

**Manual de Instalación de sistemas
de construcción en seco con
placas de yeso**



Edición 2015

**Manual de recomendaciones para la instalación de
sistemas de construcción en seco con placas de yeso.
Paredes, cielorrasos y revestimientos.**

ÍNDICE

Informaciones generales y recomendaciones.....	2
Componentes de los sistemas.....	3
Placas de yeso.....	3
Perfiles de acero.....	5
Fijaciones.....	8
Masillas	11
Cintas y accesorios	12
Aislación termoacústica.....	14
Herramientas	14
Manejo, transporte y almacenamiento.....	18
Montaje de los tabiques.....	21
Secuencia de montaje.....	21
Aberturas.....	28
Paredes en ambientes húmedos.....	31
Terminaciones.....	33
Tratamiento de juntas	33
Recomendaciones generales de terminación.....	38
Control de calidad de la paredes.....	39
Montaje de los cielorrasos.....	40
Cielorrasos suspendidos flotantes	41
Cielorrasos junta tomada monolíticos.....	44
Cielorrasos desmontables.....	48
Revestimientos.....	51
Revestimientos autoportantes y semidirectos.....	51
Revestimientos directos.....	58
Recomendaciones para la aplicación de terminaciones.....	61
Piezas suspendidas en sistemas de paneles.....	62



CAPÍTULO 1: INFORMACIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

El presente manual desarrolla conceptos fundamentales para la instalación de los sistemas de paredes, cielorrasos y revestimientos ejecutados con placas de yeso.

- ✓ Los sistemas deben ser utilizados siempre en los interiores de la construcción.
- ✓ Estos sistemas livianos **no** cumplen una función estructural y no son aptos para soportar cargas más allá de su peso propio o cargas menores (tales como bibliotecas, alacenas, etc.). **Se utilizarán para revestimientos, cielorrasos y tabiques interiores no portantes.**
- ✓ Utilizar solamente los materiales recomendados por los fabricantes de placas de yeso.
- ✓ Para iniciar una obra con placas de yeso, la misma debe estar cerrada, con carpinterías y vidrios colocados, como así también finalizados todos los trabajos de obra húmeda.
- ✓ La lista de empresas fabricantes y distribuidores de los componentes de los sistemas de paneles en seco, está disponible en el sitio www.incose.org.ar

Nota: la fuente original del presente documento es el “Manual de montaje de sistemas en seco” de la *Asociación Drywall Brasil*, cuyos contenidos han sido adaptados por el INCOSE a los usos y especificidades del mercado argentino.



CAPÍTULO 2: COMPONENTES DE LOS SISTEMAS

2.1 Placas de yeso

2.1.1 Definición

Son placas fabricadas industrialmente mediante un proceso de laminación continua de una mezcla de yeso, agua y aditivos en una lámina de cartón doblada sobre sus bordes longitudinales y colada sobre la otra cara.

Las placas de yeso deben ser producidas de acuerdo con las siguientes Normas:

- IRAM 11643. Placas de yeso. Requisitos
- IRAM 11644. Placas de yeso. Métodos de ensayo
- IRAM 11645. Placas de yeso resistentes a la humedad. Requisitos y métodos de ensayo.

2.1.2 Especificación

La especificación de las placas de yeso debe respetar los siguientes valores, según Normas IRAM 11643 e IRAM 11645:

Características geométricas		Tolerancia	Límite
Espesor	9,5 mm	+ /- 0,5 mm	--
	12,5 mm	+ /- 0,6 mm	--
	15 mm	+ /- 0,6 mm	--
Ancho		+0 /-5 mm	máximo de 1200 mm
Largo		+0 /-5 mm	máximo de 3600 mm
Escuadría		≤ 2,5 mm/m de ancho	--
Rebaje	ancho	mínimo	40 mm
		máximo	80 mm
	espesor	mínimo	0,6 mm
		máximo	2,5 mm



Características		Límites		
		Espesor de la placa (mm)		
		9,5	12,5	15
Masa x unidad de superficie (Kg / M2) según Norma IRAM 11643	Mínimo	6,5	8	10
	Máximo	9	12,5	14,5
	Variación máxima en relación a la medida de las muestras en un lote.	+ / - 0,6 %		
Carga mínima de rotura por flexión (N) según Norma IRAM 11643	Longitudinal	360	500	650
	Transversal	140	180	220
Resistencia al choque duro según Norma IRAM 11643		20 mm de huella		

Características	Valores
Absorción máxima de agua para placa resistente a la humedad (RH) - % - según Norma IRAM 11645	< 5
Absorción superficial máxima de agua para placa resistente a la humedad (RH) para ambas caras de la placa - característica facultativa - (g/m2) según Norma IRAM 11645	160

2.1.3 Tipos de placas

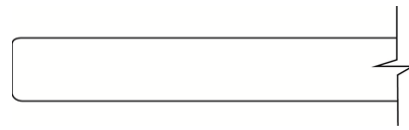
Tipo	Código	Aplicación
Estándar	PYE	Ambientes secos
Resistente a la humedad	PYRH	Ambientes húmedos por tiempo limitado en forma intermitente
Resistente al fuego	PYRF	Ambientes secos necesitados de un mayor rendimiento en relación al fuego
Desmontable	Desmontable	Cielorrasos desmontables



2.1.4 Tipos de bordes



REB: Borde longitudinal rebajado



CUA: Borde transversal recto

2.2 Perfiles de acero para los sistemas de paneles en seco

2.2.1 Definición

Son perfiles fabricados industrialmente a través de un proceso de conformado en frío, mediante el pasaje a través de una secuencia de rodillos de chapas de acero revestidas en cinc por un sistema continuo de cincado por inmersión en caliente.

Los perfiles de acero para sistemas de paneles en seco deben ser producidos de acuerdo a la norma IRAM IAS U 500 243-2009: “Perfiles abiertos de chapa de acero cincada o revestida de aleación aluminio-cinc, conformados en frío, para uso en interior de edificios en estructuras de sistemas de construcción en seco. Requisitos generales.”

Según lo establecido en dicha Norma, dejaron de ser considerados como no estructurales. Esto se debe a que la nueva Norma IRAM IAS U 500-243-2009 establece que el acero galvanizado con el que se fabrican los perfiles debe cumplir con la IRAM IAS U 500 214, Norma que a su vez determina las características mecánicas de los aceros galvanizados, es decir, su grado estructural.

Al ser considerados perfiles estructurales, resultan entonces alcanzados por la Resolución 404/1999 de la Secretaría de Defensa de la Competencia y del Consumidor sobre seguridad de los productos de acero, cuyo cumplimiento es forzoso.

Esta resolución, establece que los miembros constructivos de acero que afecten a la seguridad de las personas o las cosas, deberán contar con certificación de cumplimiento de la Norma IRAM correspondiente, extendida por un organismo certificado a tal efecto.

Por lo tanto, los perfiles para la construcción en seco no solamente deben cumplir con la norma IRAM IAS U 500-243-2009 sino que dicho cumplimiento debe estar certificado por un Organismo acreditado a tal efecto. Esto implica que en cada perfil debe figurar, en forma indeleble el fabricante, el espesor de la chapa base (mayor que 0,5 mm más recubrimiento), y el número del certificado emitido por IRAM INTI de conformidad con la norma IRAM IAS U 500-243-2009.

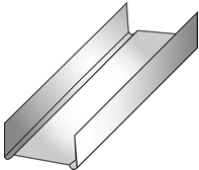
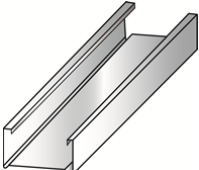
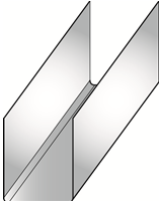
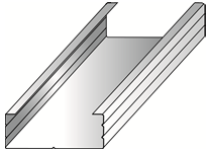
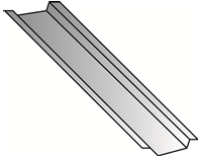




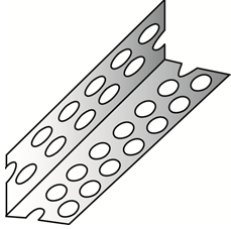
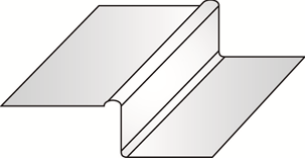
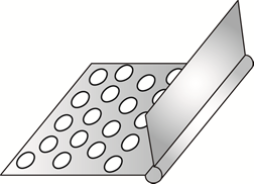
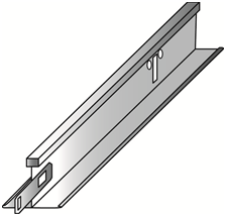
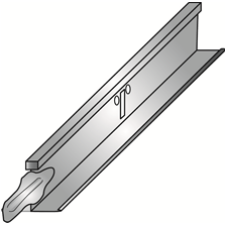
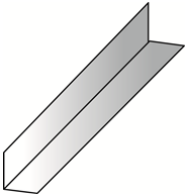
El espesor mínimo de los perfiles debe ser de 0.50 mm.

Designación del revestimiento de cinc Z 120 de acuerdo a IRAM IAS U 500 214: Chapas de acero al carbono y de baja aleación para uso estructural, cincadas o revestidas de aleación cinc-hierro por el proceso continuo de inmersión en caliente.

2.2.2 Tipos de perfiles

Tipo	Diseño	Denominación comercial	Medidas normalizadas	Utilización
Solera formato "U"		Solera 35	35/28	Tabiques, cielorrasos monolíticos y revestimientos autoportantes.
		Solera 70	70/28	
		Solera 100	100/28	
Montante formato "C"		Montante 34	34/35/30	Tabiques, cielorrasos monolíticos y revestimientos autoportantes.
		Montante 69	69/35/30	
		Montante 99	99/35/30	
Perfil "U"		Perfil U 25 / 20	25 / 20	Perfil perimetral en cielorrasos, solera inferior y superior en revestimientos.
F 47		F 47	47 / 17	Cielorrasos suspendidos flotantes y revestimientos semidirectos.
Omega		Omega de 12,5 mm Omega de 22 mm		Revestimientos semidirectos.



<p>Cantonera de refuerzo (formato L)</p>		<p>Cantonera de refuerzo</p>	<p>32 / 32</p>	<p>Ángulos salientes en paredes revestimientos, cajones y cambios de altura en cielorrasos.</p>
<p>Buña metálica (formato "Z")</p>		<p>Buña metálica (formato "Z")</p>	<p>Variable</p>	<p>Encuentros de tabiques y cielorrasos con pared de mampostería u otro material.</p>
<p>Ángulo de ajuste</p>		<p>Ángulo de ajuste</p>	<p>Variable</p>	<p>Juntas de trabajo y terminación de bordes expuestos de placas.</p>
<p>Larguero</p>		<p>Larguero</p>	<p>Variable</p>	<p>Cielorrasos desmontables.</p>
<p>Travesaño</p>		<p>Travesaño</p>	<p>Variable</p>	<p>Cielorrasos desmontables.</p>
<p>Perimetral</p>		<p>Perimetral</p>	<p>Variable</p>	<p>Cielorrasos desmontables.</p>



2.3 Fijaciones (tornillos y tarugos)

Son piezas utilizadas para fijar los elementos de los sistemas de paneles en seco entre sí o para fijar los perfiles metálicos a los elementos constructivos (losas, vigas, columnas, etc.).

La fijación de los perfiles metálicos en los elementos constructivos puede ser realizada con las siguientes piezas:

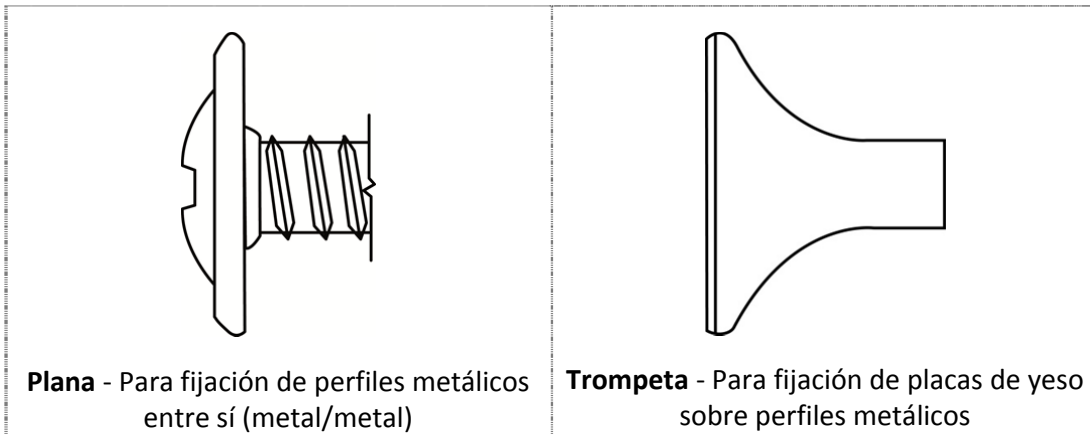
- Tarugos de nylon y tornillos con diámetro mínimo de 8mm.
- Fijaciones de disparos con pistolas determinadas para esa finalidad.

Las fijaciones de los componentes de los sistemas de paneles en seco se dividen en dos tipos.

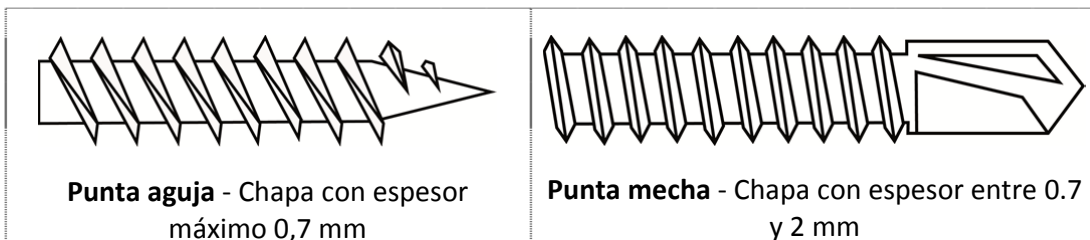
- Fijación de los perfiles metálicos entre sí (metal/metal).
- Fijación de las placas de yeso sobre los perfiles metálicos (placa/metal).

2.3.1 Algunas reglas relacionadas a la utilización de los tornillos

La cabeza del tornillo define el tipo de material a ser fijado.



La punta del tornillo define el espesor de la chapa metálica a ser perforada.



2.3.2 Especificación de los tornillos

Resistencia a la corrosión: Los tornillos a ser utilizados para la fijación de los elementos de los sistemas de paneles en seco deben tener una resistencia a la corrosión, ensayada en laboratorio (mínimo por 48 horas) en la cámara de niebla salina.

