



TECHOS

2. TECHOS

2.1 Conceptos básicos	P. 86
2.2 Techos continuos	P. 86
2.2.1 Tipos de techos continuos	P. 87
2.2.2 Estructura metálica portante	P. 93
2.2.3 Acabados en techos	P. 97
2.2.4 Cuelgues en los techos continuos	P. 98
2.3 Techos registrables	P. 100
2.3.1 Tipos de techos registrables	P. 100
2.4 Aplicaciones y herramientas web	P. 103

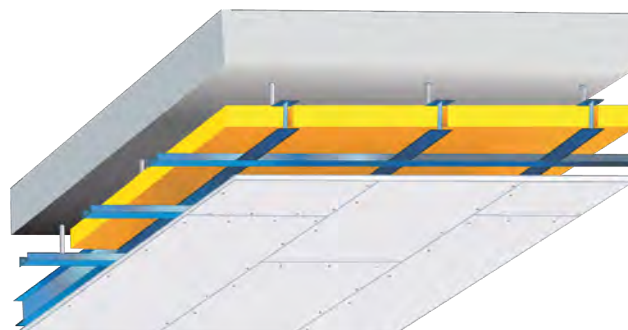


2.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Los Techos suspendidos Placo® están formados por placas de yeso laminado o placas de escayola ancladas a una estructura metálica fijada a los elementos estructurales del edificio.

LOS TECHOS PLACO® APORTAN LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

- **Estéticas:** Admiten diversidad de formas, realizándose techos horizontales, inclinados, curvos, etc. y además múltiples acabados.
- **Prestaciones:** Se pueden emplear para protección contra incendios, como aislamiento y corrección acústica, o para mejorar el aislamiento, en cualquier tipo de edificio, ya sea público o privado y tanto en obra nueva como en rehabilitación.



Los techos suspendidos pueden ser:

- **Techos continuos de Placa de Yeso Laminado Placo®.** Formados por una estructura metálica ligera que se fija al forjado, ya sea de hormigón, madera, metálico, etc, a la cual se atornillan las placas para techos.
- **Techos registrables con estructura vista u oculta.** Formados por un entramado de estructura metálica de acero galvanizado prelacado, fijada al forjado, sobre la que se apoyan las placas de yeso o escayola, de forma que posibilite el registro de las instalaciones y el acceso al plenum.

2.2 TECHOS CONTINUOS

Los techos continuos suspendidos pueden ser de dos tipos en función de la estructura soporte:

- **Techos directos:** se instalan con perfiles omegas.
- **Techos suspendidos:** La estructura metálica se suspende del soporte creándose una cámara interior. Estos a su vez se dividen en:
 - Techos con estructura simple.
 - Techos con estructura doble.

Además, en función de la tipología de placas empleadas en la instalación, obtendremos diferentes prestaciones del techo continuo suspendido.

+INFO

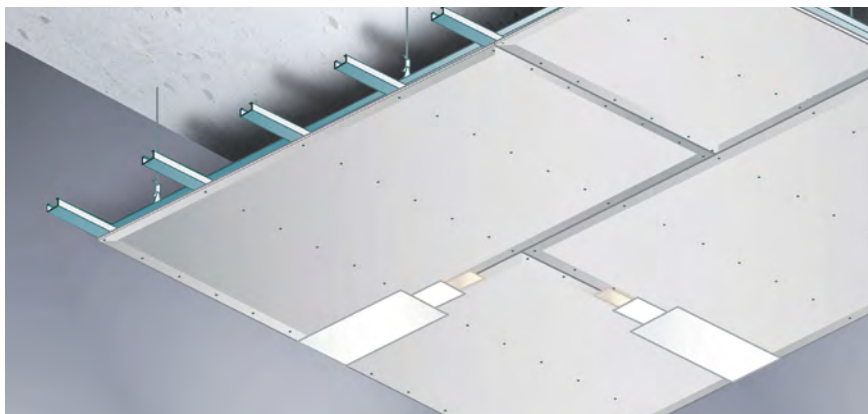
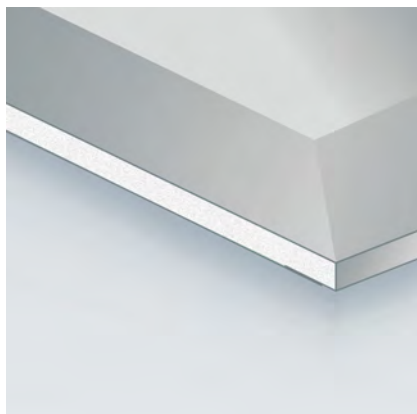
Pasamos casi un 80% de nuestra vida en espacios cerrados.

¿Sabías que puedes mejorar la calidad del aire interior con los techos Gyptone® y Rigitone® de Placo®? La tecnología **Activ'Air®** lo hace posible. Puedes encontrar más información en **www.placo.es**

2.2.1 TIPOS DE TECHOS CONTINUOS

TECHOS SIN REQUERIMIENTOS ESPECIALES

En el caso de no exigirse prestaciones adicionales al techo, se podrán utilizar las **placas BA**, si bien es más que recomendable en estas situaciones el uso de la **placa 4PRO®**, que al disponer de cuatro bordes afinados permite un mejor tratamiento de las juntas entre placas. La instalación de este tipo de placas es ideal para grandes superficies y techos con grandes exigencias estéticas, como aquellos en los esté previsto la incidencia de luz rasante.



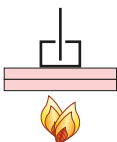
TECHOS PARA PROTECCIÓN PASIVA FRENTE A INCENDIOS

El empleo de **placas Placoflam® (PPF)** y **Megaplac® PPF 25**, permite la construcción de techos con mayor resistencia al fuego.

