



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA**  
**AULAS Y AUDITORIOS SUBETAPA 2**  
**CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ROSA – DPTO. CAPITAL**

**07 – CONSTRUCCIÓN EN SECO**



## GENERALIDADES

### MATERIALES:

#### -PLACA DE ROCA DE YESO

Son placas de yeso laminado aplicadas a los sistemas de interior. Este material es fabricado mediante un proceso de laminación continua. Las placas están compuestas por un alma de yeso finamente triturado con una pureza mínima de 96 %.

Las placas están constituidas por un núcleo de yeso bihidratado fraguado entre dos láminas de cartón de celulosa especial con las propiedades físicas del cartón y gramaje adecuados a las exigencias de fabricación y a los posteriores usos de la placa de yeso. Las placas deberán cumplir con los requisitos de la IRAM 11643 y ensayos de la IRAM 11644 para las placas Estándar PYE y para las placas Resistente al Fuego PYRF. Para las placas de yeso Resistentes a la Humedad PYRH requisitos de la IRAM 11645. El ancho de las placas es de 1.20 m y el largo será variable según la necesidad del proyecto pudiendo ser entre 2.00, 2.40, 2.60 y 3.00m.

Los espesores de las Placas son de 9.5, 12.5 y 15mm. Las placas son fabricadas con un borde rebajado. Las placas aceptan el corte rectilíneo sin desgarrarse. Permite realizar cortes en "V" para lograr un doblez de la misma a 90°. Las placas tienen una protección ultravioleta que impide que las placas expuestas al sol cambien de color evitando su deterioro. Estos tiempos de exposición directa no deben exceder a más de tres meses consecutivos.

#### -PERFILERIA

Los perfiles serán de chapa de acero galvanizado y con un espesor de 0,50 mm, producidos bajo Norma IRAM IAS U 500-243:2009.

Los montantes tienen un desarrollo de las alas de 35/30 mm, mayor aún que el requerido por Norma IRAM (35/30mm). Los montantes de 69 y 34 mm poseen una perforación tipo "H" en el alma para permitir el pasaje de instalaciones. Estas perforaciones pueden abrirse por completo a requerimiento y al abrirse la lengüeta sirve para el apoyo de los caños, protegiéndolos de filos vivos y facilitando su fijación en el perfil. Al permanecer cerradas las lengüetas otorgan mayor solidez a la estructura.

Bajo esta misma Norma IRAM están conformados los perfiles de cielorrasos y revestimientos: Maestras F-47, Perfil U-25 x 20 y Perfil Omega.

Solera (70mm x 28mm)

Montante 70 (69mm x 35/30 mm)

Solera f 35 (35mm x 28mm)

Montante 35 (34mm x 35/30mm)

Perfil U 25 x 20 (25mm x 20mm)

Perfil F 47 (47mm x 17mm)

Omega (70mm x 13mm; 35mm superficie de apoyo de placa)

#### -ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN

Todas las placas de yeso Knauf deben ser almacenadas sobre una superficie lisa y seca de manera horizontal, al abrigo de la intemperie y de largos períodos al alcance de la luz solar antes de ser pintadas. Se deben proteger de la humedad y si se presentase el caso se deberán tapar las placas con un film de plástico. El transporte de las placas de yeso debe realizarse en forma vertical de modo que no se produzca flexión en las mismas.-

## **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

### **PREPARACION DE LA OBRA Y REPLANTEO**

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de los trabajos. Las fachadas cerradas y otros muros de contacto con el sistema de placas de roca de yeso, estarán totalmente terminados e impermeabilizados. La carpintería de vanos exteriores colocadas. Es recomendable incluso que los vanos exteriores estén acristalados. En su defecto no acopiar placas donde pueda recibir lluvia directa y se recomienda cerrar las aberturas sin carpintería con un film plástico.