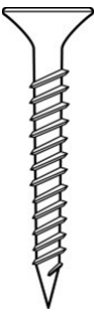
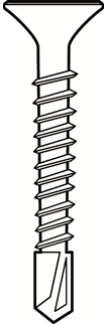
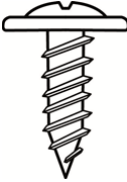

La longitud de los tornillos que fijan las placas de yeso a los perfiles metálicos (placa/metal) es definido por el espesor y cantidad de placas de yeso a ser fijadas: el tornillo debe fijar todas las capas y traspasar el perfil metálico en por lo menos 10 mm.

La longitud de los tornillos que fijan los perfiles metálicos entre sí (metal/metal) debe traspasar el último elemento metálico con la rosca con un mínimo de tres filetes.

2.3.3 Tipos de tornillos

(VER TABLA EN LA PÁGINA SIGUIENTE)



Tipo	Diseño	Largo nominal (mm)	Utilización	
			Perfil metálico	Espesores y cantidades máximas de placa de yeso a ser atornilladas
Cabeza trompeta y punta aguja		25 (T2)	Espesor máximo 0,7 mm	1 placa con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
		35 (T3)		2 placas con espesor de 12,5 mm o 1 placa de 15 mm en perfiles metálicos
		45/50 (T4)		2 placas con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
		55/65/70 (T5)		3 placas con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
Cabeza trompeta y punta mecha		25 (T2)	Espesor de 0,7 mm a 2,00 mm	1 placa con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
		35 (T3)		2 placas con espesor de 12,5 mm o 1 placa de 15 mm en perfiles metálicos
		45/50 (T4)		2 placas con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
		55/65/70 (T5)		3 placas con espesor de 12,5 mm o 15 mm en perfiles metálicos
Cabeza plana y punta aguja T1		Largo: mayor a 9 mm	Espesor máximo 0,7 mm	Fijación de perfiles metálicos entre sí.
Cabeza plana y punta mecha T1		Largo mayor a 9 mm	Espesor de 0,7 mm a 2,00 mm	Fijación de perfiles metálicos entre sí.



2.4 Masillas para juntas y adhesivos

2.4.1 Definición





Son masillas específicas para la terminación de juntas entre placas de yeso. Estas masillas deben de ser utilizadas con cintas de papel microperforado.

La utilización de las masillas y cintas para juntas asegura un excelente nivel de terminación.



En ningún momento debe utilizarse yeso en polvo o enduido para el tomado de las juntas.

2.4.2 Tipos de masillas

Diseño	Características	Utilización
	Masilla para junta en polvo secado rápido (corto tiempo de secado entre manos). Masilla para junta en polvo secado lento (largo tiempo de secado entre manos).	Tratamiento de juntas entre placas en paredes, cielorrasos y revestimientos. Debe ser mezclada con agua para su preparación.
	Masilla para juntas lista para usar.	Tratamiento de juntas entre placas en paredes, cielorrasos y revestimientos. No se necesita agregar agua para su preparación.
	Adhesivo	Para revestimientos a través del pegado de placas en mampostería y estructuras de hormigón. Debe agregarse agua para su preparación.
	Sellador ignífugo acústico	Sellado perimetral de tabiques, revestimientos y cielorrasos, con alta exigencia acústica y/o resistencia al fuego.






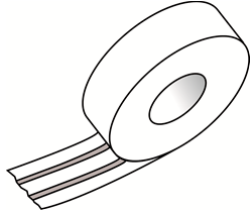
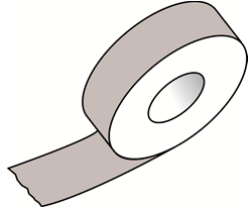
No agregar yeso u otro componente, ya que son productos formulados listos para usar. Agregar solamente agua en el caso de los polvos.

2.5 Cintas

2.5.1 Definición

Son elementos utilizados para la terminación y para mejorar la ejecución de los sistemas de paneles en seco.

2.5.2 Tipos de cintas

		
+ Cinta de papel microperforada. Tratamiento de juntas entre placas.	+ Cinta de papel microperforada con refuerzo metálico. Refuerzo de ángulos salientes.	+ Cinta de aislamiento (banda acústica). Aislación de los perfiles en los perímetros de las paredes, cielorrasos y revestimientos.



Se deben utilizar sólo las cintas aprobadas por los fabricantes de placas de yeso.

2.6 Accesorios

2.6.1 Definición

Son piezas indispensables para la instalación de los sistemas de paneles en seco.

Normalmente son utilizadas para la sujeción mecánica de los sistemas.

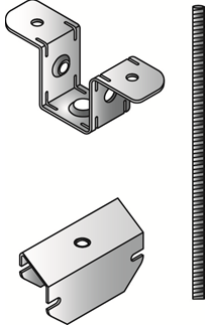

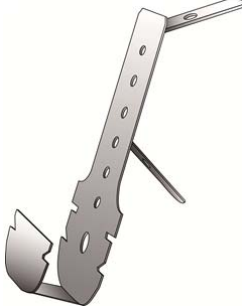
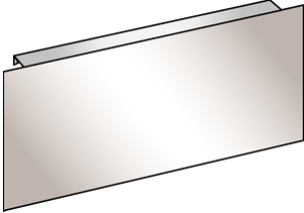
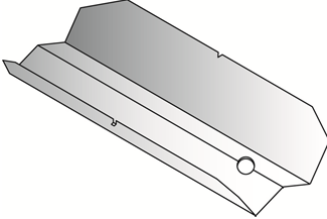
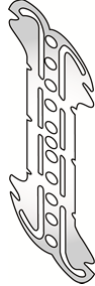
2.6.2 Especificación

Para accesorios en acero cincado, los mismos deberán tener como mínimo un recubrimiento cincado Z 275 conforme IRAM IAS U 500 214: “Chapas de acero al carbono y de baja aleación para uso estructural, cincadas o revestidas de aleación cinc-hierro por el proceso continuo de inmersión en caliente”.



Para los accesorios fabricados con otros materiales, los mismos deberán tener una protección contra la corrosión, como mínimo un equivalente al del acero cincado.

2.6.3 Tipos de accesorios

		
<p>Pivot. Anclaje universal y varilla roscada. Pieza de cuelgue. Uso en cielorrasos suspendidos y flotantes. Unión entre elementos constructivos (vigas, losas, etc.) y los perfiles F-47</p>	<p>Varilla de cuelgue (mínimo N° 10-diametro 3,4 mm). Cielorrasos suspendidos flotantes, junta tomada.</p>	<p>Suspensión regulable para F-47. Suspensión regulable y varilla lisa. Pieza de cuelgue. Uso en cielorrasos suspendidos y flotantes. Unión entre elementos constructivos (vigas, losas, etc.) y los perfiles F-47</p>
		
<p>Pieza de refuerzo. Refuerzo metálico o de madera, a ser instalado en el interior de la pared o revestimiento, para la fijación de cargas pesadas.</p>	<p>Empalme para F-47 en cielorrasos suspendidos flotantes de junta tomada.</p>	<p>Soporte metálico. Unión vertical entre maestras y montantes en cielorrasos suspendidos flotantes.</p>



Se pueden crear otras piezas o variantes de piezas existentes con el mismo uso, si son aprobadas por los fabricantes de las placas de yeso.



2.7 Aislación termoacústica

2.7.1 Definición

Son materiales fonoabsorbentes, como la lana de vidrio, a ser instalados en las paredes, entre las placas de yeso; y tienen el objetivo de aumentar la aislación termoacústica.

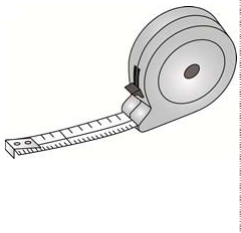
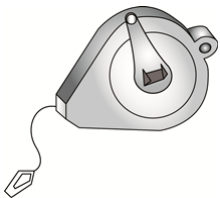
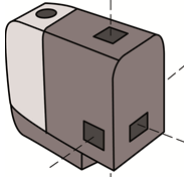





La lana de vidrio se presenta en fieltros o paneles, pudiendo ser revestida o no.

2.7.2 Especificación




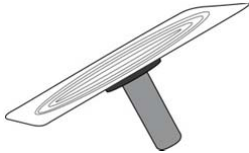
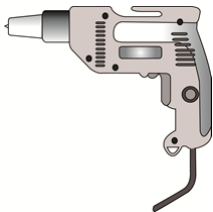
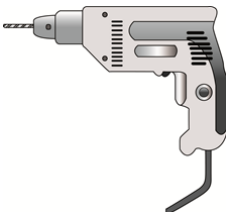



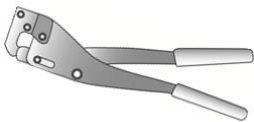


Fieltros			
Ancho mm.	Largo m.	Espesor mm.	
1200	10 a 15	50-75-100	
Paneles			
Ancho mm.	Largo mm.	Espesor mm.	
600	1200	50-75-100	

2.8 Herramientas necesarias para el montaje.

Para la instalación de los sistemas de paredes en seco son necesarias las herramientas apropiadas.

			
Cinta métrica	Hilo entizado (chalk line)	Nivel láser	Tanza de nylon
			
Plomada	Nivel de burbuja	Manguera de nivel	Trincheta (corte de placas)



			
Serrucho	Serruchín	Balde para preparación de masilla y adhesivos en polvo.	Plato porta masilla
			
Atornilladora con rotación de 0 a 4000 rpm, regulador de profundidad y reversa. Atornillado de placas en perfiles y de perfiles entre sí.	Perforadora	Cepilladora (para desgaste de los bordes de las placas)	Sierra copa (para orificios circulares en las placas)
			
Tijera (corte de perfiles metálicos y fijación de perfiles entre sí)	Engrapadora o punzonadora	Levantador de placa de pie (posicionamiento y ajuste de las placas)	Levantador de placa manual

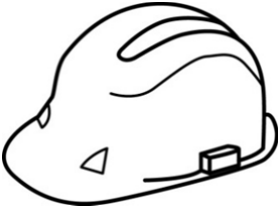
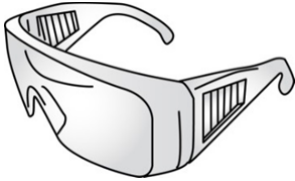

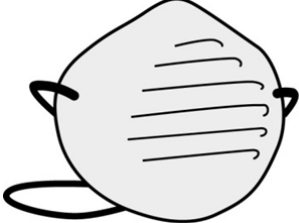
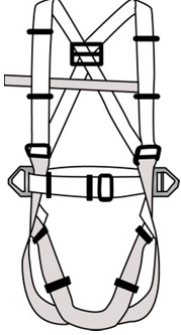

2.8.1 Tratamiento de juntas entre las placas.

		
Espátula metálica	Espátula metálica ancha	Espátula metálica de ángulo



		
Llana plana metálica	Batidor (preparación de adhesivos)	Pistola neumática (fijaciones)

2.8.2 Elementos de seguridad

		
Casco	Protección ocular	Protección auditiva
		
Barbijo	Arnés	Guantes



 <p data-bbox="279 493 617 661"> <i>Se recomienda que la misma sea de algodón y no de telas sintéticas (como poliéster, acrílico, etc.)</i></p>		
<p>Ropa de trabajo</p>	<p>Zapatos de seguridad</p>	<p>Vestimenta adecuada</p>

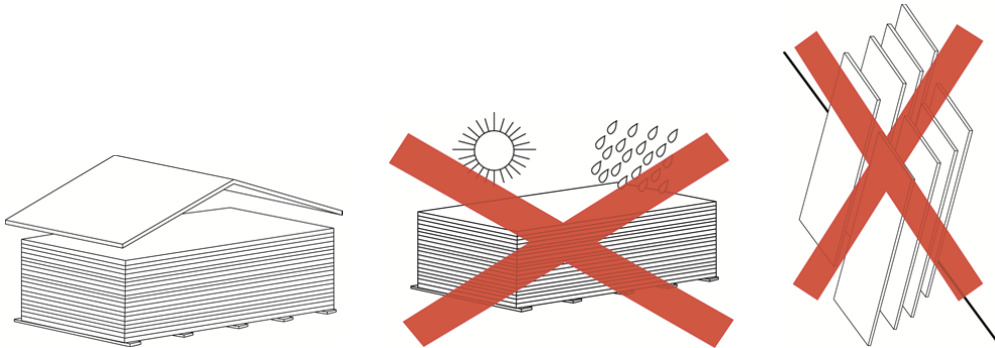


CAPÍTULO 3: MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

3.1 Recomendaciones generales

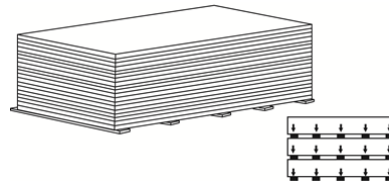
Todos los componentes de los sistemas deben ser almacenados en un lugar seco y cubierto, al abrigo de la intemperie.

3.1.1 Placas de yeso

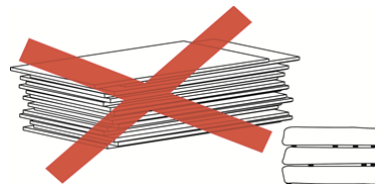


✓ En la recepción del producto, verificar su integridad antes de iniciar la descarga.

✓ Las placas deben ser apiladas sobre apoyos de no menos de 5 cm de altura, espaciados aproximadamente cada 40 cm.



✓ La longitud de los apoyos debe ser igual al ancho de las placas.



✓ Mantener la alineación de los apoyos al apilar varios pallets.

✓ No apilar placas cortas junto con placas largas o fuera de alineación.



- ✓ Verificar la resistencia de losa y la capacidad del carro elevador en función del peso de las placas.



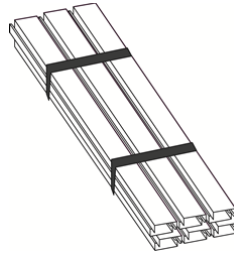
- ✓ La cinta de borde debe ser retirada solamente en el momento de aplicación de las placas. No arrancar, retirar por el premarcado.

- ✓ Las placas pueden ser transportadas manualmente o por medios mecánicos. En el caso del transporte manual, las placas deben ser llevadas en posición vertical. Para placas muy pesadas, el transporte manual podrá ser realizado por dos personas, con sus elementos de protección personal.

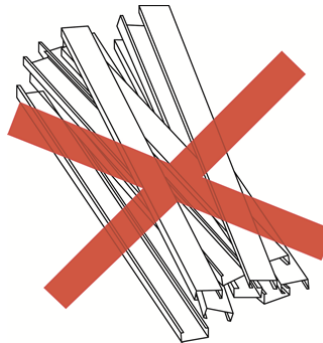


3.1.2 Perfiles metálicos

- ✓ Los perfiles deben ser mantenidos preferentemente atados y alineados.



- ✓ Evitar oscilaciones o distorsiones que puedan causar alabeo o torsión en los perfiles.



- ✓ Perfiles pequeños siempre apoyados sobre perfiles grandes.