Los techos Placo® aportan una excelente protección en caso de incendio gracias al extraordinario comportamiento del yeso cuando éste queda expuesto al fuego.

Los techos Placo® suspendidos bajo forjados, incrementan la resistencia al fuego propia del forjado, proporcionando al plenum y a las instalaciones que en él se ubiquen, una resistencia al fuego de hasta 120 minutos, según ensayos realizados en laboratorios acreditados por ENAC.

En la tabla siguiente se indican las configuraciones de techos Placo® (EI expresada en minutos), ensayados según Norma UNE EN 1634-2 (Falsos techos).

			
Nº de placas, tipo y espesor	2 PPF 15 / 2 PPH 15	3 PPF 15 / 3 PPH 15	2 Megaplac PPF 25
Suspensión y cuelgue	Varilla M6 + Horquilla F-530	Varilla M6 + Horquilla F-530	Varilla M6 + Horquilla F-530
Modulación entre perfiles	0,40	0,40	0,50
Distancia máxima entre cuelgues (m) EI	1,00	1,00	1,00
	60	90	120
Nº Informe de ensayo	8359/10	09/32301768	9024/14/2

TECHOS EN ZONAS HÚMEDAS

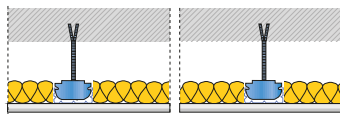
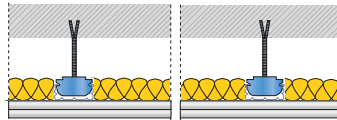
En locales donde exista presencia de humedad, y en función del grado de esta, se utilizarán placas del tipo **PlacoMarine® (PPM)**, **Glasroc® X o Aquaroc®**. Es posible utilizar en zonas de baja y media humedad (como baños, cocinas, etc) las placa **4PRO® PPM**, que dispone de cuatro bordes afinados, para conseguir el mejor acabado.

TECHOS ACÚSTICOS

• Aislamiento acústico

Es posible incrementar el aislamiento acústico de los elementos de separación horizontal mediante la instalación de un techo suspendido continuo que incluya en su plenum lana mineral. La placa **Placo® Phonique® (PPH)** es una placa que está especialmente indicada en aplicaciones de aislamiento acústico.



Techos continuos suspendidos de estructura simple bajo losa de hormigón de 140 mm de espesor. Peso aproximado 351 kg/m ²					
R _W =53 (-1;-4) R _A =52,8 dBA					
					
1 x 15			2 x 12,5		
Espesor de lana mineral (mm)			Espesor de lana mineral (mm)		
50		80		50	
Aislamiento Acústico R _W (C; C _{tr})dB R _A dB (A)	Incremento acústico techo	Aislamiento Acústico R _W (C; C _{tr})dB R _A dB (A)	Incremento acústico techo	Aislamiento Acústico R _W (C; C _{tr})dB R _A dB (A)	Incremento acústico techo
71 (-2;-8)dB 69,4 dB(A)	13,6 dB(A)	71 (-2;-8)dB 70,4 dB(A)	14,8 dB(A)	73 (-3;-9)dB 70,4 dB(A)	14,7 dB(A)
72 (-2;-7)dB 70,5 dB(A)	15,0 dB(A)	73 (-3;-8)dB 71,0 dB(A)	15,1 dB(A)	73 (-2;-8)dB 71,1 dB(A)	15,3 dB(A)
366		367,5		374	

• Acondicionamiento acústico

Los techos **Gyptone**® continuo y **Rigitone**® de Placo® son la solución ideal para el acondicionamiento acústico de todo tipos de salas tales como aulas, restaurantes, etc. Colaboran a corregir el tiempo de reverberación de las estancias, regulado actualmente por el Código Técnico de la Edificación y necesario para aportar el confort acústico necesario al recinto y mejorar la inteligibilidad.

Además, los techos fonoabsorbentes de Placo®, tanto **Gyptone**® como **Rigitone**®, cuentan con la **Tecnología Activ'Air**® en su fabricación, que mejora la calidad del aire interior mediante la transformación de los formaldehídos, compuestos orgánicos volátiles que son nocivos en alta concentración, en compuestos inertes, contribuyendo así a garantizar un ambiente interior saludable.

• Gyptone® Continuo

Son placas de yeso laminado de 12.5 mm de espesor, con un porcentaje de perforaciones de hasta un 18% y 4 bordes afinados que incorporan un velo acústico en su reverso. Cumplen por tanto una función acústica y decorativa, y pueden instalarse tanto en techo continuo, como en paramentos verticales como corrector acústico. Permite su instalación inclinada e incluso admite formas curvas.

Las placas son de espesor 12,5 mm, y tiene diferentes medidas en función del diseño de acabado: 2700 x 900 mm o 2400 x 1200 mm. Las placas para curvaturas de menor radio se presentan en espesor 6,5 mm.

La instalación y el tratamiento de juntas entre placas se realizan de forma similar al de un sistema convencional de placa de yeso laminado.

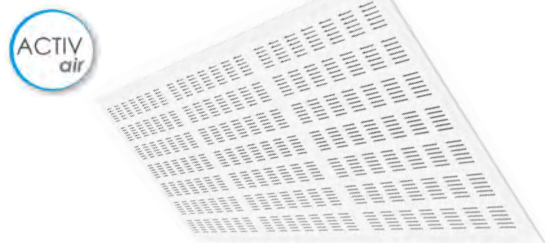
Deben ser pintadas después de su instalación, con rodillo de pelo corto para no alterar sus prestaciones acústicas.

Según el diseño de su superficie (líneas, cuadrados o hexágonos) junto con el porcentaje de perforación, la incorporación o no de lana mineral y las dimensiones del plenum, el sistema instalado aporta diferentes valores de absorción acústica.