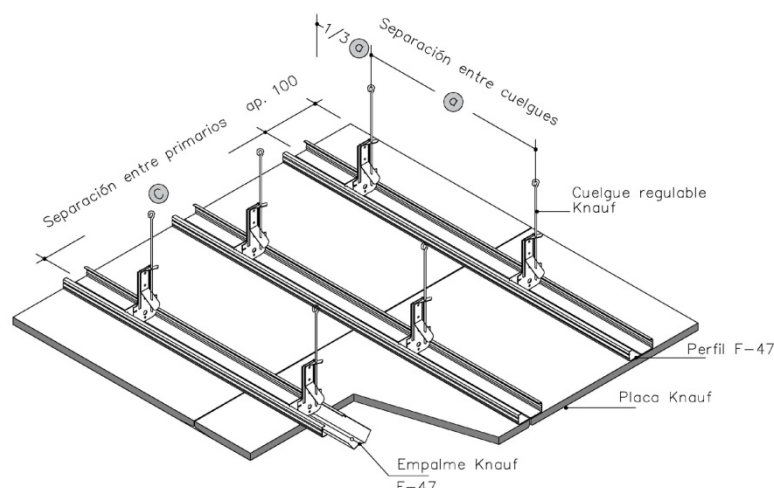
Es recomendable tener tomas de electricidad y agua necesarias según tamaño de obra como mínimo una por planta. Los pisos deberán estar nivelados y con sus respectivas carpetas de asiento o conforme el casos sobre el piso colocado. Los marcos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique estarán en obra, por lo menos antes de comenzar a emplacar. El Replanteo deberá ser ejecutado por la Empresa contratista y luego verificado por la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Cualquier trabajo adicional que fuese necesario realizar con motivo de errores en el replanteo, se hará por cuenta exclusiva del Contratista, no pudiendo alegar como excusa que la Dirección de Obra haya estado presente mientras se realizaron los trabajos. Esta operación se realizará con un hilo entizado y lo más cercano posible a la operación de montaje tanto en tabiques como en revestimientos y cielorrasos.

En tabiques quedaran claramente marcadas las ubicaciones exactas de soleras superiores e inferiores, vanos de puertas, ventanas, encuentros en "L" y en "T" con otros tabiques, soportes sanitarios, en el caso de tabiques.

En el caso de cielorrasos se replantearán los niveles definitivos de cielorrasos, cajones, etc. marcando el nivel en todo el perímetro de la habitación. Se replantea en el techo las líneas donde irán colocados los perfiles principales (maestras 47 x 17) y la ubicación de los cuelgues de suspensión.

### **7.1 a 7.3 CIELORRASO SUSPENDIDO**

Los cielorrasos suspendidos de junta tomada serán "flotantes" y trabajaran independientes del resto de la construcción. Esto evitará fisuras entre juntas de placas y en el perímetro, ya que funcionan aislados de los movimientos de dilatación y contracción de tabiques, revestimientos o estructura. Además aumentará su resistencia al fuego ya que sólo están sometidos a sus propios esfuerzos liberándose de la influencia de los demás elementos de la construcción. La





estructura metálica irá fijada al techo y los perímetros libres. Las placas irán atornilladas a los perfiles F-47.

### ESTRUCTURA, PERFILES

La estructura principal del cielorraso se realizará mediante perfiles metálicos de chapa de acero galvanizado BWG 24, con un revestimiento de zinc. La estructura debe tener un espesor mínimo de 0,5 mm. Estos perfiles maestros tienen 2,60 y 4.00 m de largo y su sección es de 47 mm de ancho x 17 mm de alto. Se unirán horizontalmente por medio de una pieza de empalme, quedando todos los perfiles al mismo nivel, quedando una superficie completamente plana para el apoyo de las placas que irán posteriormente atornilladas a estos.

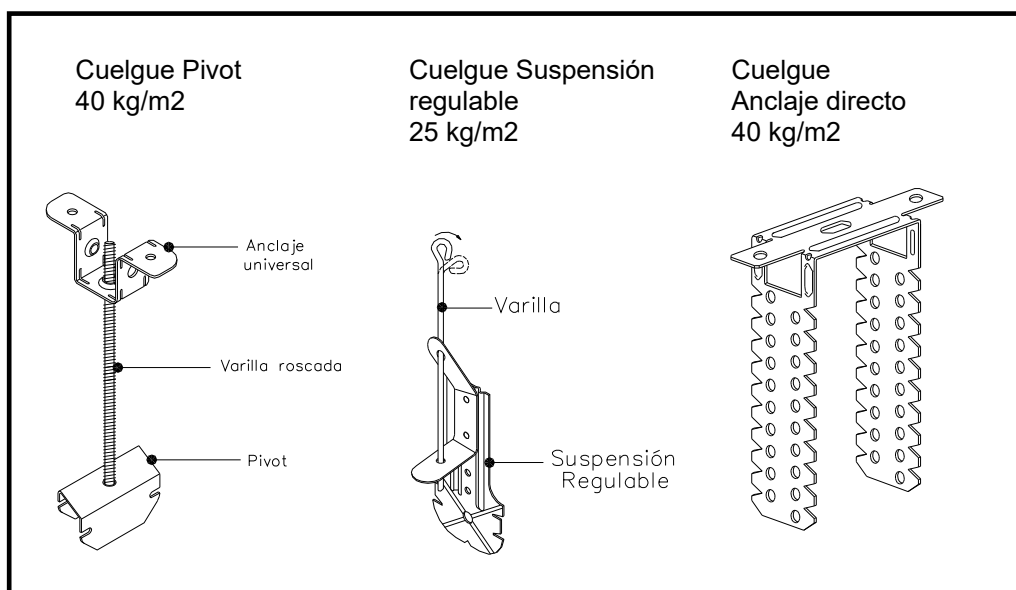
Todo cielorraso llevará además un perfil perimetral (Perfil U25-20), de 2.60 y 3.00 m de largo que se instalará a los efectos de nivelar la estructura y formar parte del cierre perimetral del cielorraso. Las placas no se atornillarán a estos perfiles ya que no cumplen función estructural. Los perfiles son de chapa de acero galvanizado, tienen un espesor de 0,50 mm y son producidos bajo Norma IRAM IAS U 500-243:2009.