3.1.3 Masillas y adhesivos en polvo

Guardar las bolsas en lugar seco, al abrigo de la intemperie, separadas del piso, preferentemente sobre plataformas y en pilas de no más de 20 bolsas intercaladas para asegurar la estabilidad de la pila.

3.1.4 Masillas listas para usar

Guardar los baldes en lugares cerrados, al abrigo de la intemperie y resguardados de la luz solar, en pilas de no más de 3 baldes.



Verificar siempre la fecha de vencimiento de los productos formulados en polvos o pastas.



CAPÍTULO 4: MONTAJE DE LOS TABIQUES

4.1 Pre-requisitos para el montaje

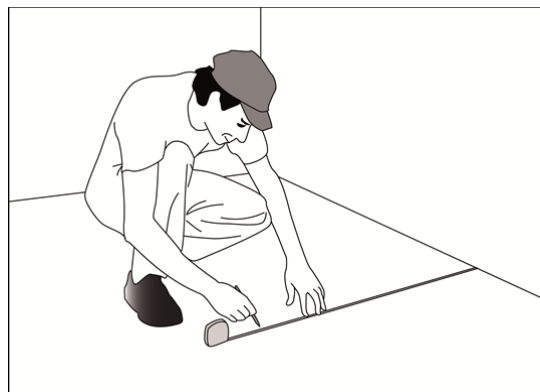
Antes del inicio de la instalación de los sistemas, deberán verificarse los siguientes ítems:

- ✓ La compatibilización de los proyectos entre sí (estructura, cerramientos, instalaciones, etc.).
- ✓ Para la etapa de instalación de placas de yeso, las aberturas horizontales (ventana, puertas exteriores, etc.) y verticales (cubierta, pleno, etc.) de la obra deben estar protegidas e impedir la entrada del agua de lluvia y de humedad en exceso.
- ✓ Los cerramientos verticales externos (fachadas) e internos (hueco de ascensor, escaleras, etc.), que no son en sistemas de tabiques en seco, deben ser terminadas conforme al proyecto.
- ✓ La losa debe estar nivelada y perfectamente terminada.
- ✓ Las salidas de las instalaciones hidráulicas y eléctricas deben estar posicionadas según el diseño, evitando cortes en los perfiles.
- ✓ Para la fijación de los perfiles, verificar si el elemento de fijación es compatible con el apoyo (losa, hormigón, mampostería, etc.).

4.2 Secuencia de montaje

4.2.1 Replanteo de los tabiques

Replantear en el piso y el techo la posición de las soleras y de los puntos de referencia de vanos de puertas y de lugares de fijación de cargas pesadas, previamente definidos en el proyecto. Utilizar cinta métrica, además de la plomada o láser.



4.2.2 Fijación de las soleras

Fijar las soleras superior e inferior con tornillos y tarugos o brocas cada 1 metro como máximo. En tramos menores a 1 metro colocar al menos 3 fijaciones. Dejar un espacio entre las soleras en las juntas de paredes en “L” o en “T” para la colocación de las placas de yeso.



Ejecutar la continuidad de las soleras siempre a tope, nunca deben solaparse.

Para la instalación de banda acústica, la misma deberá ser colocada en las soleras de manera que permanezca entre ese perfil y la superficie de fijación.

4.2.3 Colocación de los montantes

Los montantes deben tener aproximadamente la altura del techo con 5 mm a 10 mm menos.

Fijar los montantes de arranque a las paredes laterales, cada 60 cm como máximo y al menos en tres puntos. Colocar los montantes en las soleras, respetando la separación de 60, 48 o 40 cm dependiendo del tipo de placa y su orientación (vertical u horizontal).

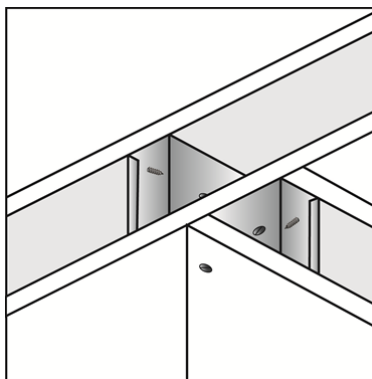
Cuando haya necesidad de continuidad de montantes, se ejecutará un empalme telescópico, cuyo solape debe de ser de un mínimo de 30 cm, con por lo menos dos tornillos T1 punta aguja de cada lado. Puede también empalmarse con la ayuda de un recorte de soleras o de montantes; en ese caso el solape debe de ser de por lo menos 30 cm de cada lado del empalme y con un mínimo de cuatro tornillos a cada lado. Nunca hacer coincidir los empalmes de los montantes en una misma línea, deben ser siempre alternados.

Para la instalación de la banda acústica la misma deberá ser colocada en los montantes de arranque de manera que quede sujeta entre el perfil y la superficie de fijación, completando el perímetro de todo el tabique.





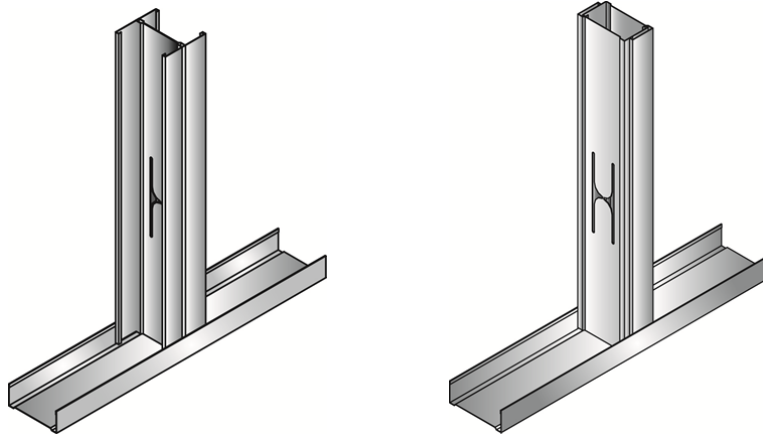
En el encuentro un tabique perpendicularmente con otro, prever un montante adicional al de la modulación donde será fijada la estructura del segundo tabique.



4.2.4 Montantes dobles

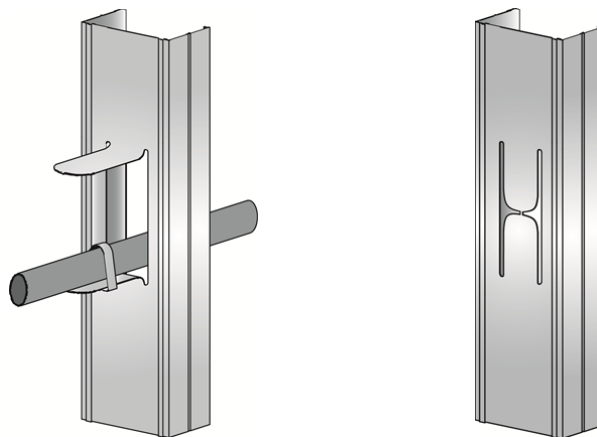
En el caso de montantes dobles, los mismos pueden ser instalados de forma telescópica, formando un tubo, o alma con alma formando una "H" y atornillados entre sí cada 40 cm como máximo con tornillos para uniones metal-metal.





4.2.5 Instalaciones, refuerzos y otros elementos en el interior de las paredes

Cuando sea necesario el pasaje de instalaciones eléctricas, hidráulicas u otras, como así también la colocación de refuerzos para la fijación de piezas pesadas suspendidas, los mismos deben ser colocados preferentemente antes de la instalación de las placas facilitando su ejecución. Verificar su correcto posicionamiento conforme al diseño y evaluar la estanqueidad de las instalaciones hidráulicas antes del cierre de los tabiques.



Ningún tipo de instalación de cañerías metálicas puede estar en contacto con los perfiles, se deberán aislar para evitar la corrosión por par galvánico. Los alambres y cables eléctricos deben ser colocados en conductos.



Las aberturas para las cajas eléctricas u otras instalaciones pueden ser hechas antes o después de la colocación de las placas dependiendo de la secuencia de ejecución y del tipo de instalación utilizada.

Para la instalación de lana de vidrio en el interior de las paredes, la misma deberá ser colocada antes del cerramiento de estos tabiques en seco. Es preferible la instalación de lana de vidrio en el interior de las paredes después de la fijación de las placas sobre una de las caras de la misma.



La lana de vidrio deberá ser colocada entre los montantes de acuerdo a la distancia de los mismos. Asegurarse que esté uniformemente distribuida en el interior de los tabiques evitando espacios vacíos.

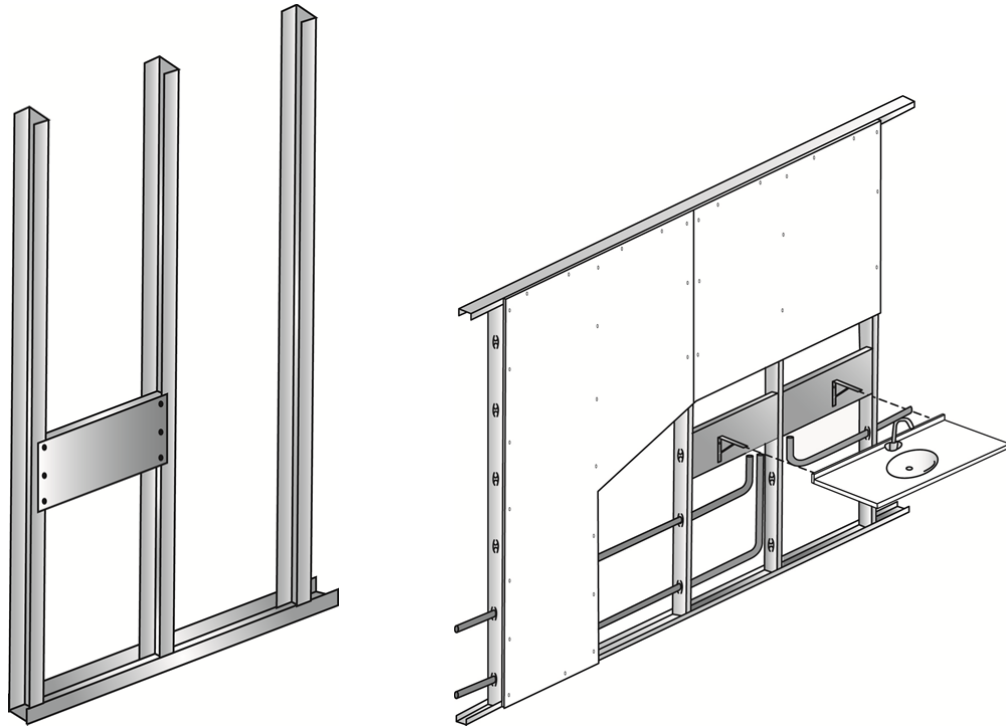
Los fieltros de lana de vidrio deberán ser desenrollados y cortados en sentido transversal en función de la altura del techo y no en sentido longitudinal según la distancia entre montantes. Para los paneles, los mismos deberán ser incrustados en los montantes y superpuestos en la pared hasta la altura del techo.

El corte de la lana de vidrio podrá ser hecho con trincheta.

La lana de vidrio podrá tener un espesor equivalente, ligeramente mayor (fieltros o paneles se pueden comprimir) o menor al ancho del montante. Cuando el espesor de la lana de vidrio fuera inferior al ancho del montante pueden utilizarse soportes, si es necesario, para evitar movimientos de la lana en el interior de las paredes, principalmente cuando la altura fuera superior a los 4 m.

En el caso de la colocación de la lana en conjunto con cañerías ejecutar cuando sea necesario un corte de una de las caras de la lana, facilitando el pasaje de la cañería.

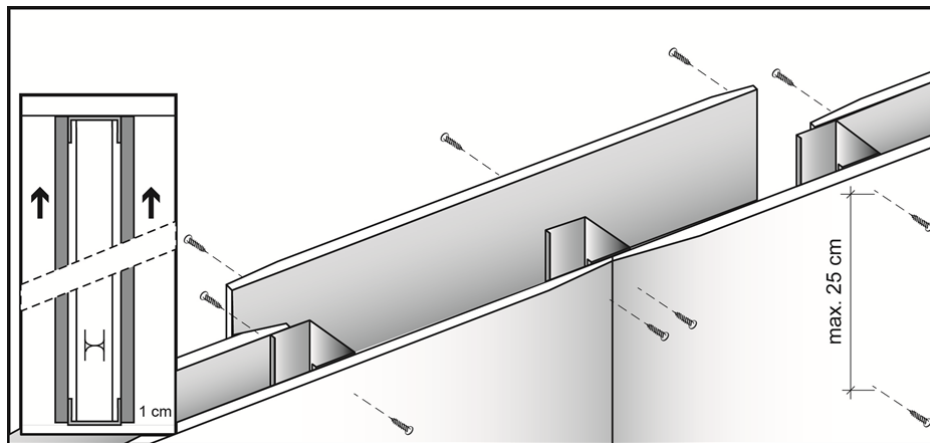




- Cargas pesadas en tabiques -

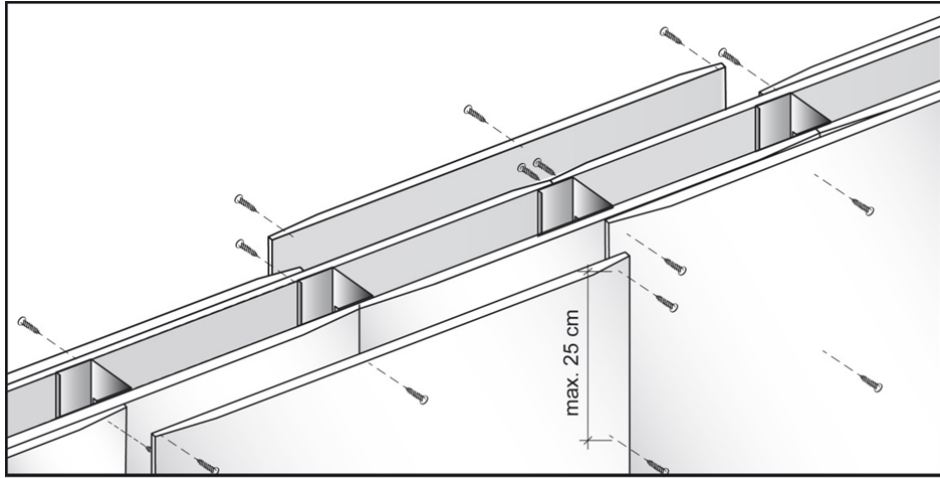
4.2.6 Colocación de las placas de yeso

Las placas de yeso deben tener la altura del techo menos 1 cm aproximadamente. Posicionar las placas vertical u horizontalmente contra los montantes, según el sistema seleccionado, llegando al ras del techo y dejando un espacio libre en la parte inferior.