Por ejemplo, el modelo **Gyptone**® **Sixto** instalado con un plenum de 300 mm sin inclusión de lana mineral aporta un coeficiente de absorción acústica α_w de 0,70.

Toda la información sobre las características técnicas de los techos **Gyptone**® **Continuo** disponible en la página web www.placo.es

Gyptone® Line Tipo 5



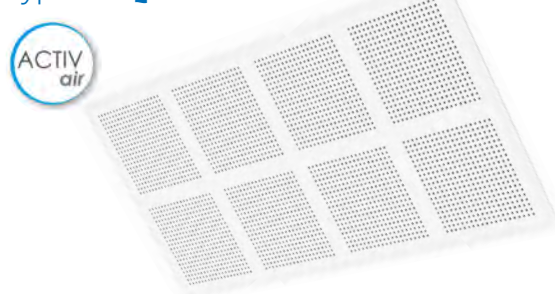
Gyptone® Line Tipo 6



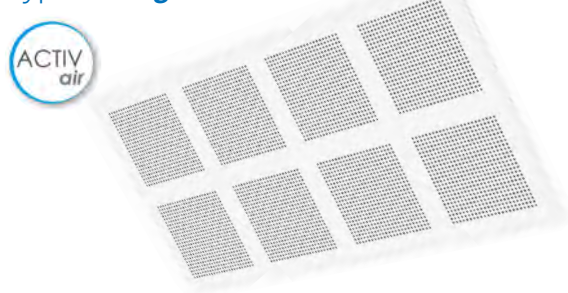
Gyptone® Big Curvo Line 6



Gyptone® Quattro 41



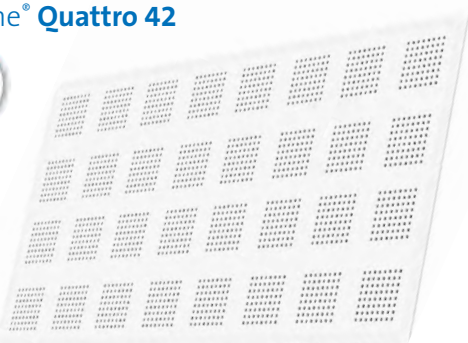
Gyptone® Big Sixto 63



Gyptone® Big Sixto 65



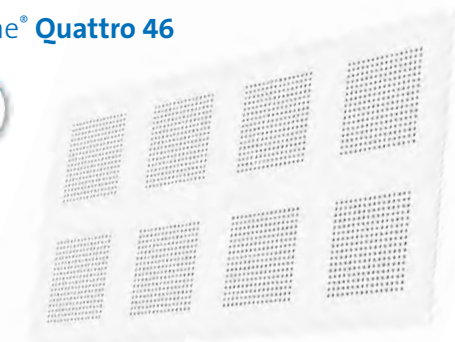
Gyptone® Quattro 42



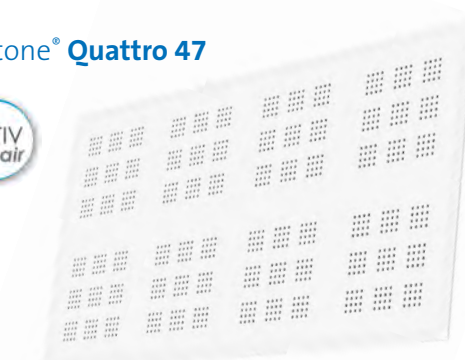
Gyptone® Quattro 43



Gyptone® Quattro 46



Gyptone® Quattro 47



Gyptone® dispone además de la posibilidad de incluir **trampillas Gyptone® Access**, con el mismo acabado del techo continuo, que faciliten el acceso a las instalaciones que discurren por el plenum.



· Rigitone® continuo

Es un techo acústico continuo de placa de yeso laminado de 12.5 mm de espesor, que presenta la peculiaridad de otorgar un acabado homogéneo. Su diseño en bloque ofrece múltiples posibilidades de diseño en espacios públicos, hoteles, auditorios, oficinas, centros de enseñanza, Centros Comerciales, etc.

Dispone de cuatro bordes cuadrados para poder realizar el tratamiento de juntas sin cinta, sólo mediante la correcta utilización de la pasta PR Multi, aplicada mediante una pistola similar a las utilizadas para la aplicación de adhesivos y siliconas.

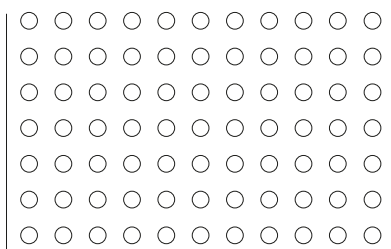
Gracias a su sistema de juntas sin cinta, es posible conseguir su característico acabado homogéneo.

Rigitone® está disponible en 12 modelos diferentes, según la tipología, orden y tamaño de las perforaciones (círculos o cuadrados).

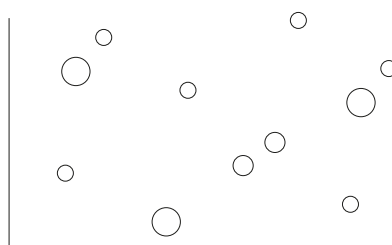
En función del porcentaje de perforación de la placa (hasta un 23%), inclusión o no de lana mineral en el plenum y tamaño del plenum, variará el coeficiente de absorción acústica de la solución, alcanzando valores por encima de 0,65, dependiendo del modelo y las condiciones de instalación del techo, y en cualquier caso adecuados para la modificación del tiempo de reverberación de las estancias.

Adherido a la parte posterior lleva un velo o tisú que impide la caída de partículas desde el plenum y favorece la absorción de altas frecuencias.