### BANDA DE ESTANQUEIDAD ACUSTICA

Se deberá pegar en la parte posterior del perfil perimetral "U" 20 X 25, una banda de estanqueidad acústica Knauf.. La Banda a ser utilizada será de espuma de polietileno autoadhesiva elástica, de 3mm mínimo de espesor, resistente al agua, agua salada, insectos, ácidos ligeros y cambios atmosféricos. La Banda Acústica debe tener el mismo ancho de la estructura que se utilizará.

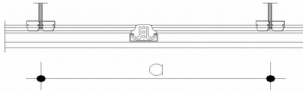

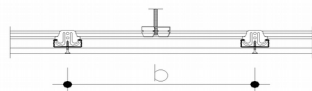
### CUELQUE, SUSPENSIÓN REGULABLE.

Los elementos de suspensión deberán soportar 25 Kg/m<sup>2</sup>. El cuelgue estará compuesto por una suspensión regulable vinculada al perfil F-47 y una varilla de 4mm de diámetro que va fijada al techo o estructura de vigas. La separación entre los cuelgues que van fijados al techo también varía según el peso. La separación entre perfiles F-47 secundarios o primarios será de acuerdo al espesor de placa, longitud de la placa y sentido de instalación de la placa.





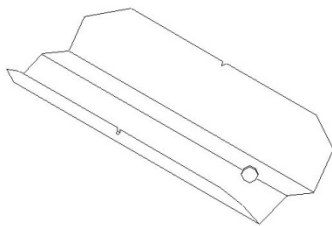
Se deberá respetar la siguiente Tabla de Estructura de Cielorrasos:

Estructura	Separación entre cuelgues/fijaciones	Separación entre primarios F 47	Separación entre secundarios F 47																																																
Primarios y secundarios Fijado directamente o colgado																																																			
	<table><tr><th>Rango</th><th>Separación entre cuelgues/fijaciones</th></tr><tr><td>kg/m2</td><td>mm</td></tr><tr><td>&lt;15</td><td>900</td></tr><tr><td>15&lt;p&lt;30</td><td>750</td></tr><tr><td>30&lt;p&lt;50</td><td>600</td></tr></table>	Rango	Separación entre cuelgues/fijaciones	kg/m2	mm	<15	900	15<p<30	750	30<p<50	600	<table><tr><th>Rango de peso</th><th>Separación entre primarios</th></tr><tr><td>kg/m2</td><td>mm</td></tr><tr><td>&lt;15</td><td>1000</td></tr><tr><td>15&lt;p&lt;30</td><td>1000</td></tr><tr><td>30&lt;p&lt;50</td><td>750</td></tr></table>	Rango de peso	Separación entre primarios	kg/m2	mm	<15	1000	15<p<30	1000	30<p<50	750	<table><tr><th colspan="2">Placa</th><th>Separación entre F47 secundarios</th></tr><tr><th>Espesor mm</th><th>Long. placa mm</th><th>mm</th></tr><tr><td rowspan="2">9,5</td><td>2400</td><td>400</td></tr><tr><td>3000</td><td>430</td></tr><tr><td rowspan="2">12,5</td><td>2000</td><td>500</td></tr><tr><td>2400</td><td>480</td></tr><tr><td rowspan="2">2x12,5</td><td>2600</td><td>520</td></tr><tr><td>3000</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="2">15</td><td>2400</td><td>480</td></tr><tr><td>2600</td><td>520</td></tr><tr><td></td><td>3000</td><td>500</td></tr></table>	Placa		Separación entre F47 secundarios	Espesor mm	Long. placa mm	mm	9,5	2400	400	3000	430	12,5	2000	500	2400	480	2x12,5	2600	520	3000	500	15	2400	480	2600	520		3000
Rango	Separación entre cuelgues/fijaciones																																																		
kg/m2	mm																																																		
<15	900																																																		
15<p<30	750																																																		
30<p<50	600																																																		
Rango de peso	Separación entre primarios																																																		
kg/m2	mm																																																		
<15	1000																																																		
15<p<30	1000																																																		
30<p<50	750																																																		
Placa		Separación entre F47 secundarios																																																	
Espesor mm	Long. placa mm	mm																																																	
9,5	2400	400																																																	
	3000	430																																																	
12,5	2000	500																																																	
	2400	480																																																	
2x12,5	2600	520																																																	
	3000	500																																																	
15	2400	480																																																	
	2600	520																																																	
	3000	500																																																	

