

**KNAUF**

**Sistemas de Construcción en Seco**  
**Manual Práctico de Construcción LP**

C. E. A.

Construcción Energitérmica Asísmica

**LP**<sup>®</sup>

BUILDING PRODUCTS

**1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

**2. APLICACIÓN**

**2.1. Ventajas**

**3. PRODUCTOS**

**3.1. Placas de Yeso Cartón**

**3.2. Perfiles de Acero Galvanizado**

**4. APLICACIONES**

**4.1. Sistemas de Tabiques**

**4.2. Sistemas de Cielorrasos**



### 1. Descripción General

Se definen como sistemas constructivos, una serie de elementos constructivos como tabiques, cielorrasos y revestimientos, los cuales han sido estudiados y ensayados. Estos se obtienen de la combinación de diferentes productos como los son las placas de yeso cartón, perfiles de acero galvanizado y demás componentes del sistema como tornillos, masillas, etc.

### 2. Aplicación

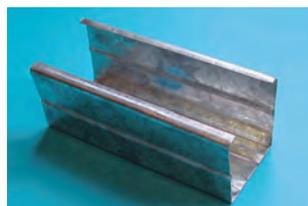
Se utiliza en interiores de recintos y es capaz de dar respuesta a diferentes requerimientos, dependiendo de la configuración que se le otorgue a los elementos constructivos que se especifiquen, dando solución a exigencias de resistencia al fuego, aislamiento acústico y térmico de manera óptima, pudiendo abarcar todo tipo de edificaciones, desde viviendas, edificios habitacionales, hoteles, oficinas, industrias, centros hospitalarios, locales comerciales, etc.

#### 2.1 Ventajas

- Sistema limpio y rápido en su instalación.
- Sistema flexible, se adapta fácilmente a diferentes requerimientos técnicos.
- La liviandad de sus elementos disminuye las cargas estáticas en edificios en altura.
- Sistema fácil de modificar, se puede montar y desmontar fácilmente.
- Optimiza costos y tiempo.



Placas de Yeso Cartón



Perfiles Galvanizados



Perfiles Galvanizados



Masilla



Cintas para Juntas

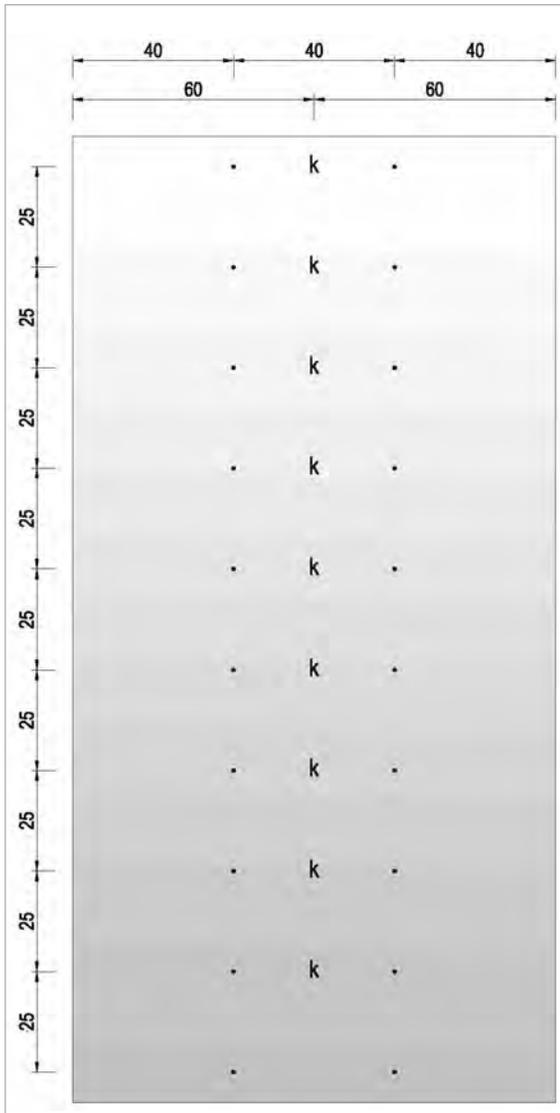
### 3. Productos

#### 3.1. Placas de Yeso Cartón

La Placa de yeso-cartón Knauf se utiliza como revestimiento en sistemas de construcción en seco, para recintos interiores protegidos de la intemperie.