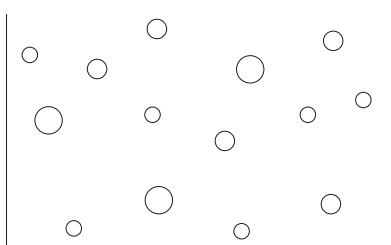
Rigitone® 8/18



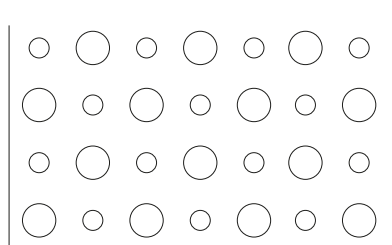
Rigitone® 8-15-20



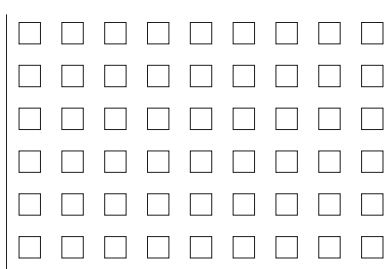
Rigitone® 8-15-20 Super



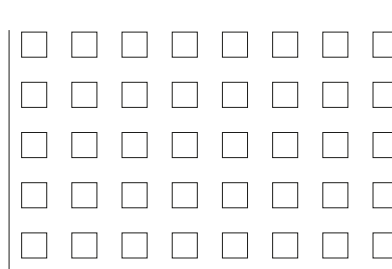
Rigitone® 12-20/66

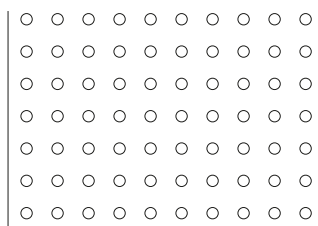
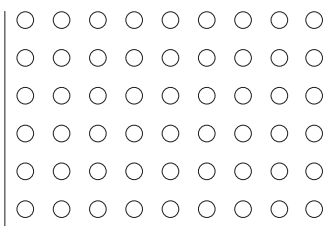
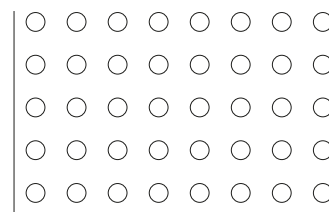
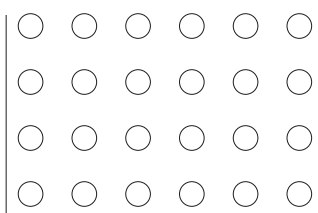
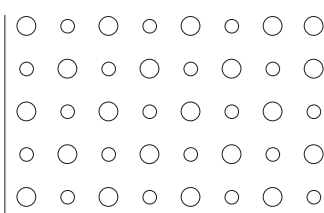
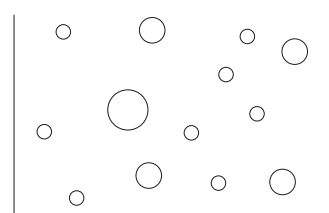


Rigitone® 8/18 Q



Rigitone® 12/25 Q



Rigitone® 6/18**Rigitone® 10/23****Rigitone® 12/25****Rigitone® 15/30****Rigitone® 8-12/50****Rigitone® 12-20-35**

Con **Rigitone®** es posible crear diseños homogéneos con un excepcional confort acústico y un estilo diferente. El acabado final, al igual que los techos **Gyptone®**, será pintura, recordando utilizar rodillo de pelo corto para no alterar sus propiedades fonoabsorbentes.

Toda la información técnica sobre los diferentes modelos y la instalación de los techos **Rigitone®** disponible en la web www.placo.es.

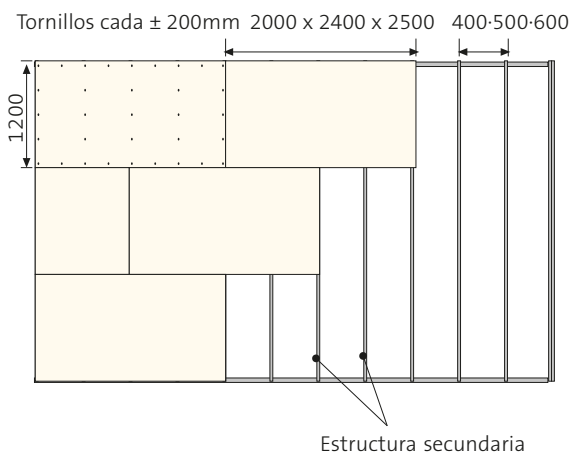
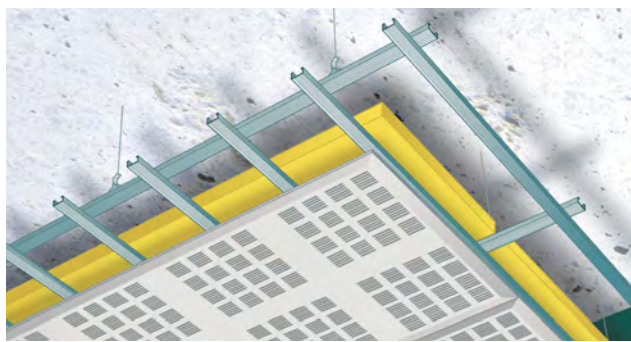


2.2.2 ESTRUCTURA METÁLICA PORTANTE

Formada por perfiles Placo® de chapa de acero galvanizado, permite la alineación perfecta, el atornillado de las placas y el reparto del peso del techo suspendido, por lo que se limita en gran medida el riesgo de deformaciones y grietas.

Las estructuras metálicas pueden ser:

- **Simples:** Formadas únicamente por una estructura primaria, que se suspende del elemento soporte, y a la cual se atornillan las placas.
- **Dobles:** Formada por perfiles primarios que se suspenden del elemento soporte y unos secundarios sujetos a estos, sobre los que se atornillan las placas de yeso laminado Placo®.