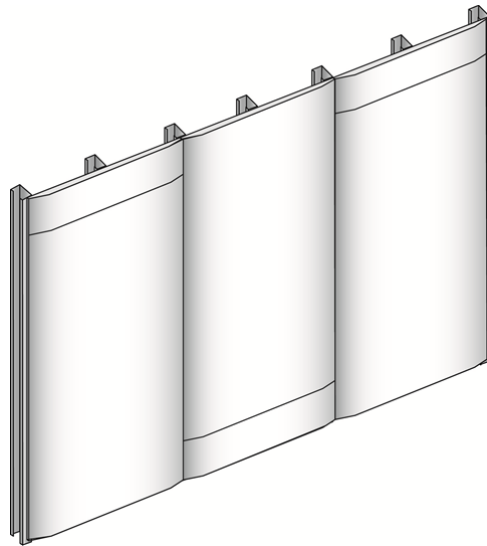
Las juntas en una cara de la pared deben estar trabadas respecto a la cara opuesta. En el caso de paredes con placas dobles, las juntas de la segunda capa deben estar trabadas respecto a las juntas de la primera capa.

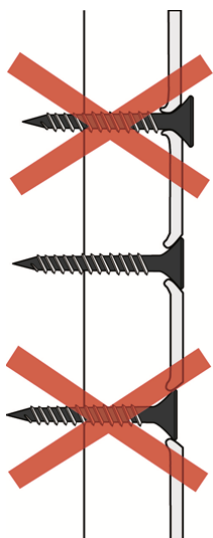




*Las juntas verticales entre placas deben ser hechas sobre los montantes.
Las placas serán colocadas a tope.
En caso de juntas horizontales, éstas deberán estar desfasadas.*

Las placas son atornilladas a los montantes, con una distancia de 25 cm, como máximo, entre tornillos y como mínimo a 1 cm del borde de la placa. En el caso de dos capas de placas de yeso en una misma cara de la pared, puede atornillarse la primera capa de placas en los montantes con una distancia entre los tornillos de 50 cm, luego colocar los tornillos de la segunda capa cada 25 cm, traspasando y fijando también la primera capa a los montantes.





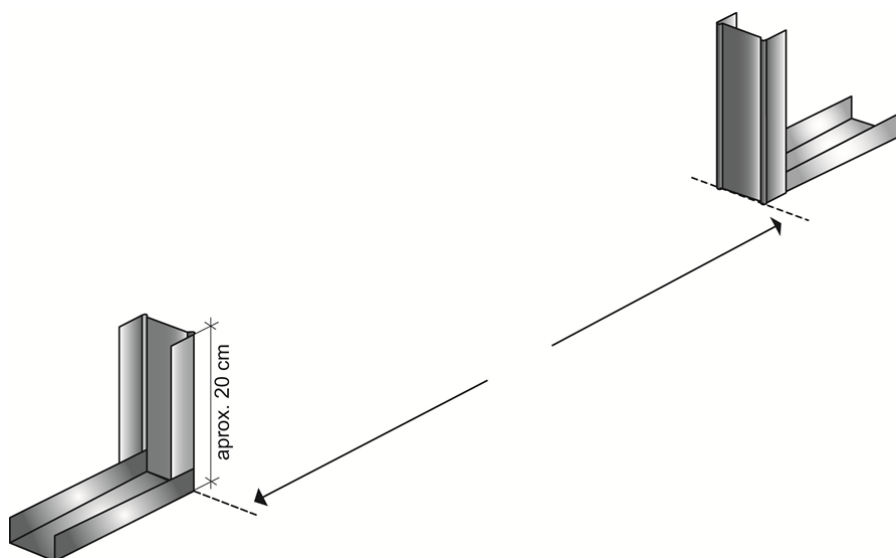
Tener cuidado en el atornillado para que la cabeza del tornillo no perforo totalmente el papel y para que no deje una saliente sobre la cara de la placa.

4.3 Aberturas

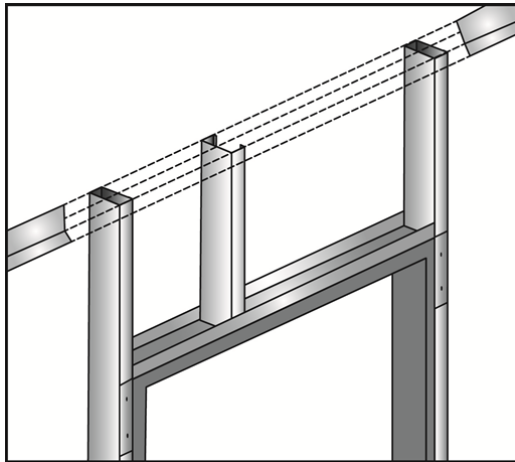
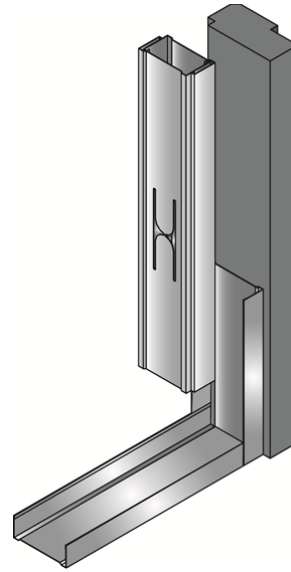
4.3.1 Abertura de vanos para puertas

Interrumpir la solera inferior en el vano de la puerta, dejando aproximadamente 20 cm de cada lado a ser doblado para unir al montante.

Fijar firmemente la solera en contacto con el piso en los extremos de las aberturas.



Utilizar preferentemente montantes dobles en los laterales de la puerta. Insertarlos y fijarlos en las soleras superior e inferior (refuerzos de montantes especiales deberán ser definidos en el diseño). En el caso de la utilización de montantes simples (acero de mayor espesor o montantes con refuerzos), el alma del montante debe estar girada hacia el marco de la carpintería.



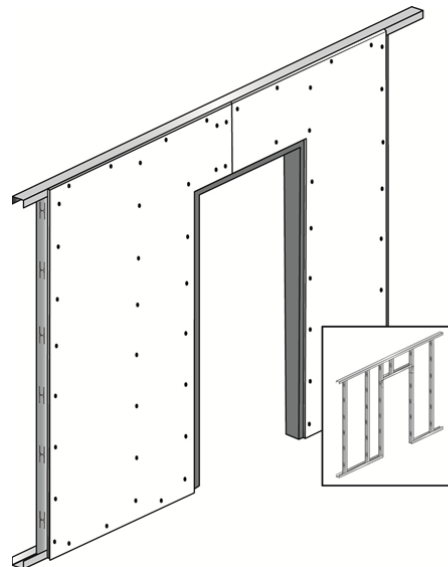
En la parte superior del marco (dintel), colocar una solera con los extremos doblados.

Fijarla en los montantes laterales.

Colocar montantes auxiliares entre la parte superior del marco y la solera superior, manteniendo la modulación de la estructura metálica.

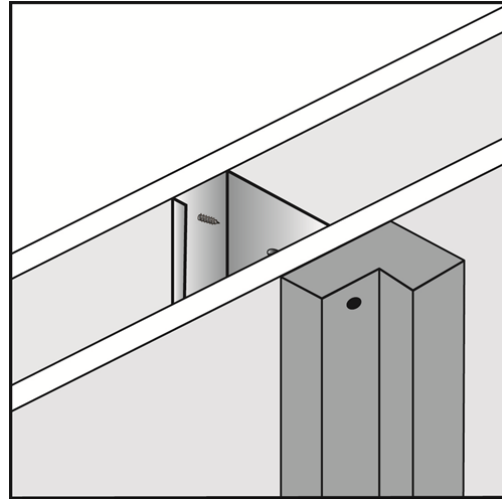


Las juntas de las placas no deberán estar en coincidencia con la línea de los marcos de las aberturas.



En el caso de la fijación de un marco de carpintería contra una pared, prever siempre un montante dentro de la pared, junto al marco.

Verificar que las carpinterías sean aptas para construcción en seco, y que sus dimensiones sean adecuadas para los espesores de tabiques a construir.



4.3.2 Abertura de vanos para ventanas internas

Utilizar preferentemente montantes dobles en los laterales de la ventana. Empalmarlos y fijarlos en las soleras superior e inferior (refuerzos o montantes especiales deberán ser definidos en el diseño). En el caso de la utilización de montantes simples (acero de mayor espesor o montantes con refuerzos), el alma del montante debe estar girada hacia el marco de la carpintería.

En la parte superior del marco (dintel), colocar una solera con los extremos doblados. Fijarla en los montantes laterales. Colocar montantes auxiliares entre la parte superior del marco y la solera superior, manteniendo la modulación de la estructura metálica.

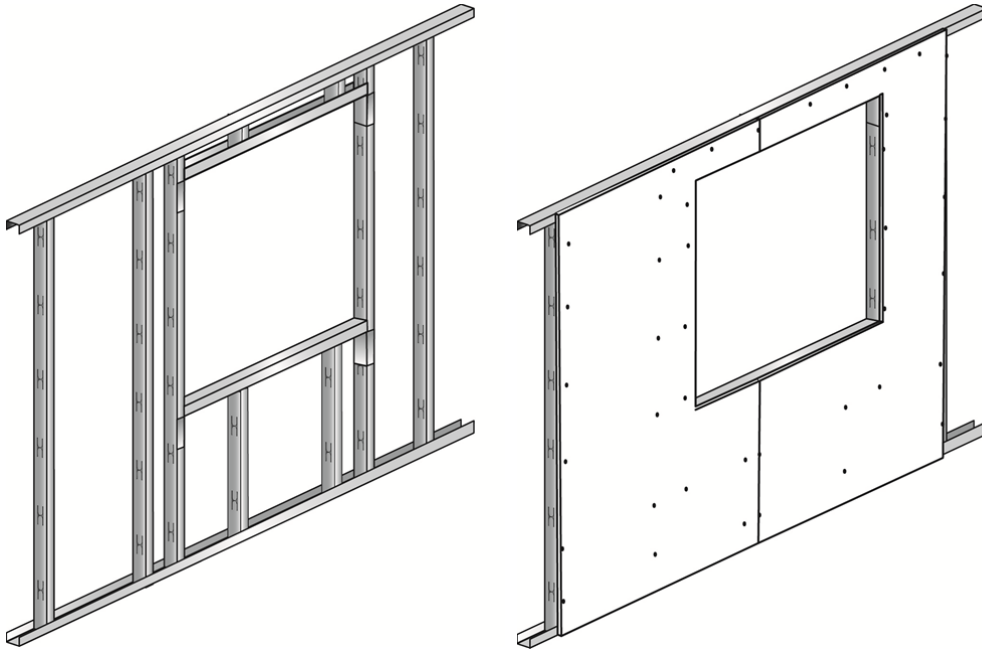


Las juntas de las placas no deberán estar en coincidencia con la línea de los marcos de aberturas.

En el caso de la fijación de un marco de carpintería contra una pared, prever siempre un montante dentro de la pared junto al marco.

(VER DIBUJOS EN LA PÁGINA SIGUIENTE)





4.4 Paredes en ambientes sanitarios

En estas áreas se utilizarán placas resistentes a la humedad (PYRH).

Prever siempre una protección en la base de las paredes de placas de yeso (zócalo) ambientes sanitarios (baño, cocina, lavadero, etc.).

En las zonas con salpicaduras las paredes construidas con placas de yeso RH deberán igualmente revestirse con cerámicos, azulejos u otro revestimiento impermeable. Las placas no se deben mojar.

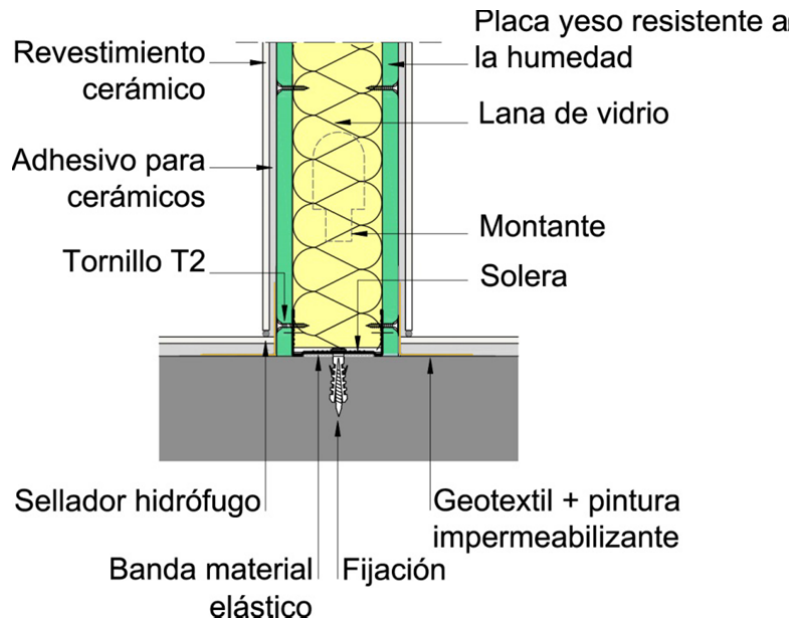
En locales con zonas inundables o limpieza por baldeo deberá aplicarse un sistema flexible de impermeabilización, subiendo en la pared a una altura de por lo menos 20 cm encima del piso, de acuerdo con el proyecto de impermeabilización.

Dependiendo del sistema de impermeabilización elegido, deberá estar previsto el cierre del espacio entre la placa de yeso y el piso con sellador de siliconas o similar.

Los sistemas indicados son membranas elastoméricas (PVC, acrílicos), membranas asfálticas (soluciones, emulsiones), mantas asfálticas, elastoméricas y plastoméricas.

(VER DETALLE EN LA PÁGINA SIGUIENTE)





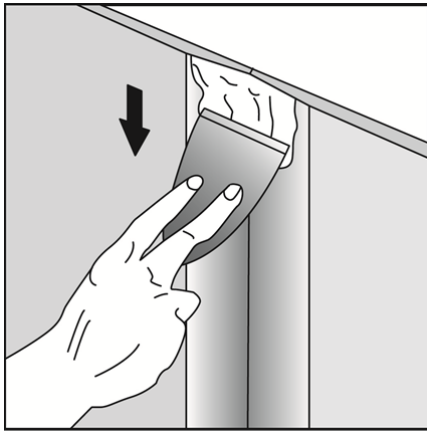
CAPÍTULO 5: TERMINACIONES

Utilizar siempre masillas y cintas recomendadas por los fabricantes siguiendo las instrucciones de preparación.



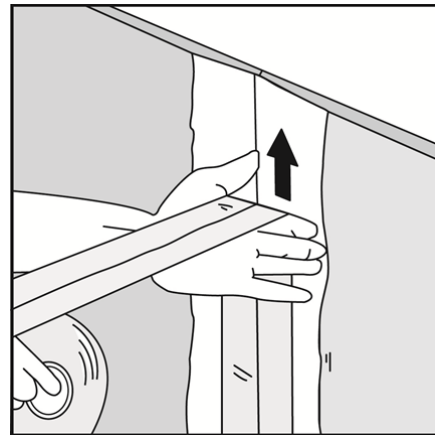
No emplear yeso para el tratamiento de juntas, ni adicionar yeso a las masillas. Para el tomado de juntas, emplear sólo la cinta de papel microperforado.