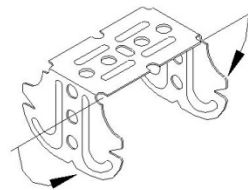
Departamento técnico

Departamento técnico

Se deberán utilizar los siguientes accesorios para unión entre perfiles F-47:



Caballete para F47



Empalme

## EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Luego del replanteo perimetral y del replanteo de los cuelgues en el techo y líneas de maestras F-47 principales, se fijará el perfil U 25 x 20 con la Banda Acústica en los lados perpendiculares al sentido de las maestras por medio de tarugos y tornillos diámetro 8mm. cada línea de perfil "U" a su altura correspondiente. Se fijarán al techo los distintos tipos de cuelgues: anclaje directo, suspensión regulable y pivot que también llevan fijaciones de 8mm. Los empalmes no deberán ser atornilladas a los perfiles, ya que están diseñadas como pequeñas juntas de dilatación. Las Maestras F-47 irán apoyadas en los perfiles perimetrales sin atornillarse para permitir su posible dilatación y absorción de esfuerzos, debiendo ser 0.5 cm más cortas que la luz que cubren. Los elementos de unión que componen ambos sistemas funcionan por presión y no deben atornillarse, solo se fijarán con tornillos los perfiles perimetrales y los cuelgues al techo. Los perfiles maestras se fijan cada 52 cm como máximo dependiendo del largo de placa a ser utilizado y del peso propio total del cielorraso que resultará del proyecto. La distancia de la primera maestra a la pared será, como máximo, de 10 cm.

Replanteo y colocación de perfiles perimetrales:

Se marcará sobre las paredes o tabiques el nivel deseado para el cielorraso y trazar esta altura a todo el perímetro. Se fijará a los perfiles perimetrales L con tarugos y tornillos cada 30 cm, de manera que el borde inferior del perfil coincida con la línea guía. Se definirán los ejes de



replanteo. Según las medidas de la habitación, se deberá adoptar la modulación de la estructura y se ubicarán las placas recortadas en el perímetro y preferentemente en forma simétrica.

Se marcará sobre los perfiles perimetrales la ubicación de los largueros y los travesaños. Para una correcta instalación de los perfiles se podrán colocar dos tanzas a 45° para usar como referencia de instalación.

Instalación de la estructura:

Se colocarán varillas de cuelgue cada 0,61m o 1,22m según la modulación y colgar los perfiles Largueros.

Los cuelgues pueden ser remplazados por alambre de acero galvanizado de AWG N°18 / Diámetro = 1.024 mm.

Para la fijación al techo, del elemento de cuelgue, colocar tarugos de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm, o brocas metálicas.

Antes de colgarlos, se deben cortar los extremos de estos a escuadra para que las perforaciones para conectar perfiles secundarios coincidan con la modulación prevista.

Luego encastrar los perfiles travesaños en las ranuras de los largueros para terminar de formar la cuadrícula.

Verificar y corregir el nivel de la perfilería antes del emplacedo.

**Emplacado en Cielorrasos:** se colocarán las placas de 12,5 mm en la parte inferior de la estructura, en sentido perpendicular al de los perfiles, alternando las juntas de esta de las placas y atornillándolas a la estructura, de forma que las placas siempre queden trabadas entre sí. No hay que atornillar las placas en el borde en el perfil "U" sino al perfil Maestra F-47 directamente. La separación máxima entre tornillos será de 17 cm.

### ATORNILLADO DE PLACAS

Las placas se atornillarán a los perfiles secundarios como máximo cada 17 cm. En caso de cielorrasos con dos o más placas por cara, en la primera placa los tornillos podrán fijarse con una separación de como máximo 30 cm, si la segunda placa se coloca en el mismo día.

### TRATAMIENTO DE JUNTAS

La última operación a ejecutar en los Sistemas sin juntas aparentes, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra. Se deberán evitar realizar el tratamiento de juntas con temperaturas en obra inferiores a 10 °C ni superiores a 35 °C y humedad ambiente por encima del 85%.

### COMPROBACION Y REPASO DE SUPERFICIES A TRATAR

Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados. Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas presionando el cartón de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado. Se repasarán las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, reparándolas si fuera necesario (alma de yeso dañada) y enmasillada en todos los casos. Si las juntas de las placas estuvieren separadas más de 3 mm, será necesario su rellenado previo al tratamiento de juntas, lo más recomendable para esta operación es la masilla Fugenfüllero similar aunque también está permitido utilizar la masilla ReadyMas o similar. Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.