##### 1. Características Generales

- Compuestas de un alma de yeso que contiene fibra de vidrio y otros componentes de acuerdo a su tipo (ST, RH, RF).
- Revestidas en sus dos caras por una lámina de cartón.
- En la cara oculta están los datos de fabricación para su identificación: Año, mes día y hora.
- La cara aparente tiene impresa una línea vertical central formada por una serie de letras "K" separada a eje cada 60 cm., en el caso de la placa RF esta línea está conformada por KF, además incorpora una línea de puntos a eje cada 40 cm.. Esto permite identificar la posición de los montantes de los tabiques a los cuales se fija, situados detrás de ellas. Estas indicaciones tienen una separación de 25 cm. verticalmente mostrando la ubicación de los tornillos.
- Indicaciones para atornillado, esta ventaja hace más eficiente la instalación, el proceso es más fácil y rápido. No se necesita trazar los ejes donde se ubicarán los montantes, ya que posee indicaciones cada 600 y 400 mm.



### II. Ventajas

- En cuanto a su proceso de fabricación, éste es constantemente controlado en su proceso conforme a los estándares de calidad alemana. De esta forma, el cliente recibe las Placas de yeso cartón Knauf en perfecto estado y con los más altos niveles de calidad.
- Todas las placas la incorporan fibra de vidrio, este componente mejora sus características mecánicas y su resistencia al fuego.
- Es un material estable en el tiempo.
- Su componente principal: el yeso, hace que se comporte muy bien en cuanto a protección al fuego.

### III. Tipos y formatos

#### 1. Placa de yeso cartón Knauf Standard ST

Con alma de yeso y fibra de vidrio, sus caras revestidas con una lámina de cartón.

- **Identificación:** La cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema.
- **Utilización:** En cualquier tipo de local libre de humedades.



#### 2. Placa de yeso cartón Knauf Resistente a la Humedad RH

Con alma de yeso y fibra de vidrio, sus caras revestidas con una lámina de cartón.

- **Identificación:** La cara aparente es de color verde y la oculta de color crema.
- **Utilización:** En locales con humedad (baños, cocinas, etc.). No se recomienda en locales con humedad permanente.



#### 3. Placa de yeso cartón Knauf Resistente al Fuego RF

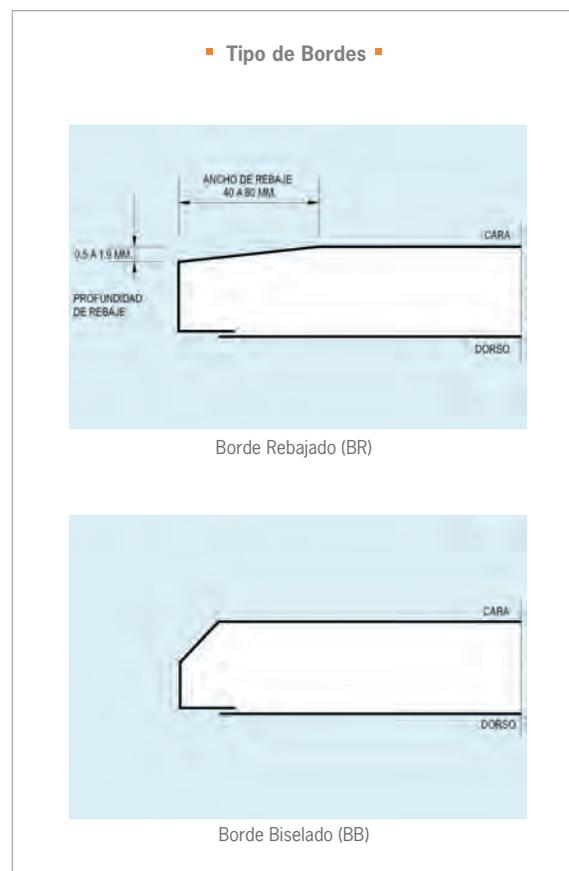
Con alma de yeso mezclada con fibras de vidrio de 3 a 30 mm (0,2% de su peso) y sus caras revestidas con dos láminas de cartón.