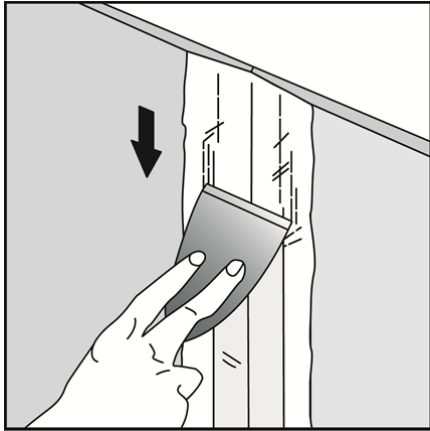
5.1 Tratamiento de juntas con bordes rebajados



1: Aplicar una primera capa de masilla en forma abundante, en la zona de la junta.

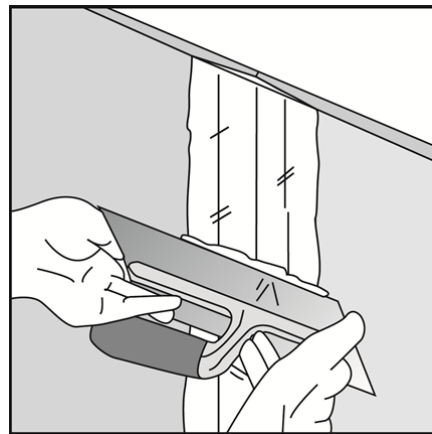
2: Colocar la cinta de papel microperforada sobre el eje de la junta, con el dobléz de la cinta sobre la primera capa de masilla aún fresca.





3: Presionar firmemente la cinta para eliminar el exceso de masilla evitando huecos con aire y arrugas.

4: Luego del secado completo, variable en función del tipo de masilla, de la temperatura y de la humedad relativa, podrá ser realizado el acabado final de la junta con dos o más aplicaciones de masilla por medio de una llana metálica nivelando la junta con la superficie de las placas. Siempre esperar el secado completo de cada mano evitando la contracción de las juntas después de la aplicación. Antes del enduido o terminación final, la zona de las juntas y tornillos deberá ser lijada con una lija fina 220 envuelta en un taco de madera u otro elemento de base plana para eliminar rebabas y ondulaciones, a los efectos de preparar la superficie a pintar.



Respetar los tiempos de secado entre manos de las masillas, conforme a su tipo. Seguir siempre las instrucciones del fabricante.

La cantidad de capas o la opción de masillado completo dependerán del nivel de terminación según sea el tipo de pintura que se aplicará o las condiciones de iluminación natural o artificial.

Para paredes con más de una capa de placas en una misma cara, tapar las juntas de las capas intermedias con masilla para juntas y ejecutar junta completa con masilla y cinta de papel microperforado solamente en la capa externa.



5.2 Tratamiento de las juntas de borde recto en cielorrasos y tabiques

Proceder de la misma manera que para el tratamiento de juntas entre bordes rebajados hasta la etapa del recubrimiento de la cinta con masilla.

Luego de cubrir con cinta la junta, aplicar una mano de masilla de alrededor de 30 cm de ancho a cada lado de la cinta, sin cubrirla. Esas manos laterales siempre terminan a nivel de la placa.

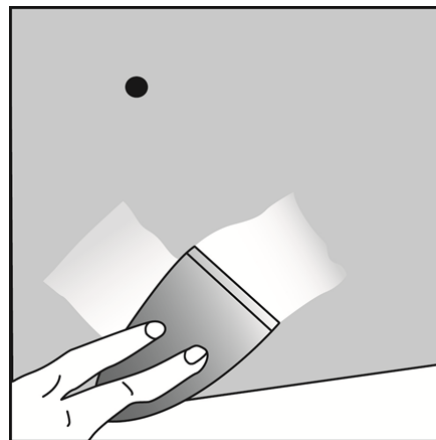
Luego del secado completo, y una vez seco este paso, variable en función del tipo de masilla, de la temperatura y de la humedad relativa, podrá ser realizado el acabado final de la junta con una o más aplicaciones de masilla por medio de una llana metálica sobre la zona de la junta. Siempre esperar al secado completo de cada mano evitando la contracción de las juntas después de pintar. Antes del pintado, las zonas de las juntas y tornillos deberán ser lijadas con lija fina 220, envolviendo un taco de madera u otro elemento de base plana, eliminando rebabas y ondulaciones.

Las juntas a tope de las paredes deben ser ejecutadas de la misma manera que en los cielorrasos, sin embargo en este caso no siempre hay perfiles sobre las juntas.

5.3 Tratamiento de las cabezas de los tornillos

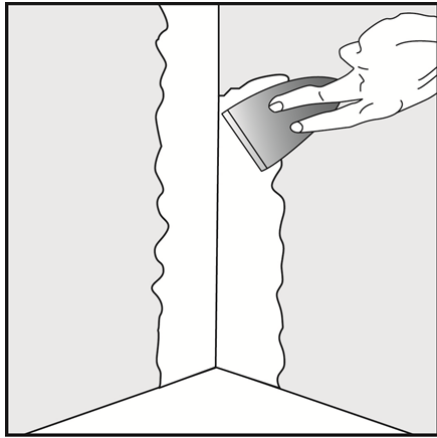
Verificar que los tornillos estén correctamente instalados, sin salientes en relación a la cara de la placa de yeso y sin corte del papel.

Aplicar la masilla para juntas con espátula en dos capas cruzadas sobre las cabezas de los tornillos. Luego del secado completo, aplicar una segunda mano.



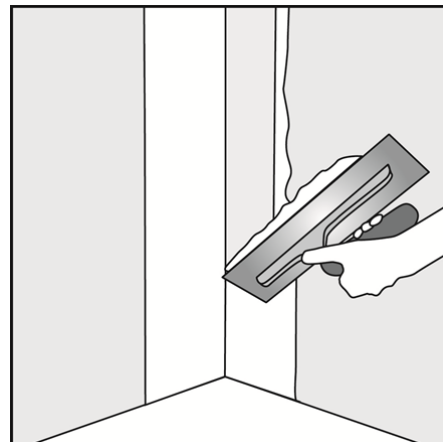
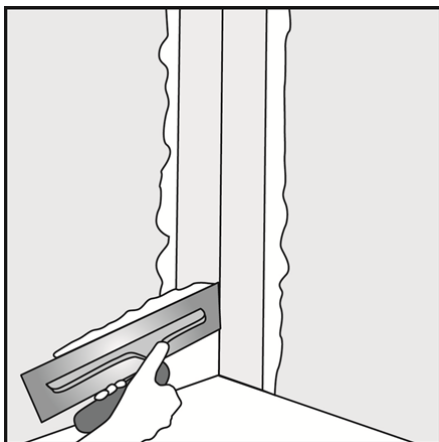
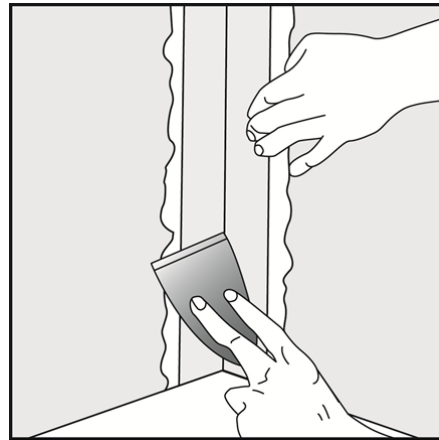
5.4 Tratamiento de las juntas en ángulo entre tabiques

5.4.1 Ángulos internos



Aplicar con la espátula una capa de masilla para juntas de cada lado del ángulo.

Doblar la cinta en el eje anteriormente marcado y colocarla sobre el ángulo. Presionar firmemente la cinta para eliminar el exceso de masilla evitando huecos de aire, grumos y bultos.



Luego del secado completo, variable en función del tipo de masilla, de la



temperatura y de la humedad relativa, podrá ser ejecutada la terminación con una o más aplicaciones de masilla por medio de llana metálica, nivelando los dos lados del ángulo con las superficies de las placas. Cuando sean necesarias varias manos de masilla para la terminación, esperar siempre al secado de cada mano, evitando la retracción de la juntas luego de la pintura. Antes de pintar, el ángulo deberá ser lijado con una lija fina 220, envolviendo un taco de madera u otro elemento de base plana, eliminando rebabas y ondulaciones.

5.4.2 Ángulos externos

Se utilizan perfiles metálicos accesorios, tipo cantoneras o cinta fleje. En ambos casos:

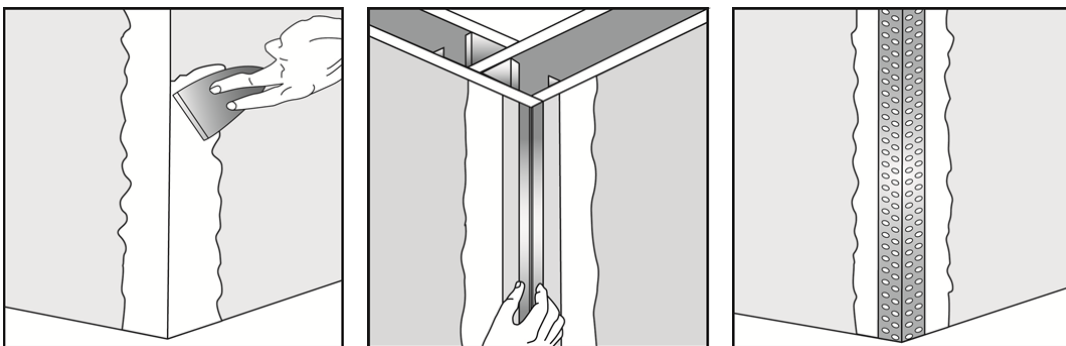
- ✓ Aplicar con la espátula una capa de masilla para juntas de cada lado del ángulo.
- ✓ Asentar la cantonera o doblar la cinta en el eje anteriormente marcado y colocarla sobre el ángulo.
- ✓ Luego del secado, cubrir el perfil o cinta fleje con una segunda mano de masilla.

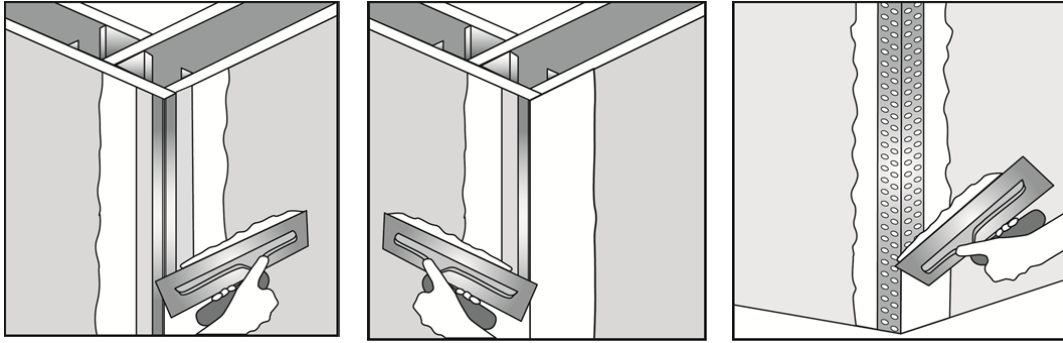
La cantonera metálica también puede ser colocada con cemento de doble contacto o con tornillos autopercutorantes en lugar de la masilla.

Se recomienda limpiar la cantonera con un trapo embebido en solvente, a fin de eliminar los restos de aceite propios de la fabricación y dejar su superficie preparada para recibir la masilla.



Se sugiere el uso de masillas de fragüe rápido, en polvo, para facilitar esta operación.

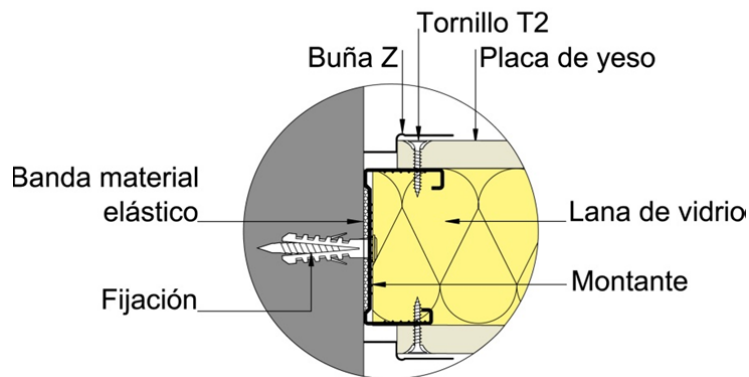




5.5 Recomendaciones generales de terminación

5.5.1 Perfiles de terminación

DETALLE ENCUENTRO CON OBRA GRUESA JUNTA DE TRABAJO CON BUÑA Z



Realizar la junta de dilatación en los tabiques en seco alineadas con las juntas de dilatación de la estructura de la obra, o cada 10 metros lineales de tabique.

En el caso de paredes sobre estructuras más flexibles o deformables, prever en el diseño detalles especiales como juntas flexibles o telescópicas.

5.5.2 Terminaciones

- Cuando ocurre el cruce de juntas, no superponer las cintas, interrumpir en uno de los lados.
- En el caso de espacios mayores a 3mm entre placas o entre placas y elementos periféricos (paredes, losas, etc.) sellar los espacios con masilla para reparaciones. También puede ser con masilla lista o de fragüe.



- En los encuentros entre paredes y cielorrasos monolíticos de placa de yeso, ejecutar la terminación de la misma manera que para los ángulos internos. Esta práctica no es válida para los cielorrasos de tipo suspendidos flotantes.
- Luego del secado completo de la última mano, las superficies que reciben masillado completo deberán ser previamente lijadas. No es necesario lijar si se colocará revestimiento cerámico.
- No reutilizar las masillas luego de su endurecimiento.
- Verificar su fecha de vencimiento.

5.6 Control de calidad de las paredes

Límites recomendados en paredes próximas a recibir revestimientos:

- ✓ En una distancia de 2 mts de largo, sobre la superficie, no habrá irregularidades superiores a 5 mm.
- ✓ En una distancia de 20 cms sobre la superficie no habrá irregularidades localizadas de más de 1 mm.