### JUNTAS CON CINTA DE PAPEL



Las placas presentan un afinamiento en sus bordes longitudinales, destinados a recibir masilla y cinta de papel especial, con Cinta de Papel Microperforado. Por ser microperforado se evitan que se formen globos, ya que el exceso de aire y masilla sale a través de las microperforaciones. Esto permite una mayor adherencia y resistencia formando una junta más firme, además de un acabado más fino y prolijo. No se permitirá el uso de cintas tramadas para el tratamiento de juntas de: tabiques, revestimientos y cielorrasos.

Se aplicará, por medio de una espátula estrecha, la primer mano de masilla a lo largo de toda la junta, asentando la cinta de papel, presionándola de manera que quede centrada sobre la misma dejando salir el material sobrante por medio de una espátula. No deberán quedar burbujas de aire ni grumos. Dejar secar 24 hs si se utiliza masilla ReadyMas o similar o 3 hs si se utiliza Masilla de fragüe Fugenfülle o similar, una vez seca, dar una segunda capa con espátula ancha, siempre respetando los tiempos mínimos de secado, dar una tercer mano y final con espátula de 30 cm. Luego de seca se podrá lijar las asperezas.

En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí.

En caso de encuentros de placas con bordes vivos y que no se utilice la masilla Uniflott, el tratamiento deberá realizarse más "extendido" es decir más amplio, para disimular lo más posible la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas".

### **JUNTAS DE CIELORRASOS CON ELEMENTOS DE OBRA**

Se deberá pegar una cinta plástica sobre el elemento de obra en el encuentro de la estructura del tabique, revestimiento o cielorraso antes de emplacar el mismo, para que la placa esté sobre la cinta y no toque el muro. Luego de proceder al enmasillado se procederá al corte cuidadoso con trincheta entre el muro y el sistema Knauf. Cuando se retire la cinta que se despegará fácilmente sin dejar marca alguna, llevará consigo los restos de masilla dejando la superficie existente perfectamente prolija.

### **BUÑAS PERIMETRALES**

Cuando se utiliza buña "Z" perimetral se deberá pegarlas a las placas con cemento de contacto principalmente en los cielorrasos para no fijar la maestra F-47 con el perfil "U" perimetral. En este caso no será necesaria la junta de cielorraso con microfisura.

### **MASILLAS**

Los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas serán masilla Fugenfüller o Masilla ReadyMas o similar. En el caso de utilizar la masilla ReadyMas no se permitirá el agregado de yeso en más de 5% de proporción en relación con el volumen de masilla y será en forma de polvo sin mezclar agua en ningún momento.

#### **MASILLA READYMAS O SIMILAR**

Se utilizará esta masilla para los tratamientos de junta con cinta de papel. Se podrá utilizar esta masilla también para las aristas, y reparación superficial de placas

#### **MASILLA DE FRAGÜE FUGENFÜLLER O SIMILAR**

La masilla de fragüe en polvo y de fraguado rápido se deberá mezclar y diluir con agua en proporción de 1 Kg. de masilla por 1,3 / 1,5 l. de agua dependiendo de las condiciones ambientales. Se utilizará para el masillado de las cabezas de tornillos..

### **AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO**

Ver ítem 5.6 AISLACIONES.



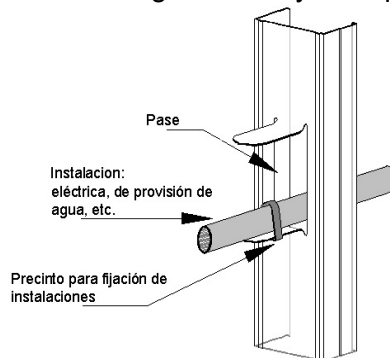
## PASO DE INSTALACIONES

Los trabajos de las distintas instalaciones se realizarán después de la colocación de la primera cara del tabique. La sujeción de estas instalaciones se realizará firmemente, con materiales que no afecten a éstas ni y a los distintos elementos del tabique.

Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deberán deteriorar los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello, principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos. Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del tabique. Si las cajas de luz dan a las dos caras de un mismo tabique deben estar separadas entre sí por lo menos el doble del ancho del tabique. Una vez terminado el emplacado deben estar bien selladas.

## JUNTAS DE DILATACION

En caso de longitudes mayores que 10m deberán colocarse juntas de dilatación como máximo



a cada 15 m y respetar obligatoriamente las juntas de dilatación propias del edificio.

## 7.4 TABIQUE DE DOBLE PLACA

Los muros divisorios entre locales a partir de la cota + 6.00m. hasta cielorraso, estarán contruidos con doble tablero de roca de yeso de 12,5 mm. de espesor sobre estructura metálica de acero galvanizado de 70mm. de ancho.