- **Identificación:** la cara aparente es de color rosado y la oculta de color crema.
- **Utilización:** Especialmente indicada para altos requerimientos de protección contra el fuego.



## IV. Bordes

Las placas de yeso cartón según su formato pueden tener Bordes longitudinales Biselados (BB) o Rebajados (BR). El resto de los bordes se encuentra cubierto con un papel de color amarillo, cuando se trata de la Placa de yeso Standard (ST) y Resistente a la Humedad (RH). Papel de color Rojo, cuando se trata de Placas Resistente al Fuego (RF).



Tipo de Placa		Espesor (mm)	Ancho (mm)	Largo (mm)	Tipo de Borde
PLACA DE YESO CARTÓN STANDARD	ST	8	1200	2400 - 3000	BB
	ST	10	1200	2400 - 3000	BB/BR
	ST	12,5	1200	2400 - 3000	BR
	ST	15	1200	2400 - 3000	BR
PLACA DE YESO CARTÓN	RH	12,5	1200	2400 - 3000	BR
	RH	15	1200	2400 - 3000	BR
PLACA DE YESO CARTÓN	RF	12,5	1200	2400 - 3000	BR
	RF	15	1200	2400 - 3000	BR

## V. Información Técnica

### Placas de Yeso Cartón

Las Placas de yeso Knauf han sido ensayadas de acuerdo a la norma de referencia NCh 146 / 1 Of.2000 Planchas de yeso cartón – parte 1. Estos ensayos consisten en analizar muestras de las placas de yeso cartón fabricadas por la empresa Knauf. En estos ensayos se determinan entre otros los requisitos en cuanto a:

- Resistencia a la flexión.
- Resistencia al Impacto.
- Porcentaje de absorción

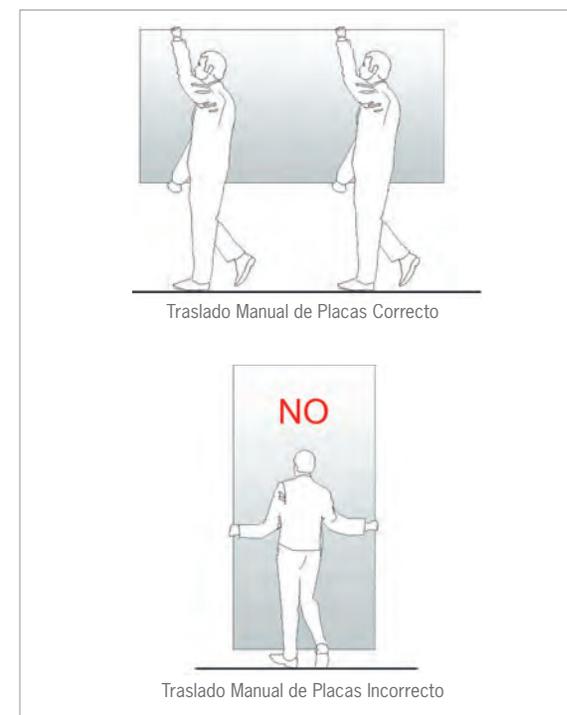
### Manipulación del producto

#### Manipulación

Se recomienda que el traslado manual sea efectuado por dos personas, manteniendo la plancha o placa en posición vertical, hasta el lugar de uso o apilamiento (NCH 146/1 of 2000).

