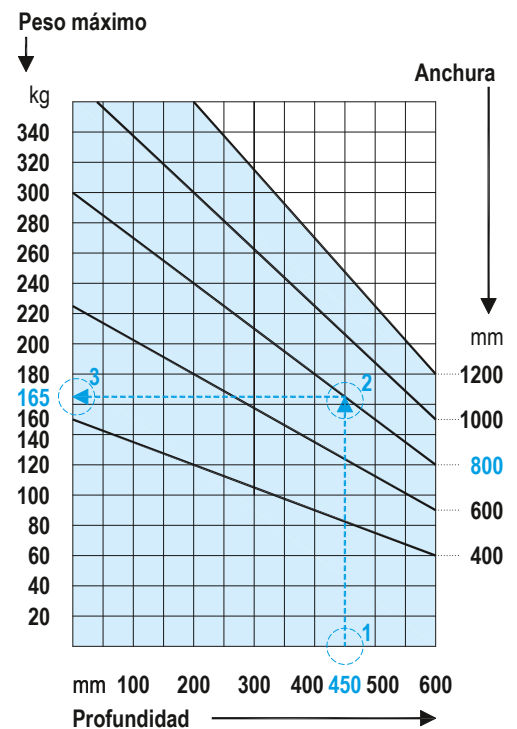
- Profundidad 500 mm, anchura 800 mm → Peso máx. del mueble: **62 kg**
  - Soporte de acero, Tornillo Universal FN 4,3 x 35 → Carga máx. por fijación: **45 kg**
- Número mínimo de fijaciones:  
**62 kg : 45 kg = 1,4** → **2 fijaciones**  
 cantidad mínima necesaria

Anchura mm	Profundidad mm					
	100	200	300	400	500	600
400	43	40	37	34	31	28
600	64,5	60	55,5	51	46,5	42
<b>800</b>	86	80	74	68	<b>62</b>	56
1000	107,5	100	92,5	85	77,5	70
1200	129	120	111	102	93	84

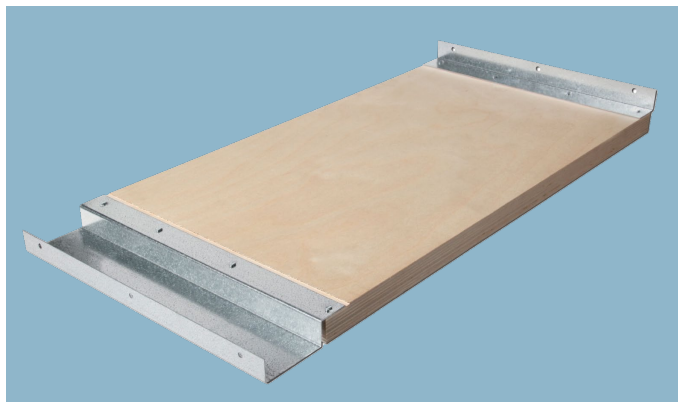
##### Tabique con estructura metálica W111.es, UA 100, Placa Diamant 15 mm según diagrama

Campo de aplicación: carga dinámica, carga máx. en voladizo 1,5 kN/m (150 kg/m)

- Profundidad 450 mm, anchura 800
  - Con una profundidad 450 mm **1** se traza una línea vertical hasta la línea de anchura de 800 mm **2** en el punto de intersección se traza una línea horizontal hasta el valor de la carga máxima **3**
  - Soporte universal, Tornillo Universal FN 4,3 x 65 → Carga máx. por fijación: **125 kg**
- Número mínimo de fijaciones:  
**165 kg : 125 kg = 1,3** → **2 fijaciones**  
 cantidad mínima necesaria



### Soporte universal Knauf



El soporte universal es adecuado para la fijación de cargas hasta 1,5 kN/m de longitud de tabique, por ejemplo armarios, calderas, sillas abatibles, barras abatibles o accesorios similares.

El soporte universal está compuesto por un tablero de madera laminada de 23 mm de espesor y perfiles de acero galvanizado en sus extremos. Su fijación se realiza sobre perfiles que van de forjado a forjado.

### Instalación y aplicación

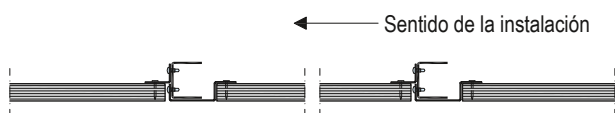
Soporte universal formado por un tablero de madera laminada y perfiles de acero galvanizado en sus extremos fijados a los montantes o a los perfiles UA.