CAPÍTULO 6: MONTAJE DE LOS CIELORRASOS

6.1 Pre requisitos para el montaje

Antes del inicio del montaje de los sistemas, deberán verificarse los siguientes ítems:

- ✓ La compatibilidad de los proyectos entre sí (estructura, cerramientos, instalaciones, aire acondicionado, etc.).
- ✓ Las ventanas, puertas exteriores, cubiertas, plenos, etc. de la obra deben estar protegidas e impedir la entrada del agua de lluvia y de la humedad excesiva.
- ✓ Los cerramientos exteriores (fachadas) e interiores (hueco de ascensor, escaleras, etc.), que no son en sistemas en seco, deben estar terminados.
- ✓ Los elementos constructivos en la zona de encuentro con el cielorraso deberán estar terminados.
- ✓ Las salidas de las instalaciones hidráulicas, eléctricas, aire acondicionado, contra incendio, etc. deben estar posicionadas de acuerdo con el diseño, evitando posteriores aberturas de los cielorrasos.
- ✓ Proyectar la estructura de la cubierta acorde con el tipo de cielorraso a construir.

6.2 Tipos de cielorrasos

Existen distintos tipos de cielorrasos.

- Cielorrasos de junta tomada:
 - Cielorrasos suspendidos flotantes
 - Cielorrasos junta tomada monolíticos
- Cielorrasos desmontables



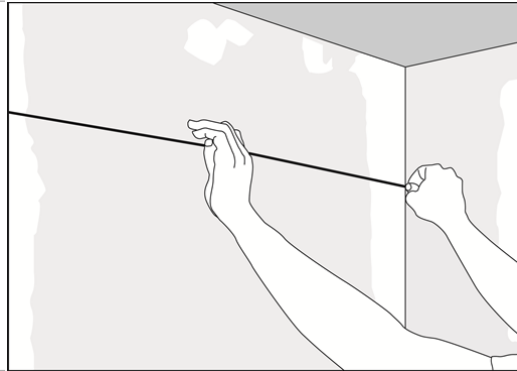
6.2.1 Cielorrasos suspendidos flotantes

Paso 1: LOCALIZACIÓN DE LA PERFILERÍA PERIMETRAL EN LAS PAREDES

Marcar la altura del perfil U 25 x 20 con la ayuda de un nivel de manguera o un nivel laser, en las paredes del local donde esté instalado el cielorraso.

Paso 2: REPLANTEO DE LA POSICIÓN DE LOS PERFILES PERIMETRALES

Con ayuda de un hilo entizado (chocla), marcar la posición exacta donde será fijado el perfil U 25 / 20.



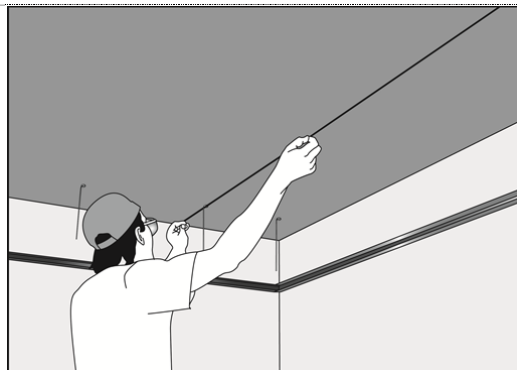
Paso 3: FIJACIÓN DE LOS PERFILES A LA PARED

Fijar el perfil U 25 / 20 a un sector resistente de la pared, previa colocación de banda acústica en la parte posterior del mismo, distanciado cada 600 mm como máximo.



Paso 4: LOCALIZACIÓN DE LOS PERFILES F-47

Con ayuda de un metro, marcar la posición en la losa de los ejes de los perfiles F-47.



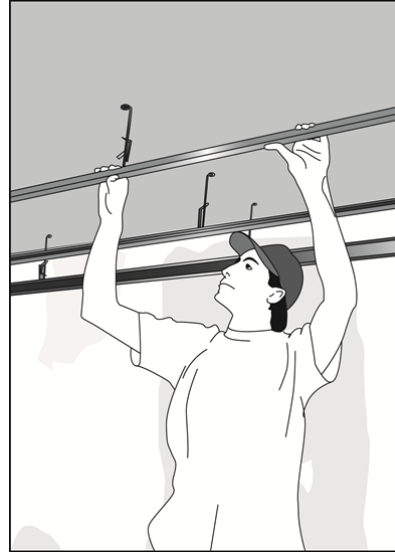
Paso 5: REPLANTEO DE LA POSICIÓN DE LOS EJES DE LOS F-47

Con la ayuda de un hilo entizado o chocla, marcar la posición de los ejes de perfiles F-47.

Paso 6: COLOCACIÓN DE LOS CUELGUES

Fijar los cuelgues a la losa con fijaciones con un largo mínimo de 8 mm, con una separación que varía según el peso del cielorraso completo, tomando como máximo una separación de 900 mm para un cielorraso de un peso menor o igual a 15 kg/m². (ver cuadro de modulación de cuelgue)

Para otro tipo de cubierta o entrepiso, la fijación se determinará según las características del mismo.

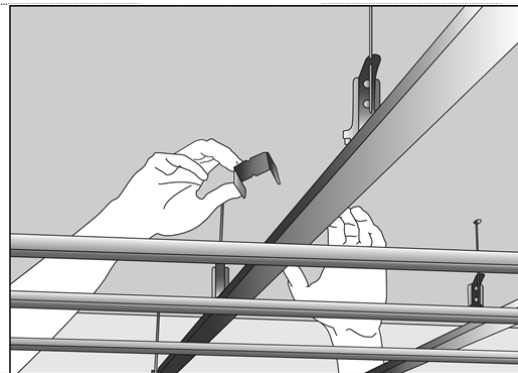


Paso 7: INSTALACIÓN DE LOS PERFILES F-47 PRIMARIOS

Encastrar los perfiles F-47 primarios en el cuelgue de manera que queden firmes. La separación depende del peso del cielorraso completo (ver cuadro de modulación de estructura). Separación máxima entre perfiles 1000 mm para un cielorraso de 15 kg/m². Ajustar el nivel de los cuelgues de manera que todos los F-47 queden a la misma altura con respecto del plano horizontal. Si el perfil resultase corto, se puede empalmar con otro utilizando el empalme.

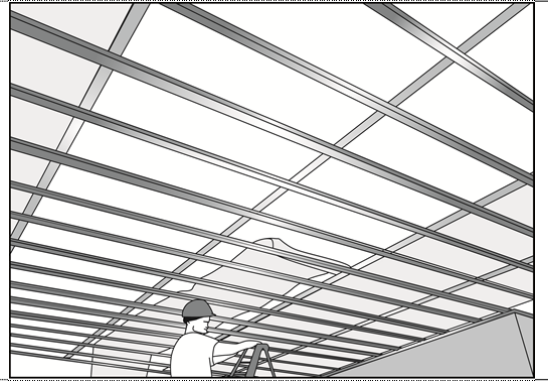
Paso 8: INSTALACIÓN DE LOS PERFILES F-47 SECUNDARIOS

Transversalmente a los perfiles primarios y por debajo de estos, colocar los perfiles F-47 secundarios; vinculándolos por medio del caballete. La distancia entre los F-47 secundarios dependerá del largo de la placa a utilizar (ver cuadro de modulación de F-47 secundarios).



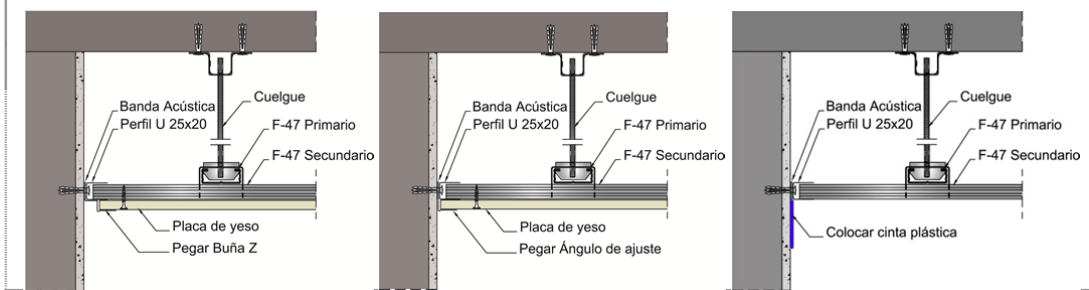
Paso 9: COLOCACIÓN DE LA AISLACIÓN TERMOACÚSTICA

De acuerdo con las exigencias acústicas, de fuego o térmicas, se puede integrar dentro del cielorraso, previo emplacado, un aislante termo-acústico.



Paso 10: DETALLE DE ENCUENTROS

En los lugares donde se produce el encuentro entre la placa de yeso y la pared, o en obras con especificaciones especiales, se realizan distintos encuentros con perfiles ángulo de ajuste o buña Z, los cuales se pegan a la placa con cemento de contacto. Otra posibilidad es colocar la cinta plástica por debajo de los perfiles perimetrales generando una junta de dilatación entre ambos materiales.



Paso 11: ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE YESO

Las placas son fijadas a la estructura de F-47 secundarios por medio de tornillos autoperforantes, transversalmente a los mismos. Estas deben estar fijadas cada 170 mm entre ejes y a 10 mm del borde la placa.



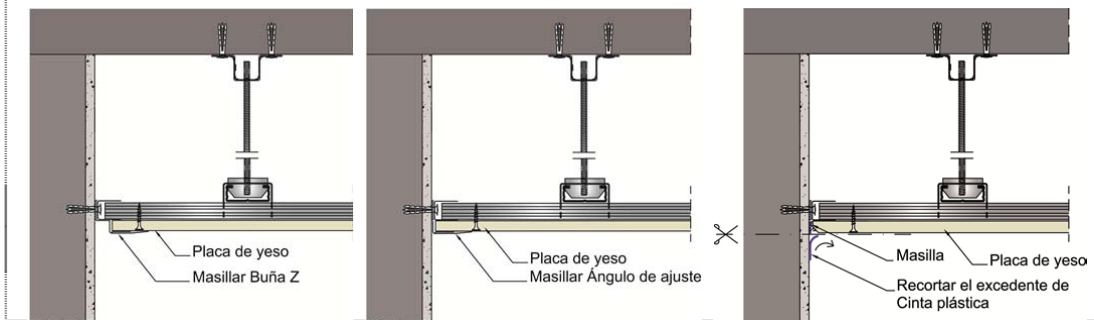
Paso 12: TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS

Ver capítulo 5 "Terminaciones"



Paso 13: TERMINACIÓN DE LOS ENCUENTROS

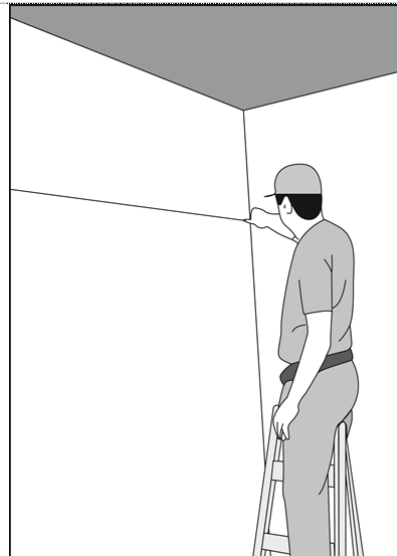
En el caso de usar ángulos de ajuste o buña Z se deben masillar las alas metálicas que estén en contacto con la cara vista. Si se utiliza la cinta plástica, luego de masillar y habiendo fraguado, se recorta con trincheta el excedente al ras del cielorraso.



6.2.2 Cielorrasos junta tomada monolíticos

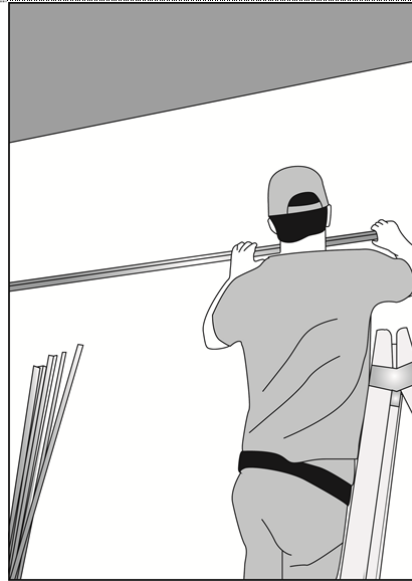
Paso 1: REPLANTEO Y FIJACIÓN DE LA ESTRUCTURA PERIMETRAL

Marcar el nivel del cielorraso sobre las paredes perimetrales, con nivel de manguera o láser en todo el perímetro, utilizando hilo entizado. Descotar el espesor de las placas de yeso para el marcado de los perfiles perimetrales.



Paso 2: FIJACIÓN DE LAS SOLERAS PERIMETRALES

Fijar las soleras de 35 mm a las paredes que conforman los lados mayores del cielorraso, mediante tarugos de nylon N° 8 y sus correspondientes fijaciones, brocas metálicas, colocados con una separación máxima de 600 mm.



Paso 3: COLOCACIÓN DE VIGAS MAESTRAS

Ubicar las vigas maestras (perfiles montantes de 34 mm) con una separación máxima de 1200 mm entre ejes. Las fijaciones entre perfiles se realizan con tornillos autoperforantes T1 según la denominación del listado de tornillos.



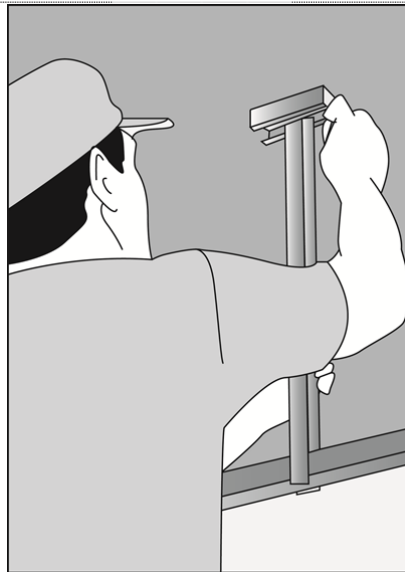
Paso 4: EMPALME DE MONTANTES PARA GRANDES LUCES

Empalmar los montantes con un traspase mínimo de 30 cm, por lo menos con dos tornillos (metal-metal de cada lado). También se puede empalmar con la ayuda de un recorte de perfil solera, en ambos casos el empalme debe ser de por lo menos 30 cm a cada lado y 4 tornillos metal-metal en cada lado.



Paso 5: VELAS RÍGIDAS

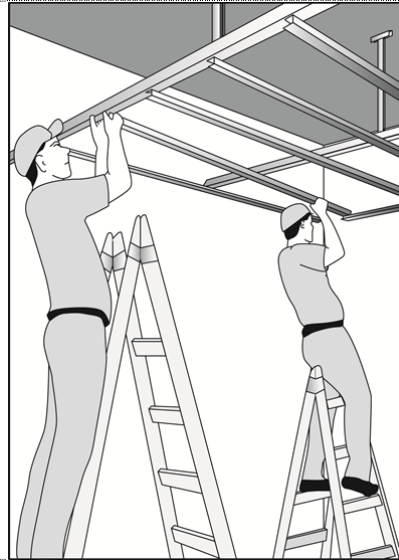
Suspender las vigas maestras con velas rígidas materializadas con perfiles montantes, colocadas a una separación de un metro. La vinculación entre las vigas maestras y las velas rígidas se realizará colocando dos tornillos metal-metal dispuestos en diagonal de cada lado, para evitar movimientos. La fijación de las velas rígidas a la estructura resistente se realizará mediante un encuentro en T con un tramo de perfil solera, al cual se colocarán dos tarugos de expansión de nylon N° 8 con la correspondiente fijación o brocas metálicas.