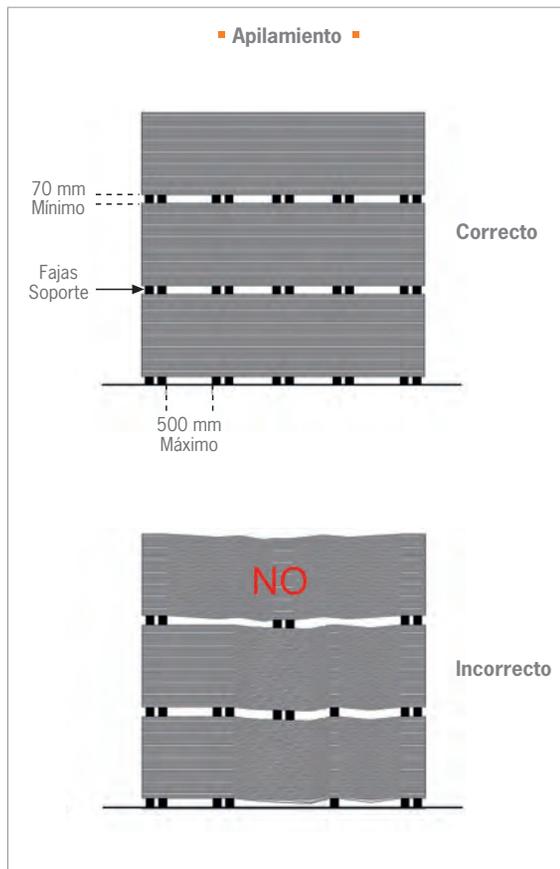
#### Transporte

Se recomienda transportar los paquetes de planchas o Placas de yeso cartón, apilados. Separados entre sí por fajas soportes, de alrededor de 100mm de ancho, distanciadas entre sí no más de 500mm. (NCH 935/1 of 97).



### Almacenamiento

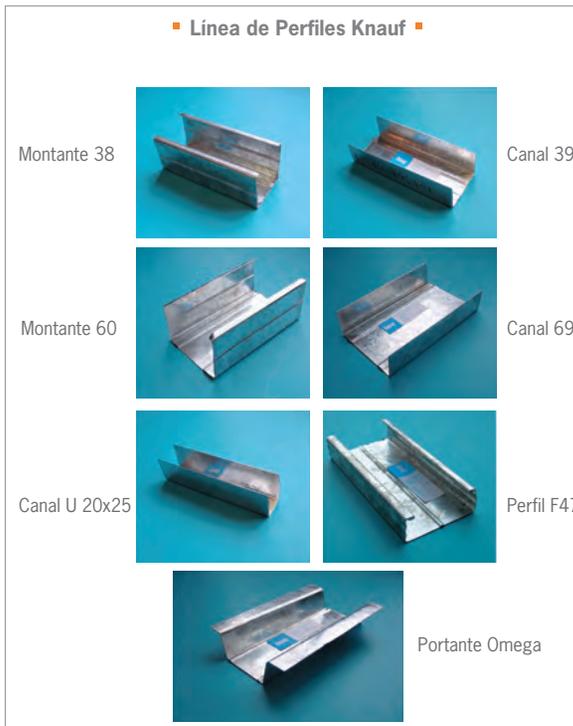
Deben almacenarse protegidas de la intemperie y los rayos solares. Se recomienda almacenar las planchas o placas de yeso-cartón en posición horizontal, de modo que no se produzcan ondulaciones en ellas, en un lugar lo más seco posible, evitando contacto con el suelo y la lluvia (NCH 146/1 of 2000).



### 3.2 Perfiles de Acero Galvanizado

Los perfiles KNAUF de acero galvanizado forman parte de los Sistemas de Construcción en Seco. Se utilizan como estructura para tabiques y cielorrasos.

La estructura autoportante de estos tabiques está formada por perfiles livianos de acero galvanizado, ésta se compone de elementos horizontales (soleras o canales) y elementos verticales (montantes o pie derechos), juntos constituyen un entramado que tiene como función ser el soporte del revestimiento que consta en placas de yeso cartón.