En este tipo de techos ni la estructura metálica portante ni las juntas entre placas quedan vistas. No permiten el registro de las instalaciones que discurren por el plenum. Su uso está especialmente indicado en los casos siguientes:

- Techos de gran superficie.
- Diseños especiales de techos inclinados y/o planos diferentes.
- Techos fonoabsorbentes en locales en los que se necesita una mayor absorción acústica.
- Techos con requisitos de resistencia al fuego.

A la hora del diseño y ejecución de los techos continuos, se ha de tener en cuenta:

- La distancia entre los perfiles de la estructura metálica portante, que está condicionada por el espesor y la naturaleza de las placas.
- Los perfiles y las suspensiones soportarán sin deformarse las cargas de uso: peso propio del techo (placas y estructura) incrementado en 20 Kg/m² debido al eventual peso del aislante y las cargas por viento.
- Se ha de verificar que las cargas de rotura de los anclajes, son iguales o superiores a tres veces las de trabajo.

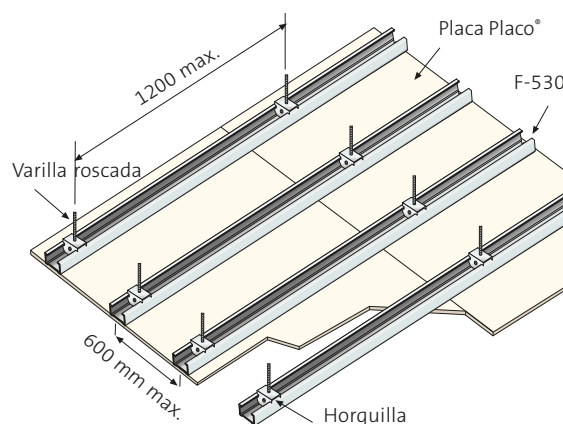
TECHOS CON ESTRUCTURA SIMPLE

La estructura primaria debe ser lo suficientemente rígida como para poder soportar el peso propio y las cargas eventuales. La flecha máxima admisible será de 1/300.

En caso de que los elementos soporte sean ligeros (vigas ligeras, tejados...), se deben tomar medidas para corregir las posibles deformaciones:

- Evitar las juntas rígidas con otras construcciones (tabiques, columnas,...).
- Si es necesario, se preverá una junta de dilatación adicional.

Disposición general de un techo con estructura simple:



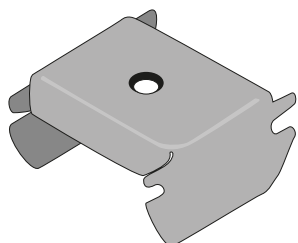
Esta estructura, habitualmente está formada por perfiles Placo F-530 suspendidos del techo por medio de varilla roscada M6 unida al perfil mediante la **horquilla de cuelgue F-530** o la **horquilla de cuelgue rápido F-530**. También se pueden emplear montantes Placo. En ambos casos se instalan en una misma dirección con separación entre ejes máximo de 600 mm.

En el caso de instalar una sola placa de 12,5 mm de espesor, la separación máxima entre perfiles deberá ser de 500 mm y en el caso de que se instale una sola placa de 15 mm de espesor, la separación máxima será de 600 mm. Si se tratase de una zona que requiera de la instalación de placas H1 (zonas de humedad media), el espesor de la placa PPM será de 15 mm y la distancia máxima entre perfiles será de 400 mm.

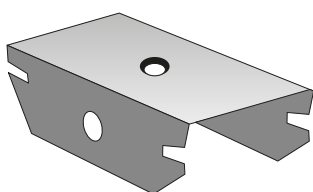
La instalación de las placas de yeso Placo® será siempre que sea posible con el borde longitudinal de la placa perpendicular a los ejes de los perfiles metálicos que conforman la estructura.

Si no existe perfil perimetral, el primer perfil del techo se instalará como máximo a 10 cm o del tabique o del trasdosado.

Si existe perfil perimetral perpendicular a la estructura del techo, se instalará el primer cuelgue como máximo a 1,2m.



Horquilla de cuelgue F-530



Horquilla de cuelgue rápida F-530

Disposición del perfil			
Tipo de perfil	Perfil F-530	Montante M 48	Montantes M 48
Distancia máxima entre suspensiones (m)	1,20	2,10(1)	2,50

Disposición del perfil				
Tipo de perfil	Montante M 70	Montantes M 70	Montante M 90	Montantes M 90
Distancia máxima entre suspensiones (m)	2,70(1)	3,20	3,15(1)	3,70

(1) Requiere el uso de riostras atornilladas a la parte superior de los montantes. Consultar en el Manual Placo de Soluciones Constructivas en Placa de Yeso Laminado la modulación entre ejes de riostras

TECHOS CON ESTRUCTURA DOBLE

Realizada para soportar mayores cargas, este tipo de estructura se empleará también cuando se requieran suspensiones a mayor distancia o porque sea necesaria una modulación variable de la estructura secundaria.

Las placas se podrán instalar con sus bordes longitudinales paralelos a los perfiles de la estructura secundaria (instalación paralela), o perpendicular a éstos (instalación perpendicular).