Paso 6: COLOCACIÓN DE LOS MONTANTES

Ubicar los montantes utilizando las soleras como perfiles guía, con una separación máxima entre ejes de 400 mm. La fijación entre perfiles se realizará con tornillos metal-metal. Realizar en caso de requerirlo, los refuerzos necesarios para la colocación de cajas de luz, futura fijación de objetos pesados o conductos de aire acondicionado.

Realizar el pasaje de instalaciones y de material aislante termo-acústico sobre la estructuras en caso de requerirlo.



Paso 7: FIJACIÓN DE LAS PLACAS DE YESO

Fijar las placas de yeso a la estructura, ubicándolas en forma transversal a los montantes colocados cada 400 mm y trabándolas entre sí. La fijación de las placas a los perfiles se realiza mediante tornillos T2, colocados con una separación de 25 o 30 cm en el centro de la placa y de 15 cm en las juntas coincidentes sobre el eje de un montante.



Paso 8: PERFILES DE TERMINACIÓN

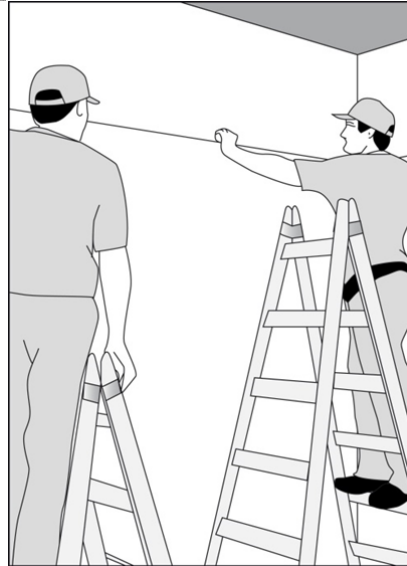
Colocar los perfiles de terminación necesarios en aristas juntas de trabajo utilizando tornillos T2 con una separación de 15 cm.



6.2.3 Cielorrasos desmontables

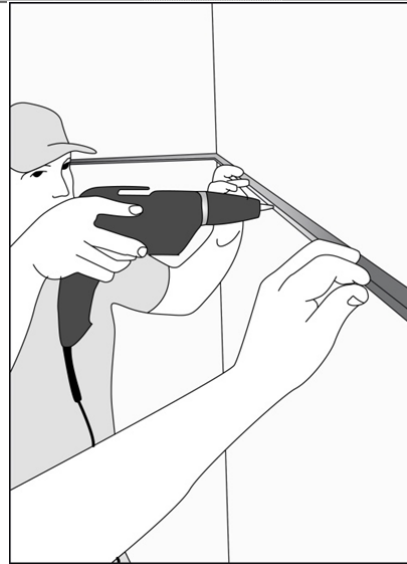
Paso 1: REPLANTEO DE LA ALTURA

Replantar la altura del cielorraso sobre las paredes perimetrales, utilizando hilo entizado.



Paso 2: FIJACIÓN DE LOS PERFILES PERIMETRALES

Fijar los perfiles perimetrales a las paredes mediante tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm, colocados con una separación de 30 cm.



Paso 3: COLOCACIÓN DE LOS PERFILES LARGUEROS

Marcar la ubicación de los perfiles largueros sobre las paredes mayores del cielorraso y transportar dicha marca a la losa sobre la que se trazarán líneas de referencia para colocar los elementos de suspensión (doble alambre galvanizado N° 14) con la separación correspondiente a la modulación elegida. Los elementos de suspensión se fijarán a la estructura resistente mediante tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm. Colocar los largueros, colgándolos de los elementos de suspensión.



Paso 4: COLOCACIÓN DE LOS PERFILES TRAVESAÑOS

Colocar los travesaños, vinculados a los largueros mediante el sistema de encastre de los cabezales. Controlar y corregir el nivel de la estructura.



Paso 5: COLOCACIÓN DE LAS PLACAS

Colocar las placas sobre la estructura, utilizando guantes o manos limpias y dejándolas descender hasta que apoyen en todo su perímetro sobre la estructura. Colocar primero las placas enteras en forma alternada para controlar la escuadra y luego recortadas. Para cortar las placas se utilizará una trincheta y regla metálica, comenzando por la cara vista.



*Los cielorrasos **NO** son transitables y no se deben realizar cortes en los perfiles para la colocación de luminarias.*



CAPÍTULO 7: REVESTIMIENTOS

7.1 Pre requisitos para el montaje

Antes del inicio de la instalación de los sistemas, deberán verificarse los siguientes ítems:

- ✓ La compatibilización de los proyectos entre sí (estructura, cerramientos, instalaciones, etc.).
- ✓ Para la etapa de instalación de placas de yeso, las aberturas horizontales (ventanas, puertas exteriores, etc.) y verticales (cubierta, plenos, etc.) de la obra deben estar protegidas e impedir la entrada del agua de lluvia y de humedad en exceso.
- ✓ Los cerramientos verticales externos (fachadas) e internos (hueco de ascensor, escaleras, etc.), que no sean en sistemas de tabiques en seco, deben ser terminadas conforme al proyecto.
- ✓ La losa debe estar nivelada y perfectamente terminada.
- ✓ Las salidas de las instalaciones hidráulicas y eléctricas deben estar posicionadas según el diseño, evitando cortes en los perfiles.
- ✓ Para la fijación de los perfiles, verificar si el elemento de fijación es compatible con el apoyo (losa, hormigón, mampostería, etc.).
- ✓ Las salidas de las instalaciones hidráulicas y eléctricas deben estar posicionadas según el diseño, evitando ranuras en los perfiles metálicos.
- ✓ En el caso de la ejecución de revestimientos interiores de las paredes de la envolvente exterior, verificar que todas las fisuras de la fachada estén perfectamente selladas.

7.2 Tipos de revestimientos

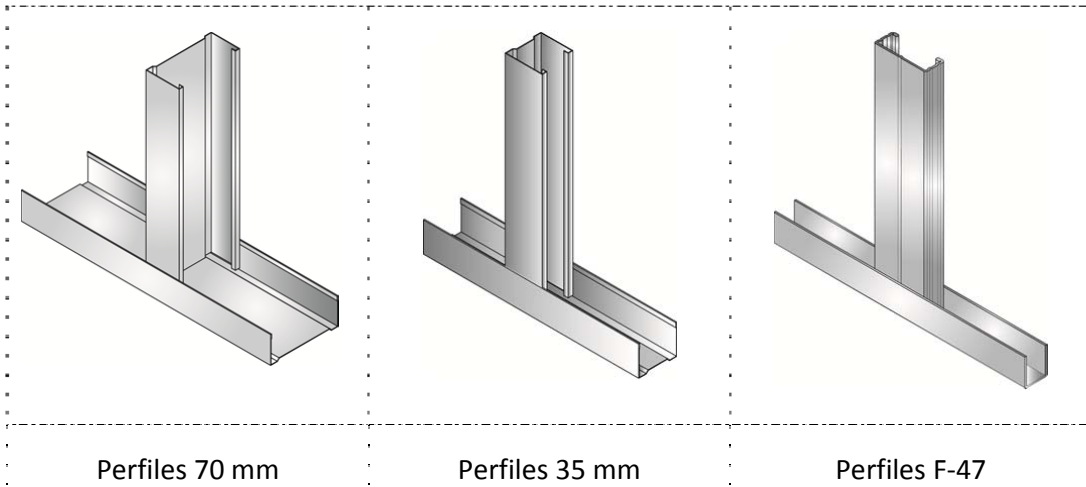
Existen tres tipos de revestimientos:

- Revestimiento autoportante con perfiles de 70 mm
- Revestimiento semi directo con perfiles de 35 mm, F-47 u Omega.
- Revestimiento directo con revoque seco

7.2.1 Revestimientos autoportantes y semi directos con perfilería

Se utilizarán perfiles montantes y soleras de 70 mm, de espesor mínimo de 0,05 mm para los revestimientos portantes. Para los revestimientos semidirectos, se utilizarán perfiles de 35 mm ó perfiles U con F 47 para los semidirectos.





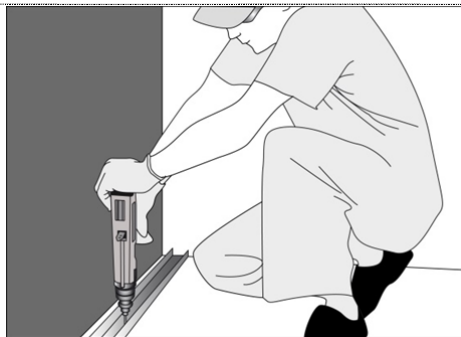
7.2.1.1 Replanteo del revestimiento

Utilizar cinta métrica plomada o nivel láser para la correcta localización de los perfiles horizontales, sea solera de 70 o 35 mm ó U 25 x 20 inferior (piso), y dos puntos de referencia de los vanos de puertas, que deben ser debidamente predefinidos en el proyecto.



7.2.1.2 Fijación de los perfiles horizontales al piso

Colocar las fijaciones cada 1 m. y como mínimo a 3 puntos. En los vanos de puertas debe ir una fijación en cada extremo.



7.2.1.3 Fijación de los perfiles horizontales en el techo

Observar el correcto alineamiento del perfil superior (techo) con el perfil inferior (piso)



Colocar banda acústica en el perfil montante de arranque y el perfil montante de cierre en su contacto con el muro.

7.2.1.4 Colocación de los perfiles verticales en los horizontales

Colocar todos los montantes de 34, 69 mm ó los perfiles F-47. En caso de alturas superiores a 2.60 el empatillado de montantes de 34 mm deberá ejecutarse superponiendo los montantes 180 mm o colocando un recorte de solera/montante con una longitud de 360 mm abrazando a los dos montantes colocados a tope. Alinear las perforaciones para facilitar el paso de instalaciones.



7.2.1.5 Arriostre a la pared original para los sistemas de revestimientos semi directos (35mm. o F-47)

Con la ayuda de un caballete, un anclaje directo o un recorte de perfil, fijar una de las extremidades a la pared original con una fijación de diámetro mínimo de 8 mm, y la otra extremidad en el perfil vertical, sea este F-47 o montante de 35 mm, por medio de tornillos T-1. Este arriostre debe ser realizado cada 1500 mm, medido desde el piso en todos los perfiles.



Este paso NO es necesario para los sistemas directos autoportantes con perfiles 70 mm.





7.2.1.6 Colocación de aislación termoacústica

De acuerdo con las exigencias acústicas, de fuego o térmicas, se puede integrar dentro de la estructura, un aislante termo – acústico. La lana de vidrio, lana de roca o aislantes proyectados deben ser colocados en el interior del revestimiento con la ayuda de guantes y barbijo. En el caso de que el ancho del aislante sea menor al de los perfiles, se deberán colocar ganchos, grampas o masilla para su fijación.

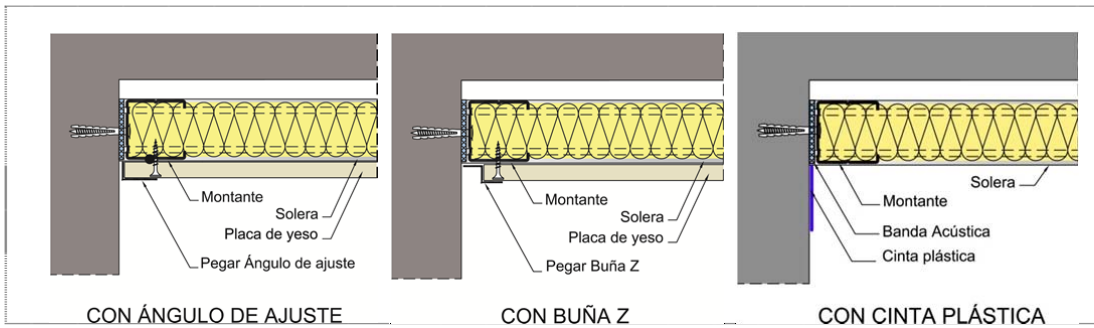


*Cuando los revestimientos se realicen sobre paredes que den al exterior, antes del emplacado se deberá colocar una barrera de vapor para evitar la condensación de la humedad ambiente sobre la estructura, cañerías metálicas y material aislante termoacústico ubicados en el interior de la cámara de aire. La barrera podrá ser un film de polietileno de 200 micrones o bien estar incorporada en el aislante. En tal caso cuidar que ésta quede ubicada **contra la cara interna** de la placa de yeso.*

7.2.1.7 Detalle de encuentros

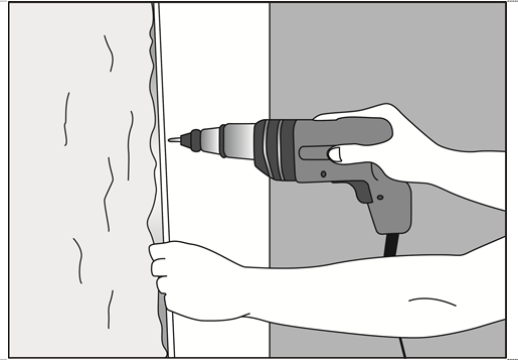
En los lugares donde se produce el encuentro entre la placa de yeso y la construcción tradicional (obra húmeda), o en obras con especificaciones especiales, se realizan distintos encuentros con perfiles ángulo de ajuste o buña Z, los cuales se pegan a la placa con cemento de contacto. Otra posibilidad es colocar cinta plástica a los lados de los perfiles perimetrales (exceptuando el piso), generando una junta de dilatación entre ambos materiales.





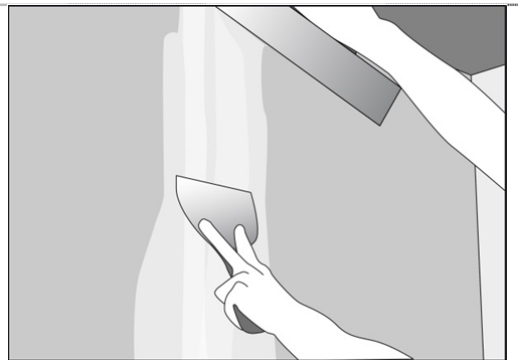
7.2.1.8 Atornillado de las placas

Instalar las placas verticalmente, elevadas del piso como mínimo 10 mm. Fijar las placas a la estructura por medio de tornillos autoperforantes punta aguja, distanciados 250 mm entre sí y a 10 mm del borde.