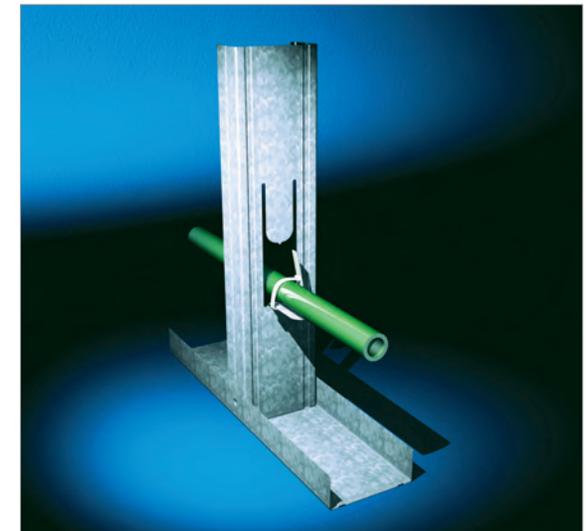
Por otra parte, cumplen la función de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

Los perfiles KNAUF, se pueden utilizar con cualquier tipo de revestimientos. Pueden ser instalados en obras nuevas, remodelaciones y divisiones de espacios interiores existentes, generando nuevos ambientes.

Los sistemas de construcción en seco son ampliamente utilizados en edificios residenciales, instalaciones comerciales, hoteles, hospitales y edificios públicos en general.

### I. Características

- Su diseño incorpora nervaduras en sus caras, con el fin de optimizar su forma y lograr una mayor estabilidad.
- Los montantes poseen aberturas interiores para incorporar fácilmente ductos de instalaciones.



- Permiten un ensamble telescópico, por tanto se minimiza la pérdida de material.

## II. Ventajas

- Sistema limpio y rápido, optimiza costos y tiempo.
- Sistema flexible, se adapta fácilmente a diferentes requerimientos técnicos.
- La liviandad de sus elementos disminuye las cargas estáticas en edificios en altura.
- Estabilidad dimensional, no sufren deformaciones en el tiempo.
- Su galvanizado los hace resistentes a la corrosión.
- Son incombustibles.
- Pérdida de material casi inexistente, todos las partes son utilizables en el sistema (uniones, refuerzos, etc.).
- No son afectados por plagas de insectos.



Cuelgue y Varilla Regulable



Caballete Multifunción



Emplame para F47

## III. Accesorios para perfil F47

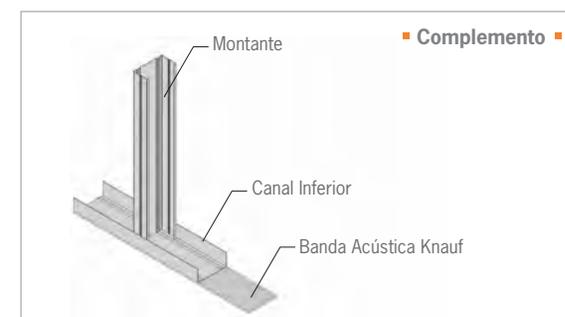
Son elementos auxiliares a los perfiles metálicos, se utilizan en Cielorraso y Revestimientos de muros. Existen distintos tipos de accesorios, dependiendo cada uno de ellos del sistema de montaje a realizarse, sirven para conectar, anclar, nivelar, etc.

### Función

- Cuelgues:** Utilizados para fijar perfiles al techo, tanto en sistemas de cielorrasos como en techos fijos o para fijar los revestimientos al muro base, de modo de rigidizar dicha estructura.
- Elementos de Cruce:** Utilizados para realizar el cruce de perfiles en cielorrasos, cuando se utilizan perfiles en dos direcciones.
- Empalmes:** Utilizados para prolongar perfiles en cielorrasos o elementos de cuelgue hasta una determinada longitud.
- Anclajes:** Utilizados para fijar una estructura a un elemento estructural.

## V. Complemento: Banda Acústica Knauf.

Cinta superficial de espuma de polietileno, elástica y estanca, autoadhesiva en 1 cara, la cual se aplica en la superficie de contacto de perfiles con otras estructuras.



## Notas:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

La banda acústica Knauf, asegura una mayor calidad de acabado de estructuras. Se utiliza en las superficies de contacto de los perfiles con cualquier estructura. Está especialmente indicada en todo el perímetro externo de tabiques y cielorrasos Knauf. Rollo largo 30 mts. Anchos: 30 – 50 – 70 mm.

El aislamiento de vibraciones, como el caso de ruidos por impacto, requiere de la presencia de elementos blandos que reduzcan la transmisión, por ejemplo materiales elásticos.