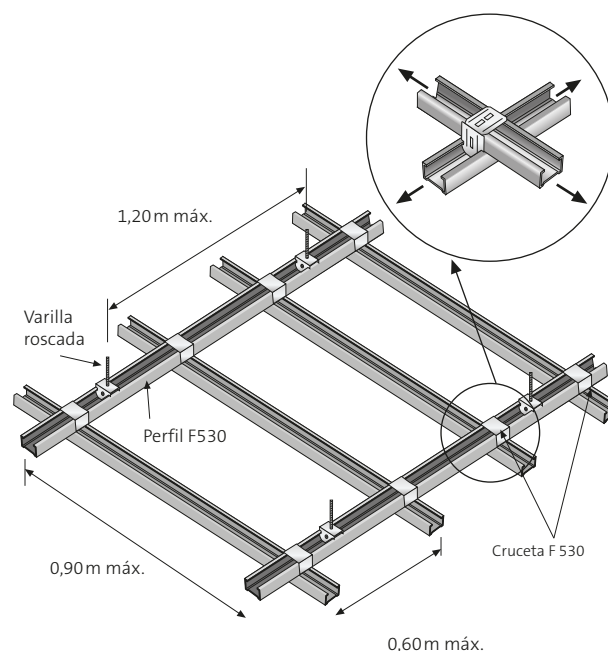
Este último tipo de instalación es la más habitual y segura, ya que debido al sistema de fabricación de las placas, la rigidez en sentido longitudinal es superior a la transversal y permite colocar los perfiles portantes a una distancia mayor.

A la hora de ejecutar un techo continuo **Placo®**, se podrá optar por diferentes perfiles primarios:

- F-530.
- Rigi 60.
- Stil Prim® 50.
- Stil Prim® 100.

• Techo suspendido con estructura doble de perfiles F-530

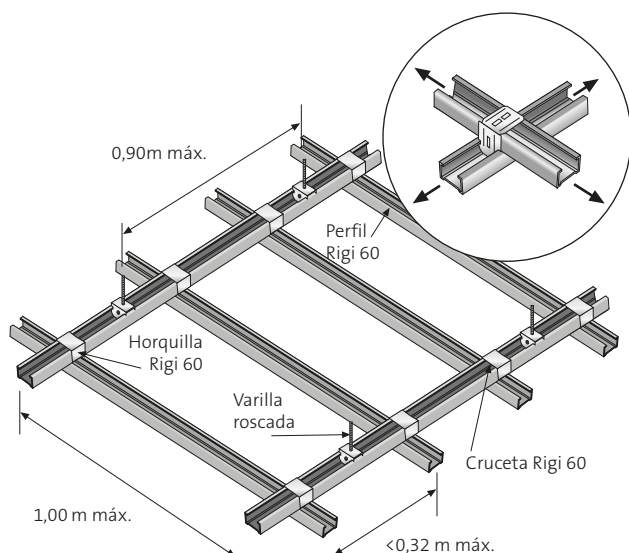
En este sistema de doble estructura, se utiliza el **perfil F-530** como perfil primario y secundario. El primario y el secundario se unen mediante la **cruceta de empalme F-530**.



Techos continuos de estructura doble con perfiles F-530 y Cruceta de empalme F-530	
Tipo de elemento de cuelgue y suspensión	Horquilla F-530 + Varilla M6
Modulación entre ejes F-530 primario (m)	0,90
Distancia máxima entre suspensiones (m)	1,20
Dist.máx. entre ejes de F-530 secundario (m)	0,60

• Techo suspendido con estructura doble de perfiles Rigi 60

Formada por un único tipo de perfil, **Rigi 60**, que se emplea tanto de perfil primario como de secundario. Los perfiles primarios y secundarios se instalan de forma ortogonal, uno bajo el otro, unidos por medio de la **cruceta Rigi**. Este sistema permite variar la distancia entre los ejes de la estructura secundaria y de esta forma, hacer coincidir las juntas entre placas de distintos anchos.



La **cruceta Rigi 60** permite la modulación flexible del perfil secundario.

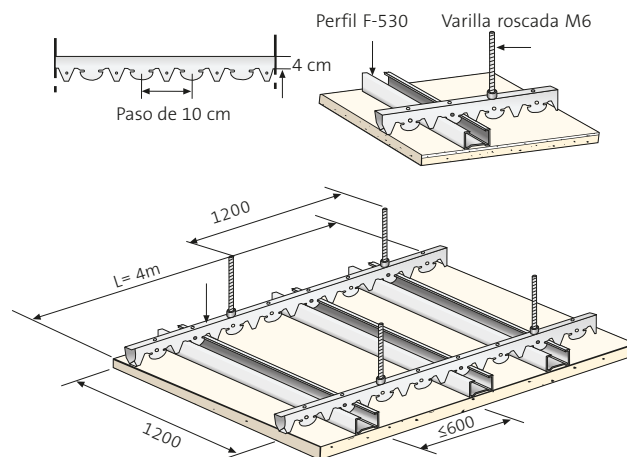
Es el sistema recomendado para la instalación de techos **Rigitone®**.

+INFO

Si quieres más información sobre instalación, consulta el Manual del Instalador Placo® en www.placo.es

• Techo suspendido con estructura doble y perfil Stil Prim® 50

Este tipo de perfil permite instalar la estructura secundaria F-530 en modulaciones múltiples de 10 cm desde 10 cm hasta 60 cm.