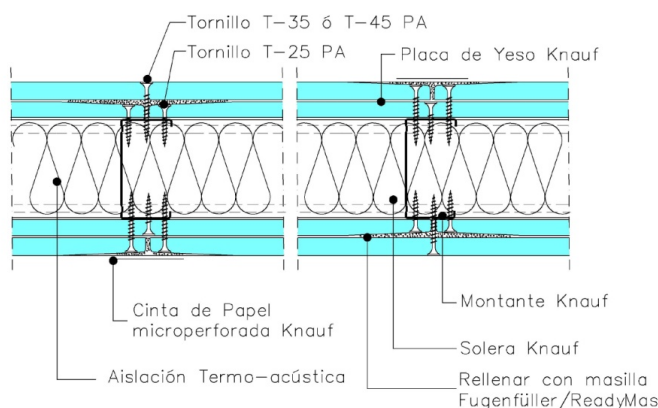
El tabique doble estará formado por dos placas de 12,5 atornilladas a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de 70mm. de ancho. Siendo 120 el espesor final del tabique y 600mm. la modulación máxima entre montantes. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla para la primera y segunda mano. Para la tercer mano con masilla tipo ReadyMas. Rellenar las juntas de las placas base con masilla de fragüe tipo Uniflott o similar. Sellador Ignífugo Acústico rellenando el espacio inferior entre placa y piso.

## SOLERAS

Se colocarán los elementos horizontales en forma de "U" que se instalan en la parte superior e inferior del tabique. Las soleras inferiores se colocarán sobre piso terminado o carpeta de asiento. Las soleras superiores se colocarán bajo losa u otra cubierta. Se colocarán fijaciones a la estructura al piso y a la del techo, con una distancia entre las fijaciones entre 0.80 y 1.00m como máximo. Las fijaciones de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 5 cm de los extremos del perfil. Como mínimo deberán colocarse 3 fijaciones para soleras más largas que 0.50 m y 2 para soleras inferiores a 0.50 m. La continuidad de las soleras se realizará "a tope" y nunca por solape.



En los cruces de los tabiques así como en las esquinas, las soleras quedarán separados el espesor o espesores de las placas del tabique pasante. Nunca se colocarán a tope con la otra solera. En el caso de fijar una solera a ciellorrasos continuos de yeso o similar (en caso de remodelaciones) la separación máxima entre las fijaciones será de 0.40m. La fijación de las soleras puede afectar las características mecánicas del tabique por lo que recomendamos que la fiabilidad del anclaje sea avalada por el fabricante del mismo. Se deberán utilizar fijaciones de 8mm.



## BANDAS DE ESTANQUEIDAD ACUSTICA

Las soleras inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte bandas de estanqueidad acústica. Se utilizará en las superficies de contacto de los perfiles con cualquier estructura, en especial en todo perímetro externo del tabique pegándose a las soleras y a los montantes laterales. La Banda a ser utilizada será de espuma de polietileno autoadhesiva elástica, de 3mm mínimo de espesor, resistente al agua, agua salada, insectos, ácidos ligeros y cambios atmosféricos. La Banda Acústica debe tener el mismo ancho de la estructura que se utilizará.

## MONTANTES

Tipo de montantes a utilizar:

### a) MONTANTES DE ARRANQUE

Los montantes de arranque deberán fijarse firmemente a la obra gruesa, o unidad existente, con fijaciones cada 0.60 m como máximo y en no menos de tres puntos para recortes más largos a 0.50 m. Estos montantes serán fijados a las soleras tanto inferior como superior mediante punzonado o atornillado con tornillos para metal T-1 con tratamiento anticorrosivo. En la parte que esté en contacto con la estructura se deberá pegar la banda de estanqueidad acústica. Estos perfiles deberán colocarse continuos de piso a techo. Si por razones de obra como paso de instalaciones, huecos, etc., han de interrumpirse, deberá mantenerse al menos un 60% del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 25 cm. de forma continua.

### b) MONTANTES DE MODULACIÓN O INTERMEDIOS

Se encajarán por simple giro en las soleras tanto superior como inferior y con una longitud de 0.50 cm más corta que la luz entre piso y techo para permitir su libre dilatación y no se fijarán a las soleras con tornillos, salvo los montantes denominados "fijos o de arranque", que se podrán punzonar o atornillar con tornillos T-1 autoperforantes, pero preferentemente deben estar punzonados para no producir relieve en las placas, generado por las cabezas de los T-1 PA. La separación entre estos montantes (modulación) será de 0.40m o 0.60 m como máximo según el tipo de tabique especificado. Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los



del final y los de huecos de aberturas o soportes sanitarios para anclajes u otros anclajes. Se deberá buscar que las perforaciones que llevan estos perfiles montantes para el paso de instalaciones coincidan cada una de ellas en la misma línea horizontal. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz entre piso y techo a cubrir, podrán empalmarse entre ellos, o con recortes de soleras, de tal manera que la longitud mínima de este solape, que pase para cada lado sea de, 18 y 35 cm para montantes de, 35 y 70 mm respectivamente. Este solape se realizará, sea cual fuere, por medio de tornillos para metal tipo T-1 PA o punzonado.