Para montantes, atornillar el soporte mediante 6 tornillos Knauf LN 3,5 x 11 mm (3 a cada lado).

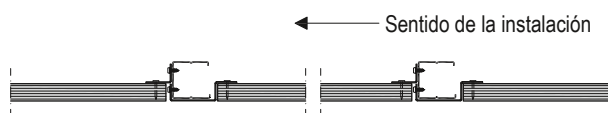
Para perfiles UA, atornillar el soporte mediante 6 tornillos autotaladrantes ST 4,2 x 13 mm (3 a cada lado).

#### Disposición en línea

Perfiles Knauf UA



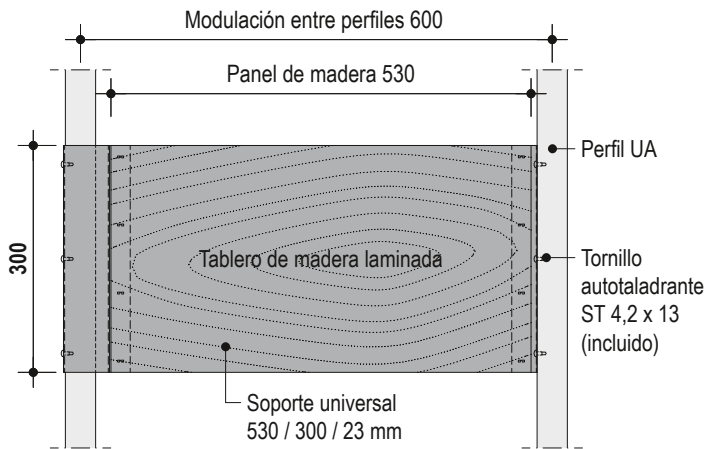
Montantes Knauf



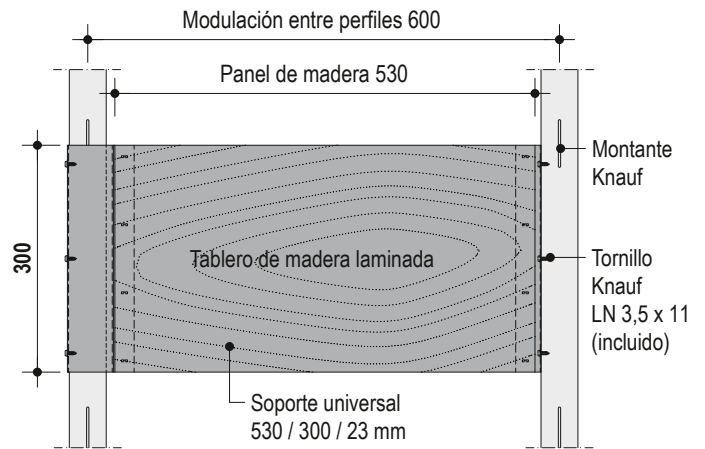
#### Detalles

Escala 1:10 - Dimensiones en mm

#### W234.es-A10 Vista frontal - Instalación con perfil UA

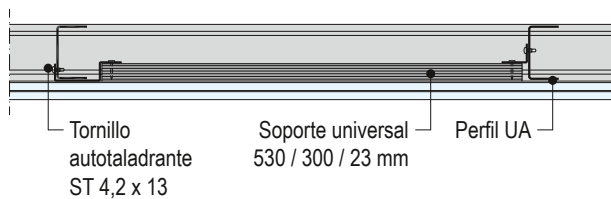


#### W234.es-A13 Vista frontal - Instalación con montantes



#### W234.es-H10 Sección horizontal - Instalación con perfil UA

ej. W626.es



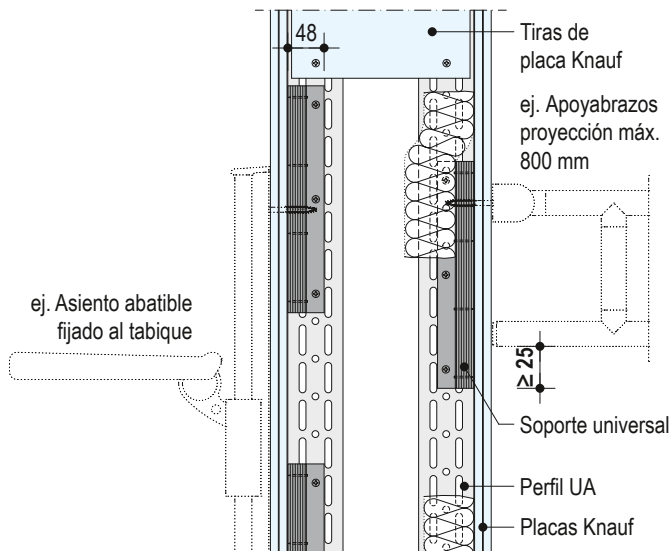
#### W234.es-H13 Sección horizontal - Instalación con montantes