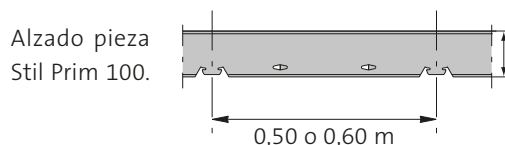


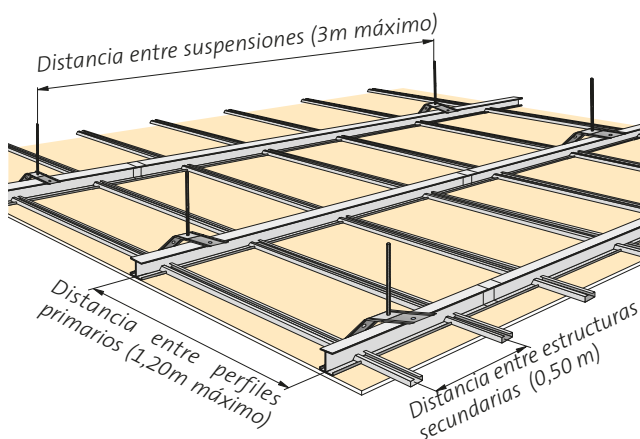
Techos continuos de estructura doble con perfiles Stil Prim® 50			
Tipo de soporte	Madera	Hormigón	Mixto Hormigón y Acero
Tipo de elemento de cuelgue y suspensión	Suspensión SA + Varilla M6	Anclaje + Varilla M6	Grapa SM 8 + Varilla M6
Modulación entre ejes Stil Prim 50 (m)	1,20	1,20	1,20
Distancia máxima entre suspensiones (m)	1,20	1,20	1,20
Capacidad máxima de reglaje (mm)	50	50	50
Distancia máxima entre ejes de F-530 (m)	0,60	0,60	0,60

• Techo suspendidos con estructura doble y perfil Stil Prim® 100

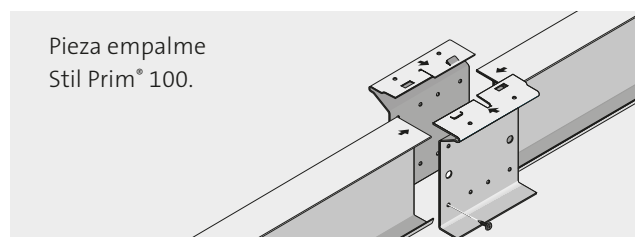
Perfil primario específico para realizar techos continuos, los perfiles secundarios (**perfiles F-530**) se unen al perfil Stil Prim100 mediante encaje directo, gracias a las muescas de las que dispone el perfil a lo largo de toda su longitud.

En función del **perfil Stil Prim® 100** elegido, estas muescas se modulan cada 50 ó 60 cm.



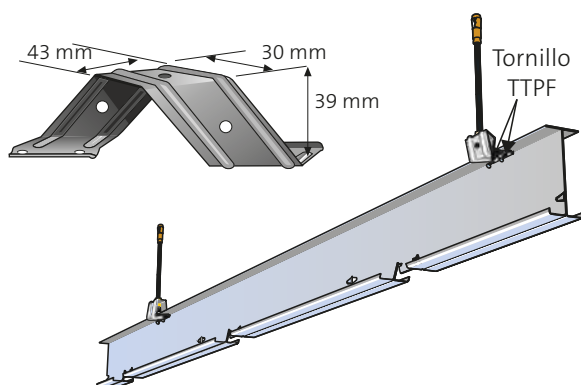


Los **perfiles Stil Prim® 100** tienen una longitud máxima de 4,8 m. En caso de necesitarse perfiles de mayor longitud, los perfiles se unen a testa mediante el empleo de la pieza de empalme **Stil Prim® 100**.



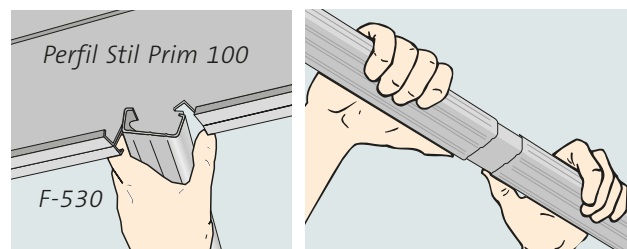
La pieza de empalme está formada por dos presillas simétricas que abrazan el perfil Placo. Posee unos taladros guía que permiten situar y apretar de forma correcta los **tornillos TRPF 13 o 9,5** con los que se fijan los dos perfiles a la pieza de empalme.

El cuelgue de la estructura primaria se realiza mediante el empleo de la suspensión **Stil Prim® 100** 1/4 de vuelta que abraza el ala superior del perfil Stil Prim® 100. Una vez situada en su posición final, se atornilla al ala del perfil mediante dos **tornillos TTPF a 45°**.



En la parte superior de la pieza se encaja una tuerca M6, que al recibir la varilla roscada, permite nivelar el perfil.

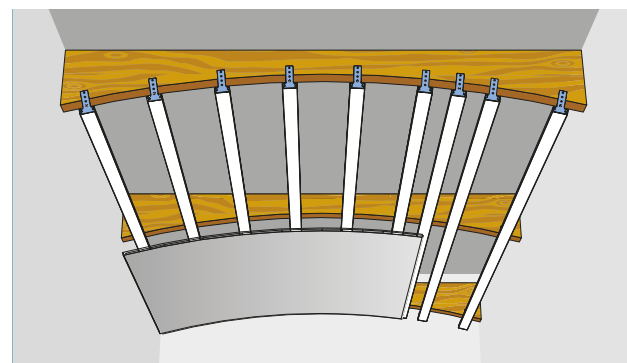
La estructura secundaria F-530 se encaja fácilmente cada 50 o 60 cm a la estructura primaria Stil Prim. La pieza de empalme F-530 permite la continuidad de la estructura secundaria.



TECHOS CURVOS

Los sistemas **Placo®** permiten la realización de techos curvos de radio igual o superior a 1,50 m.

El curvado de las placas se realizará siguiendo las indicaciones del apartado 1.1.7 Tabiques Curvos.



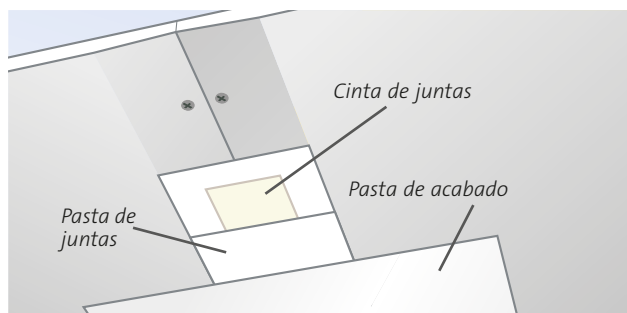
Se pueden consultar los diferentes rendimientos mediante las diferentes Bases de datos donde encontraran nuestros sistemas, así como la aplicación PTT, situada en nuestra página web, en el apartado de aplicaciones y herramientas.