### **c) MONTANTES FIJOS**

Son aquellos montantes que de alguna manera determinan puntos especiales del tabique y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de cambiar su ubicación (esquinas, arranques, cruces, "jambas" de marcos o huecos de aberturas, anclajes, sujeción de soportes sanitarios, etc.). Así como los de modulación también deben ser 0.5 cm más cortos que la luz entre piso y techo. Deberán situarse en su posición fijándolos mediante punzonado o con tornillos para metal tipo T-1 PA galvanizados, a las soleras tanto inferior como superior. Estos perfiles no sustituyen a los montantes de modulación de los tabiques.

En la realización de las esquinas o encuentros en "L" de los tabiques se colocarán dos montantes, uno al final de cada tabique. En los encuentros en "T" o cruces de tabiques se podrán realizar con la colocación de un montante de "encuentro" dentro del tabique en coincidencia con el nuevo tabique a 90° del cual arranca o arrancan los otros o se sujetará el montante de arranque, del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado, mediante anclajes de "expansión", cada 30 cm en "zigzag". Nunca se realizará esta operación con tornillos tipo para placas en la dirección metal-placa. Las cajas para electricidad y distintos pasos de instalaciones estarán fijadas en "dinteles" o puentes entre dos montantes especialmente para este fin y a su vez estos montantes serán fijos.

### **d) MONTANTES TIPO "H" O REFORZADOS**

En caso de colocación de montantes en "H" se atornillarán con tornillos tipo T-1 PA, entre ellos como máximo cada 90cm, en "zigzag". Estos montantes sirven como rigidizadores en el caso de tabiques largos.

## **PERFORACIONES ADICIONALES**

Los Perfiles autoportantes verticales (montantes) llevan en su alma perforaciones con forma de "H" para el paso de las instalaciones que recorren el interior de los tabiques, recomendando, por tanto, su utilización para ello. En caso de no coincidir éstas con la línea de las instalaciones, podrán realizarse perforaciones adicionales, La perforación debe evitar la rotura de alas, estar centradas en el alma y alejándose de cada borde 1 cm. El alto de estas perforaciones será de 12 cm como máximo. Sólo será permitida la realización de una nueva perforación por unidad de montante en caso de tabiques con simple estructura y de dos perforaciones - entre ellas 15 cm mínimo, en caso de tabiques con doble estructura y doble placa. Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la Unidad.

## **EJECUCION DE VANOS, REFUERZOS Y SOPORTES**

En las zonas de paso y vanos de abertura cuando se utilicen marcos de madera, se plegarán los extremos de las soleras sobre si mismas a 90° y como mínimo 10 cm a modo de refuerzo que abrazarán a los montantes. Para los vanos que van de piso a techo se realiza el mismo plegado en la solera superior. En el caso de utilizar carpintería metálica propia para la construcción en seco no se hará este pliegue ya que los marcos vienen con refuerzos tipo "L" para su atornillado sobre la solera en el piso. En la zona del Dintel, se colocará una solera con



corte de 10 cm que abrazaran los montantes fijos e irán atornillados a estos o punzonado. En los vanos de ventanas se realizará este refuerzo también en antepecho.

### **Emplacado en Tabiques y Revestimientos:**

Las placas se colocarán en posición vertical. Las juntas longitudinales deben coincidir siempre con un montante.

El espesor de placa de yeso a utilizar en tabiques será de 12,5 mm mínimo con modulación de montantes entre 400 a 600 mm como máximo según prestaciones técnicas requeridas.

Las placas quedarán separadas del piso terminado entre 1 y 1,5 cm para evitar que absorba humedad por capilaridad y a tope en techo. Se deberá utilizar sellador ignífugo-acústico que permanezca flexible durante la colocación, endurecerá al secar y pero permanecerá elástico para permitir los movimientos de la estructura.

Las placas se colocarán desfasadas para que la junta de las placas del tabique no coincida sobre un mismo montante en las distintas caras del tabique. Para esto se debe arrancar emplacando el tabique en una cara con placa entera y en la otra cara con media placa, alternando las juntas con relación a la primera cara, para que las placas queden trabadas en el sentido longitudinal del tabique.