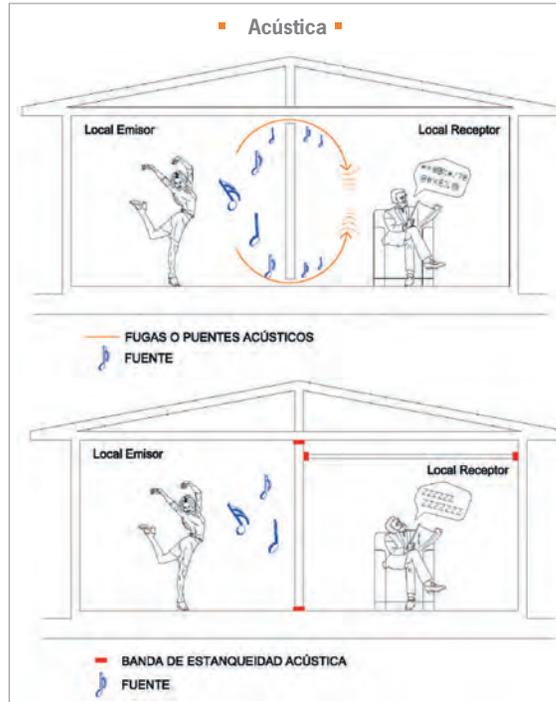
En el caso de tabiques se recomienda utilizar elementos elásticos que no permitan el traspaso de vibraciones, es decir, eliminar los puentes acústicos que se producen por el contacto entre materiales rígidos, por ejemplo, la superficie de contacto entre losas y las canales de la estructura metálica del tabique.

Se recomienda utilizar una banda de estanqueidad acústica que corte los puentes evitando fugas. En la superficie de contacto del perfil metálico, canal, se recomienda pegar una cinta superficial de "espuma de polietileno" -material blando y elástico que sirve como amortiguador. Esta misma cinta sirve para evitar fugas sellando los contornos, evitando la transmisión del ruido aéreo entre un recinto y otro.

### VI. Fugas

Su principal aplicación es sellar los contornos de tabiques y cielo rasos para evitar las fugas acústicas.

Los defectos en juntas entre tabiques o cielorrasos, y otros elementos estructurales como losas y muros de hormigón, juegan un papel desfavorable en el aislamiento acústico dando lugar a "fugas o puentes acústicos". Estas fugas dejan pasar fundamentalmente frecuencias agudas. Para evitar este tipo de problemas se requiere lograr estanquidad acústica.



### VII. Fijaciones del sistema

**Nota: el tipo de fijación dependerá del tipo de material que se fije y se deberá considerar las recomendaciones de los fabricantes de éstas.**

**Tornillos:** Existen de varios tipos indicados para la unión de diferentes elementos que componen los sistemas de construcción de tabiques en seco Knauf.

Las uniones entre canales y montantes se realizan a través de tornillos frammer o cabeza de lenteja, punta fina o broca.

Sin embargo, se recomienda la utilización de la herramienta "Punzonadora". Ya que evita que las cabezas de los tornillos causen protuberancias en las placas.

**Fijaciones:** Existen diferentes tipos de elementos indicados para fijar la estructura a pisos, muros, y cielos, según sea el caso. Básicamente difieren según la material del elemento al cual se fijará.

- Tarugo clavo, se utiliza para fijar la estructura a albañilería, hormigón armado, concreto, etc.
- Clavo de acero, se utiliza para fijar la estructura a albañilería, hormigón armado, concreto, etc.

**Anclajes:** Se utilizan para cargas, es decir para suspender elementos como repisas, cuadros, etc.

La elección de cada uno dependerá de las indicaciones del fabricante, en cuanto al peso especificado.

Anclajes para tabiquería.

- Tarugo Nylon autopercutor.
- Tarugo autopercutor.
- Tarugo metálico.
- Perno anclaje metálico.