ej. W626.es



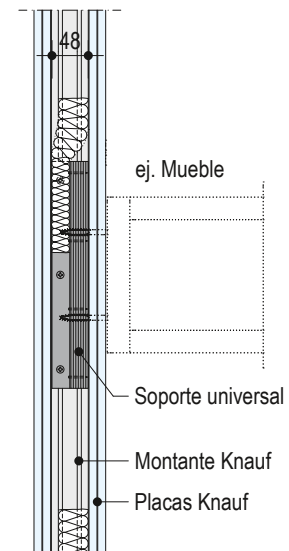
#### W234.es-V10 Sección vertical - Instalación con perfil UA

ej. W116.es

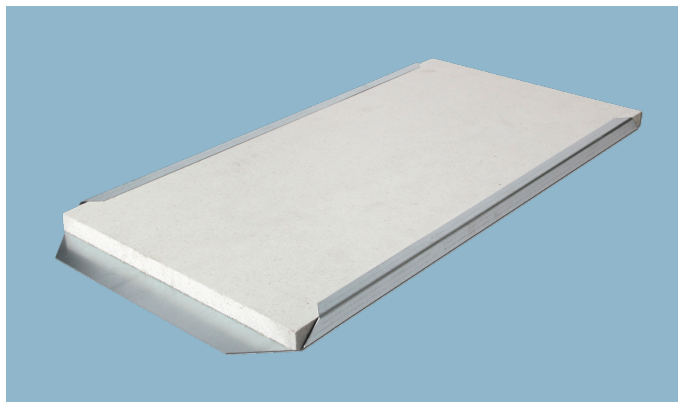


#### W234.es-V13 Sección vertical - Instalación con montantes

ej. W112.es



### Soporte de acero Knauf con placa de yeso con fibras



El soporte de acero con placa de yeso con fibras es adecuado para la fijación de cargas de hasta 1,5 kN/m de longitud de tabique, por ejemplo armarios, estanterías, pasamanos y similares.

El soporte metálico está compuesto por una chapa de acero galvanizado de 0,75 mm de espesor y una placa de yeso con fibras de 18 mm de espesor. Su fijación se realiza sobre los perfiles que van de forjado a forjado.

Se puede utilizar en sistemas de tabiques con exigencias de protección al fuego.

### Instalación y aplicación

El soporte de acero con placa de yeso con fibras se puede fijar a montantes o a perfiles UA. La fijación a los montantes se realiza mediante punzonado y para perfiles UA realizar la fijación mediante 6 tornillos metal-metal de punta de broca LB 3,5 x 9,5 mm.