Si el ambiente fuera más alto que el largo de una sola placa y fuera necesario empalmar placas en vertical, se deberán trabar las placas de forma de no tener juntas horizontales coincidentes en la misma línea horizontal entre dos placas contiguas. El alto mínimo del solape será de 40 cm.

No debe haber en coincidencia entre las aberturas y las uniones de placas para evitar fisuras.

En la colocación de placas en marcos o aberturas de paso, ventanales etc., en tabiques simples, las placas se colocarán en solución "bandera" y corte en "L", siguiendo la modulación de los montantes y no haciendo coincidir las juntas de la cara opuesta, de dintel y/o antepecho en el mismo recorte de montante, si fuera necesario se agregará otro recorte de montante a tal fin. El recorte de placa (en "L") que se introduce en la zona de dintel será mayor que 0,20 m.

En caso de tabiques con dos o más placas por cara, la primera placa podrá fijarse con una separación entre tornillos de como máximo 75 cm, Las juntas entre placas por cada cara del tabique no deben coincidir sobre un mismo montante de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de emplacado en un mismo montante. En caso de tabiques múltiples las placas podrán colocarse indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior.

Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento, antes de quedar definitivamente ocultas al finalizar el emplacado.

Debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y, por tanto no traslade movimientos a las juntas, principalmente alejar al máximo éstas de las zonas conflictivas de los vanos de aberturas.

Se recomienda que el paño de placa en tabiques no sea inferior a 0.40 m de ancho como mínimo, caso no sea posible debe haber un montante debajo de la junta de placa a ser atornillada.

Las placas deben colocarse de tal manera que en la misma junta no se encuentre un borde vivo con otro borde rebajado.

### **ATORNILLADO DE PLACAS**



La secuencia de atornillado de las placas es colocar primero una cara del tabique, a continuación se realiza el montaje y las instalaciones que se ubican en su interior y, después de ser debidamente probadas éstas, cerrar el tabique con la siguiente cara. Caso no sea posible y se tengan que emplacar las dos caras en la misma etapa de obra probar las instalaciones que vayan a quedar ocultas, antes de terminar el emplacado. Así mismo si se utilizara el aislante proyectado, para respaldo del aislante debe haber una cara del tabique emplacado.

Las placas se fijarán a todos los Montantes mediante tornillos con protección anticorrosiva, colocados cada 25 cm como máximo. Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetren en la placa lo necesario ( $\geq 0,5\text{mm}$ ) para que, sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista de la placa, admita su enmasillado posterior. La longitud del tornillo será tal que, una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm. Pudiendo variar el largo de los tornillos de acuerdo a los espesores de placas. Los tornillos se colocarán a 10 mm del borde longitudinal de las placas y en "zigzag" con respecto a los de la otra placa. Los tornillos de los bordes transversales o juntas de testa de las placas se situarán a no menos de 15 mm de estos bordes.

Atornillado en la estructura metálica espesor 0.55 mm

Placas	1 capa	2capa
12.5mm	3.9x25	-
2 x 12.5 mm	3.9 x 25	3.9 x 35

### ARISTAS Y ÁNGULOS VIVOS

Su ejecución, es obligatorio realizarla en todas las esquinas vivas de tabiquería. Se exceptúan las esquinas que posteriormente vayan a ser revestidos con cerámicos, azulejos, paneles de maderas u similares, marmetas, porcelanatos u otros revestimientos resistentes a los golpes, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que proteja el encuentro de placas. Se utilizará para el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas, los perfiles cantoneras de chapa galvanizada.

### JUNTAS EN TABIQUES DOBLES O ESPECIALES

En el caso de tabiques de doble placa, especiales de protección al fuego, de dos o más placas por cara (W112, W115 o W116) será necesario rellenar las juntas de las placas de las capas interiores (placa base) con Masilla Fugenfüller o similar. Caso contrario se reducirán las propiedades acústicas e ignífugas del tabique.

### SELLADOR IGNÍFUGO – ACÚSTICO

Será FUGENDICHT o calidad superior. El Sellador Ignífugo - Acústico es un material acrílico de base acuosa y alta concentración de sólidos no inflamables.

Características:

- Aspecto: tipo pasta
- Color: Natural
- Densidad: 1,6 g/cm<sup>3</sup>
- Porcentaje de Sólidos: 80 %
- Formación de piel: 60 minutos (a 25°C y 70% HR)
- Tiempo de curado total: 48 horas para un cordón relleno 5 mm de espacio.



Se deberá humedecer con agua previamente las zonas a sellar. El Sellador Ignífugo - Acústico se aplicará a espátula o con pistola. Una vez realizado el sellado de la junta se alisará y retirará el material excedente con una herramienta o paño humedecido con agua.

### **AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO**

Ver ítem 5.6 AISLACIONES.