Tipo	Descripción	Medidas	Usos
	<b>FIJACIÓN PLACA - METAL</b> Para atornillado de las placas de yeso cartón a perfiles metálicos. Son tornillos autoperforantes con cabeza cónica. Con protección fosfada o tratamiento zincado. Punta fina.	6 x 1"	Una placa 8 - 10 -12,5 -15
		6 x 1 1/4"	Una placa 8-10-12,5-15-2(10+10)
		6 x 1 5/8"	Doble placa 8 - 10 - 12,5 - 15
		6 x 2"	Triple placa 8 - 10
		6 x 2 1/4"	Triple Placa 12,5 - 15
	<b>FIJACIÓN PLACA - MADERA</b> Para atornillado de las placas de yeso cartón a madera. Son tornillos autoperforantes de cabeza cónica y Zincado. Punta fina .	6 x 1"	Una placa 8 - 10 -12,5 - 15
		6 x 1 1/4"	Una placa 8 - 10 -12,5 - 15
	<b>FIJACIÓN METAL - METAL</b> Para atornillado de perfiles entre sí. Zincado. Punta fina.	7 x 7/16"	Unión metal - metal entre 0,5 a 0,9 mm.
	<b>FIJACIÓN METAL - METAL</b> Para atornillado de perfiles entre sí. Tornillo de cabeza lenteja. Zincado. Punta broca. Punta broca	8 x 1/2"	Unión metal - metal.
	<b>CLAVO ACERO</b> Clavos para fijar canales U 20x25 u otros a mampostería, hormigón armado, etc. Usar fulminante correspondiente.	1"	Fijación a muros
		1 1/4"	
	<b>TARUGO CLAVO</b> Tarugo plástico de expansión con tornillo para fijar canales U 20x25 a mampostería, homigón armado, etc.	1/4 x 1 1/4"	Fijación a muros

**Recomendación :**

Para atornillado entre placa y perfil, el largo se determinará según el espesor de las placa considerando además que lo tornillos sobresalgan de los perfiles como mínimo 10 mm

**Notas:**

---



---



---



---



---

### 4. APLICACIONES

#### 4.1 Sistemas de Tabiques

##### I. Ventajas

- Construcciones en seco, recintos interiores.
- Sistema liviano.
- Fácil integración de todas las instalaciones.
- Alto rendimiento térmico y acústico.
- Resistencia al fuego hasta F-180.
- Reducción de sonido desde 45 dB(A).

##### II. ESTRUCTURA

La estructura constituye el soporte para el montaje de las placas que irán atornilladas a cada una de las caras.

##### Descripción

Entramado que se compone por canales y montantes, tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior, es decir, los perfiles livianos no están diseñados para recibir cargas. Para la especificación del entramado, respecto a su configuración se deben tener en cuenta tres consideraciones.

- **Ancho del perfil:** éste tendrá incidencia en el espesor final del tabique. Se utiliza montante y canal, ésta última deberá ser al menos 1 mm mayor que el ancho del montante.
- **Modulación de la estructura:** el distanciamiento entre montantes se determina normalmente a 400 ó 600 mm, de acuerdo a la estabilidad del elemento, la modulación del revestimiento, y a la cantidad de placas que llevará.
- **Disposición:** Se refiere a la configuración de los montantes simples o compuestos.

#### 4.2. Sistemas de Cielorrasos

##### I. Ventajas

- Reducción de niveles de ruido.
- Construcciones en seco, recintos interiores.
- Sencillez de montaje.
- Sistema liviano.
- Fácil incorporación de elementos de iluminación e instalaciones eléctricas.
- Múltiples soluciones para atender exigencias estéticas, acústicas y térmicas.

##### Descripción

Los sistemas de cielorrasos Knauf se adaptan a diferentes posibilidades de diseño y exigencias, desde estructuras simples y unidireccionales hasta otras más complejas, incorporando desniveles, pendientes, diseño de iluminación, etc. Además responden a las diferentes exigencias técnicas de resistencia al fuego, aislamiento acústico y térmico

Para la especificación de la estructura, se debe considerar:

##### Disposición de los perfiles.

**Sistemas Unidireccionales,** los perfiles F47 se disponen en un único sentido conformando un entramado de acuerdo a la modulación de la estructura.

**Sistemas Bidireccionales** se disponen en un sentido como primarios y en el otro, como secundarios, esto dependerá de la modulación y los accesorios que se utilicen de acuerdo a las recomendaciones para cada sistema.