#### Disposición en línea

Perfiles Knauf UA



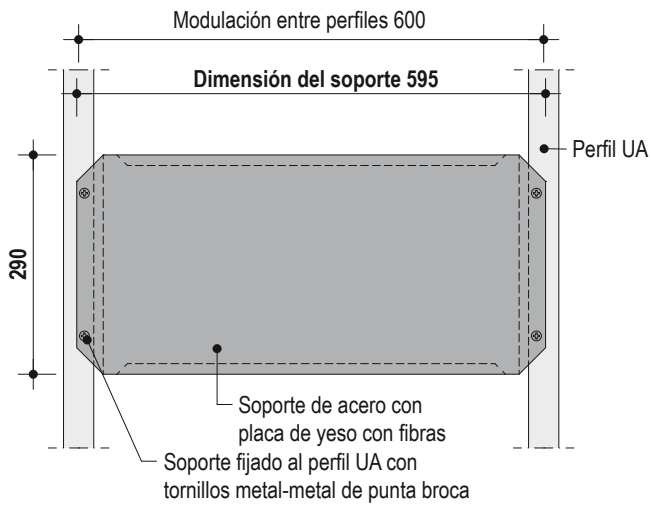
Montantes Knauf



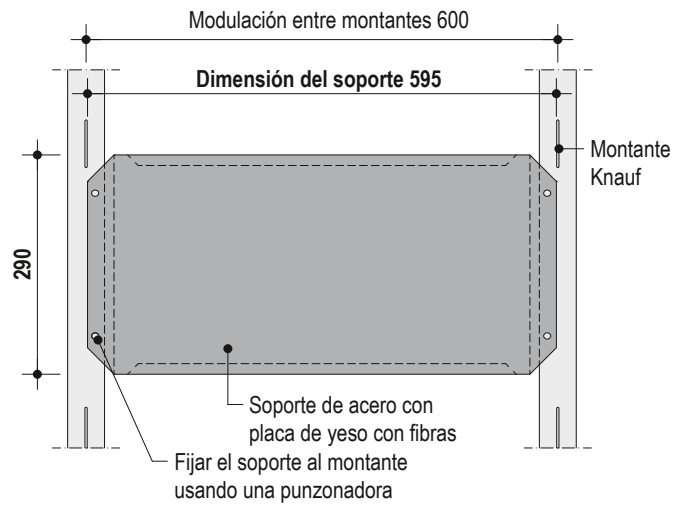
#### Detalles

Escala 1:10 - Dimensiones en mm

#### W234.es-A12 Vista frontal - Instalación con perfil UA

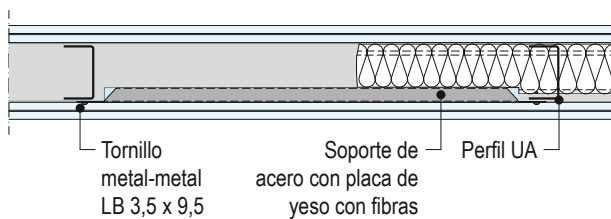


#### W234.es-A14 Vista frontal - Instalación con montantes



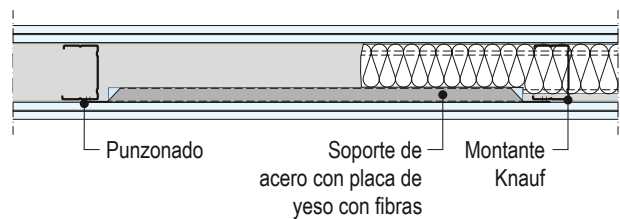
#### W234.es-H12 Sección horizontal - Instalación con perfil UA

ej. W112.es



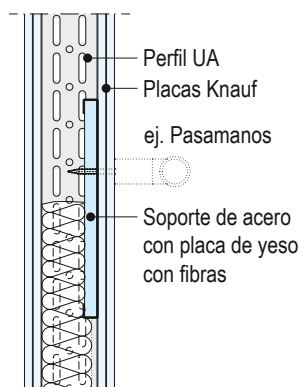
#### W234.es-H14 Sección horizontal - Instalación con montantes

ej. W112.es



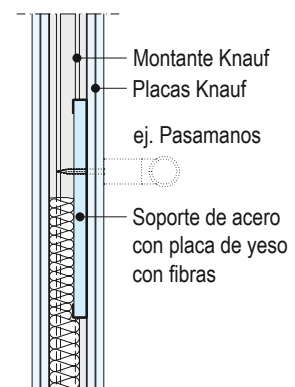
#### W234.es-V12 Sección vertical - Instalación con perfil UA

ej. W112.es

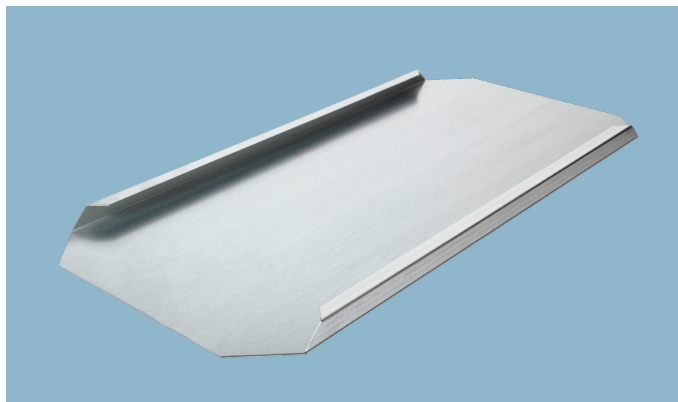


#### W234.es-V14 Sección vertical - Instalación con montantes

ej. W112.es



### Soporte de acero Knauf



El soporte de acero es adecuado para la fijación de cargas hasta 1,0 kN/m de longitud de tabique, por ejemplo toalleros, armarios, estanterías y mobiliario similar. No es recomendable para cargas dinámicas, como sillas abatibles fijadas sobre tabique. El soporte está formado por una chapa de acero galvanizado de 0,75 mm de espesor y se fija en sus extremos a los montantes usando una punzonadora.