7.2.1.9 Tratamiento de juntas

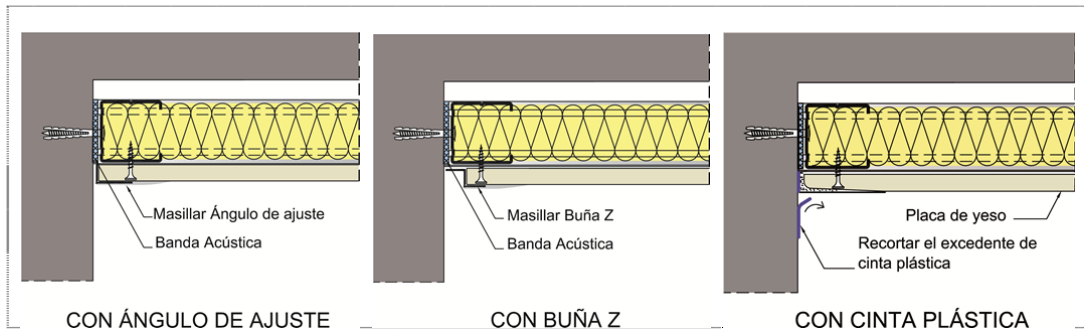
Realizar el tratamiento de juntas con cinta miroperforada, según corresponda.



7.2.1.10 Terminación de los encuentros

En el caso de usar ángulo o ajuste de buña Z se deben masillar las alas metálicas que estén en contacto con la cara vista. Si se utiliza cinta plástica, se recorta con trincheta el excedente para luego quitarlo, generando una pequeña junta.





7.2.2 Revestimiento semi directo con perfil Omega

7.2.2.1 Preparación de la superficie

Preparar la superficie de la pared a revestir; eliminando la humedad (en tal caso, se deberá dejar secar la superficie previamente), y restos sueltos de revoque.

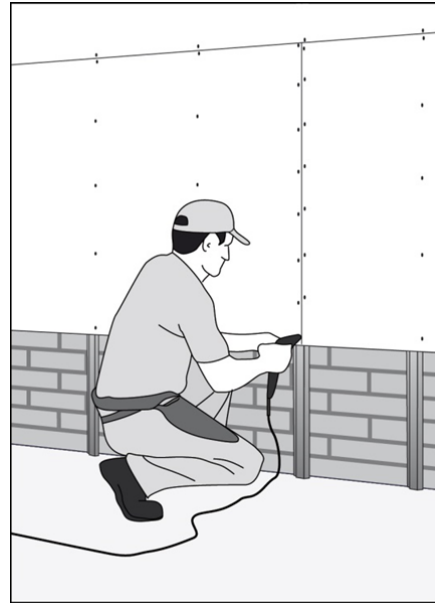
7.2.2.2 Armado de la estructura

Los perfiles Omega se cortarán de acuerdo a la altura de la pared a revestir y podrán colocarse con una separación de 40 ó 60 cm (para emplacado vertical u horizontal) ó 48 cm (para emplacado horizontal), fijándolos por las alas a la pared, con tarugo de Nylon y tornillos N°8, colocados cada 60 cm.



7.2.2.3 Colocación de las placas

Colocar las placas sobre los perfiles Omega, en forma horizontal o vertical y trabándolas. La fijación de las mismas a los perfiles se realiza con tornillos autorroscantes T2 punta aguja, colocados con una separación de 25 o 30 cm en el centro de la placa y de 15 cm en los bordes coincidentes sobre el eje de un perfil. En el caso de colocar las placas de manera horizontal, las mismas deberán ubicarse de arriba hacia abajo sobre los perfiles. En el caso de colocarlas de manera vertical, cuando la altura del revestimiento supere el largo de las placas, las mismas deberán ir trabadas una abajo con el recorte de arriba, y la siguiente placa entera arriba con el recorte abajo.



7.2.2.4 Colocación de perfiles de terminación

Colocar los perfiles de terminación necesarios en aristas y juntas de trabajo, utilizando tornillos autorroscantes T2 punta aguja, colocados con una separación de 15 cm. Estos perfiles deben masillarse, al igual que las marcas de los tornillos.



7.2.2.5 Masillado y terminaciones

El tomado de juntas entre placas se realiza con cinta de papel y masilla, respetando los pasos y tiempos de secado del tipo de masilla que se esté utilizando. En caso de aplicar pinturas satinadas o de tratarse de superficies con iluminación rasante, es posible que, una vez aplicada la pintura, se puedan distinguir las zonas masilladas de las que no lo están. Para evitarlo, es recomendable realizar el masillado total de la superficie, aplicándola como enduido.



7.2.3 Revestimiento directo o revoque seco

7.2.3.1 Preparación de la superficie y replanteo

Limpiar bien la superficie donde se ubicarán las placas, eliminando polvo y restos de revoque sueltos y revestimientos cerámicos. Se marca en el piso y en el techo una línea, con hilo entizado o nivel laser, que seguirá la placa a fin de obtener una buena verticalidad. Prever el espesor de la placa y el espacio a ser llenado por el adhesivo.

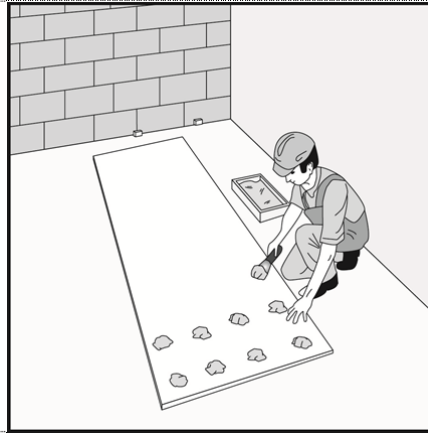
7.2.3.2 Preparación del adhesivo

En un recipiente plástico limpio colocar agua limpia y añadir el adhesivo en polvo, vertido en forma de lluvia y dejar reposar de 2 a 3 minutos permitir una mejor hidratación. Proporciones: 2 partes de polvo y una de agua. Batir con una batidora mecánica hasta conseguir una pasta homogénea.



7.2.3.3 Colocación del adhesivo sobre la placa

Se colocan las pepas del material adhesivo en el dorso de la placa, formando una cuadrícula de 40 x 40 cms.



7.2.3.4 Pegado de las placas

Pegar la placa separándola 1 cm del suelo con un elevador de placa, o calzándola sobre recortes de placas para evitar que descienda. Acomodar y nivelar la placa con una regla y una maza de goma, para que las placas queden a tope con el techo.



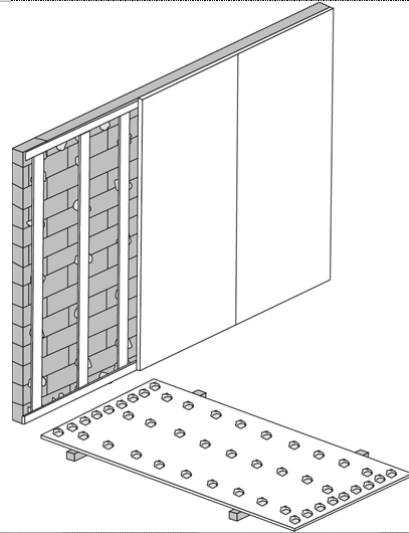
Retirar los topos de apoyo de placas cuando el adhesivo esté seco y las placas bien adheridas.



7.2.3.5 Tomado de las juntas y terminaciones

Seguir indicaciones de tomado de juntas y terminaciones para tabiques

En caso de desplomes mayores a 3 cms, se utilizará un sistema de fajas de placas pegadas al muro cada 40 cms, a las cuales se fijarán las placas con adhesivo



Es conveniente efectuar una prueba de pegado con un recorte de placa de yeso, a los efectos de verificar la adherencia del material. En casos de extrema necesidad se utilizara un puente de adherencia.

Existiendo la necesidad del pasaje de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y otras, las mismas deberán ser embutidas en el muro portante.

Las aberturas para las cajas eléctricas y otras instalaciones deben ser hechas preferentemente antes de la colocación de las placas.

IMPORTANTE: *Para el uso de este tipo de revestimiento en paredes que limiten con el exterior, deberá verificarse previamente la eficiencia térmica del muro, de manera que no exista la posibilidad de puentes térmicos entre el exterior y la cara interior que resulte de realizar este revestimiento.*



CAPÍTULO 8: RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE TERMINACIONES

8.1: Pintura

Antes del pintado, la zona de las juntas y tornillos deberá ser lijada adecuadamente con una lija envolviendo un taco de madera u otro elemento de base plana para eliminar rebabas y ondulaciones.

- ✓ Aplicar imprimación según el tipo de pintura a utilizar.
- ✓ No utilizar pinturas a la cal.
- ✓ En caso de iluminación rasante o pinturas satinadas o brillantes, realizar el masillado completo de toda la superficie.

8.2 Cerámica

En el caso de aplicación de cerámica, la superficie debe estar completamente limpia, libre de polvo. No es necesario el lijado de las juntas ni de las cabezas de los tornillos.

Se utilizarán los adhesivos aptos para placa de yeso, formulados para cerámicos o revestimientos, siguiendo las instrucciones del fabricante.

8.3 Empapelado o entelado

Los tabiques de placa de yeso son aptos para recibir cualquiera de estas terminaciones, siguiendo con las instrucciones y procedimientos habituales para cada sistema.



CAPÍTULO 9: PIEZAS SUSPENDIDAS EN SISTEMA DE PANELES

9.1 Cielorrasos (*)

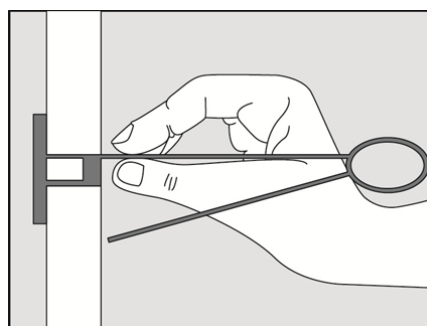
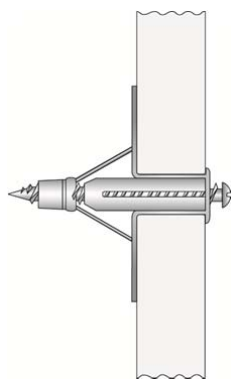
Solamente es permitida la fijación de spots para iluminación u otras cargas directamente en la placa de yeso que no excedan los 3 kg por pieza. No cortar perfiles para la colocación de las luminarias.

(*) Para cargas superiores se utilizará una estructura auxiliar e independiente.

9.2 Paredes y revestimientos

Antes de realizar la fijación de piezas suspendidas, observar:

- ✓ El peso de la carga a ser fijada
- ✓ El tipo de carga: La distancia a la pared o revestimiento.

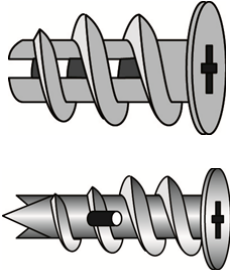
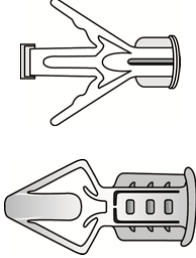
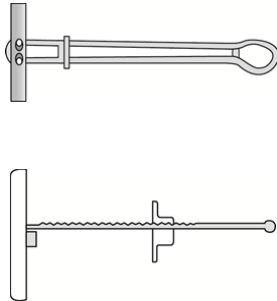
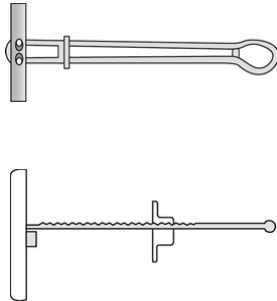


Fijar las piezas suspendidas siempre con el auxilio de tarugos de expansión, propios para la construcción en seco.

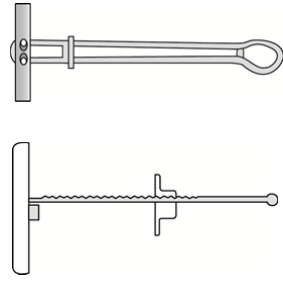
La distancia mínima entre puntos de fijación debe ser de 40 cm.

Los refuerzos a ser colocados en el interior de las paredes pueden ser metálicos o de madera.



Base de fijación	Distancia de la base	Ejemplos	Tipo de fijación
1 o 2 placas de yeso	Al ras de la pared	Cuadros y espejos livianos	
		Cuadros y espejos pesados	
	7,5 cm	Toallero y soporte para extinción de incendio	
	30 cm	Estante, soporte de floreros y armarios pequeños	
Refuerzo metálico	30 cm	Toalleros y soporte de matafuegos	
Refuerzo de madera tratada o soporte metálico especial	60 cm	Estante, soporte de floreros y armarios pequeños	



Base de fijación	Ejemplos	Tipo de fijación
1 placa de yeso	Spots y luminarias pequeñas	

Consideraciones importantes:

- ✓ Para 2 placas de yeso utilizar tarugos de expansión con tronco doble o mayor.
- ✓ La distancia mínima entre puntos de fijación debe ser de 40 cm.
- ✓ Para cargas superiores a las citadas en la tabla (soporte de TV, microondas, mesadas, lavabos suspendidos), prever refuerzos metálicos o de madera tratada de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes de placas de yeso.
- ✓ En el caso de inodoros y bidets suspendidos, consultar a los fabricantes de placas de yeso.

9.3 Revestimientos pegados

Antes de ejecutar la fijación de piezas suspendidas, se deberá observar:

- ✓ El peso de la carga a ser fijada.
- ✓ El tipo de carga y la distancia al revestimiento.
- ✓ El soporte para la elección del tarugo.
- ✓ El revestimiento pegado no debe ser considerado. Sirve solamente como terminación.
- ✓ Fijar las piezas suspendidas siempre con la ayuda de tarugos compatibles con el soporte.





RECUERDE QUE ANTE CUALQUIER INQUIETUD PODRÁ SOLICITAR ASESORAMIENTO AL INCOSE O A LOS DEPARTAMENTOS TÉCNICOS DE LAS EMPRESAS FABRICANTES DE LOS MATERIALES. ES RECOMENDABLE CONSULTAR DUDAS ANTES DE ENCARAR CUALQUIER REFACCIÓN O AMPLIACIÓN DE SU VIVIENDA.

EL INCOSE O LOS FABRICANTES NO SE RESPONSABILIZAN POR LAS CONSECUENCIAS QUE PUDIERA OCASIONAR EL MAL USO Y APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y / O SISTEMAS.

EL INCOSE PODRÁ MODIFICAR ESTE DOCUMENTO; COMUNICANDO A TRAVÉS DE SU WEB LA EXISTENCIA DE LA NUEVA VERSIÓN.

CRÉDITOS

Coordinación de contenidos: Arq. Alejandra Núñez Berté

Dibujos: Arq. Nidia Bellene

Diseño y edición: María Gabriela Malagraba

Revisión y adaptación de contenidos: Arq. Hilda Morales y Alfredo Lugin (Yesos Knauf Argentina), Arq. Leandro Politano y Miguel Ángel D'Eboli (Durlock S.A.)