Especialmente adecuado para tabiques y trasdosados autoportantes de una sola placa, donde se requiere fijar un soporte para cargas en voladizo  $\geq 0,7$  kN/m (70 kg/m) de longitud de tabique.

### Instalación y aplicación

Punzonar el soporte de acero galvanizado al montante mediante una punzonadora.

Refuerzo adicional del soporte de acero mediante los tornillos para fijar placas (mín. de 2 a 3 puntos). Si es necesario se puede reducir la distancia entre tornillos sobre la placa.

#### Disposición en línea

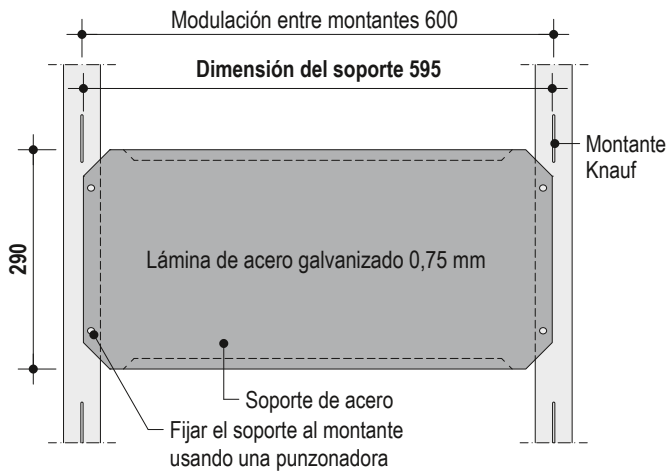
Montantes Knauf



#### Detalles

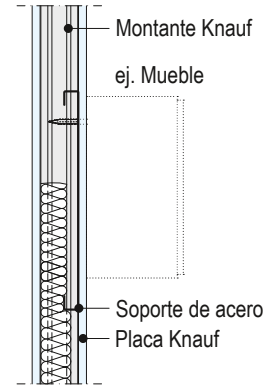
##### W234.es-A11 Vista frontal

Escala 1:10 - Dimensiones en mm



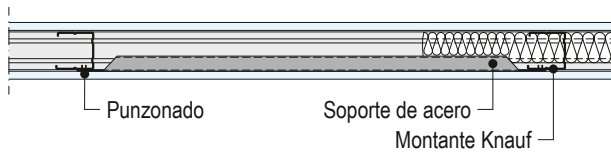
##### W234.es-V11 Sección vertical

ej. W111.es



##### W234.es-H11 Sección horizontal

ej. W111.es




### Suministro

Denominación	Embalaje			Código	EAN
	unidades / caja	cajas / palé	unidades / palé		
Soporte universal <sup>1)</sup>	–	–	100	3556	4003982083753
Soporte de acero <sup>1)</sup>	–	–	100	3553	4003982131935
Soporte de acero con placa de yeso con fibras <sup>1)</sup>	–	–	100	46463	4003982152114
Tornillo Universal FN 4,3 x 35	500	288	–	708567	4003982537515
Anclaje Harmut M5	50	224	–	131376	4003982205421

1) Soportes para modulación entre perfiles de 600 mm. Otras medidas bajo consulta.

#### Knauf

Datos de contacto:

 Tel.: 900 106 114

 [knauf@knauf.es](mailto:knauf@knauf.es)

 [www.knauf.es](http://www.knauf.es)

**Sistemas de Construcción en Seco** Avenida de Burgos, 114 Planta 6ª, 28050 Madrid

**La documentación técnica está sujeta a constantes actualizaciones y es necesario consultar siempre la última versión desde nuestra página web.**

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de Knauf GmbH Sucursal en España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos técnicos, físicos y demás propiedades consignados en esta hoja técnica son resultado de nuestra experiencia utilizando sistemas Knauf y todos sus componentes conforman un sistema integral. Los datos de consumo, cantidades y forma de trabajo provienen de nuestra experiencia en el montaje, pero se encuentran sujetos a variaciones que pueden provenir de diferentes técnicas de montaje. Por la dificultad que entraña, no ha sido posible tener en cuenta todas las normas de la edificación, reglas, decretos y demás escritos que pudieran afectar al sistema. Cualquier cambio en las condiciones de montaje, utilización de otro tipo de material o variación con relación a las condiciones bajo las cuales ha sido ensayado el sistema puede alterar su comportamiento y en este caso Knauf no se hace responsable del resultado de las consecuencias del mismo.