2.2.3 ACABADOS EN TECHOS

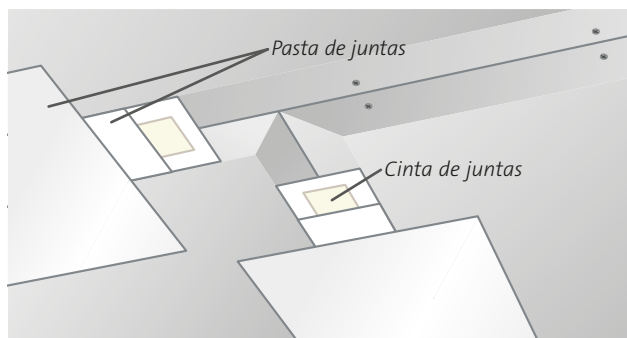
ACABADO DE JUNTAS DE PLACAS CON DOS BORDES AFINADOS

El tratamiento de las juntas se realizará de idéntica forma que lo indicado en el apartado de tabiques. Se tendrá especial cuidado en no cruzar las cintas de las juntas laterales con las de testa.



ACABADO DE JUNTAS CON PLACAS DE CUATRO BORDES AFINADOS

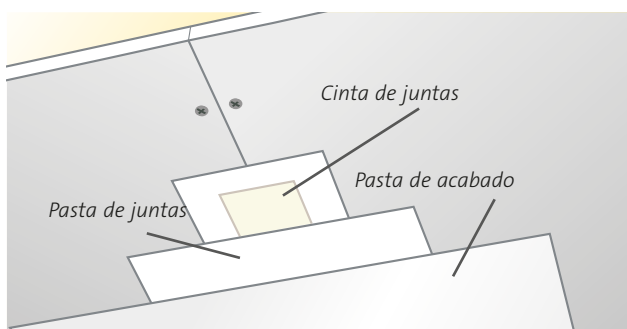
Este tipo de placa facilita el buen acabado de las juntas. Con ellas se podrán obtener superficies perfectamente planas sin resaltes en las testas.



ACABADO DE JUNTAS FORMADAS POR BORDES CORTADOS

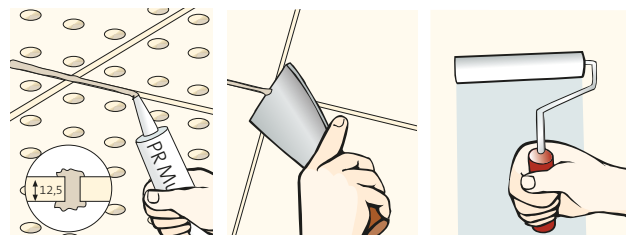
La técnica es igual a la del acabado de juntas de bordes afinados. Se utilizará la cinta de juntas de papel y se evitará la superposición de cintas en los cruces de los bordes.

La tercera mano de pasta de juntas será dos veces más ancha, para así ocultar el leve excedente de grosor en los bordes cortados.

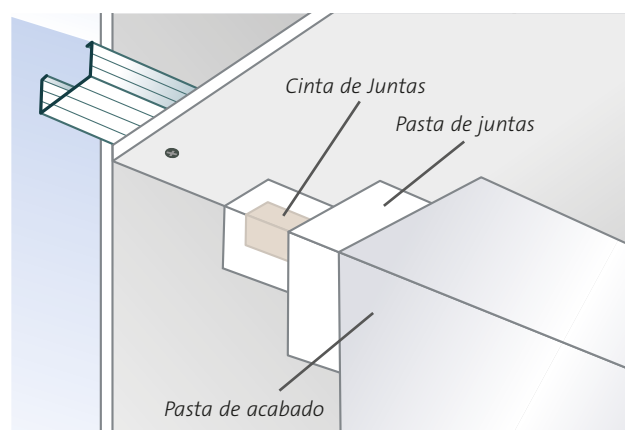


TRATAMIENTO DE JUNTAS SIN CINTA (TECHOS RIGITONE)

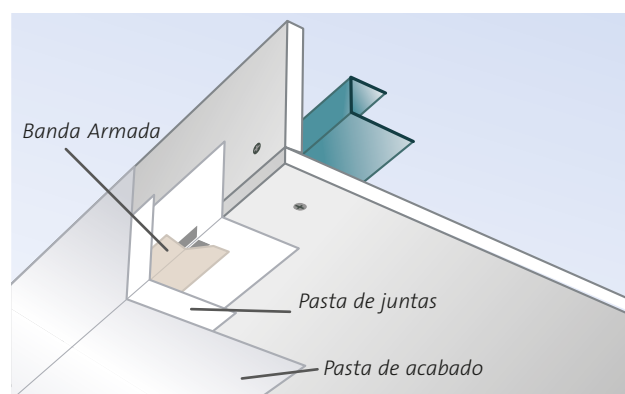
El tratamiento de juntas en techos **Rigitone®** se realizará mediante la aplicación de pasta PR Multi en cartucho rellenando al completo la junta y dejando colgar por debajo una rebaba de entre 5 y 8 mm. Cuando la pasta está casi seca se eliminarán los sobrantes con cuidado para no tapar ni ensuciar los agujeros más cercanos. Pasadas 24 horas, repasaremos con lija fina las posibles imperfecciones y **Rigitone®** estará listo para ser pintado.



ENCUENTROS CON MUROS



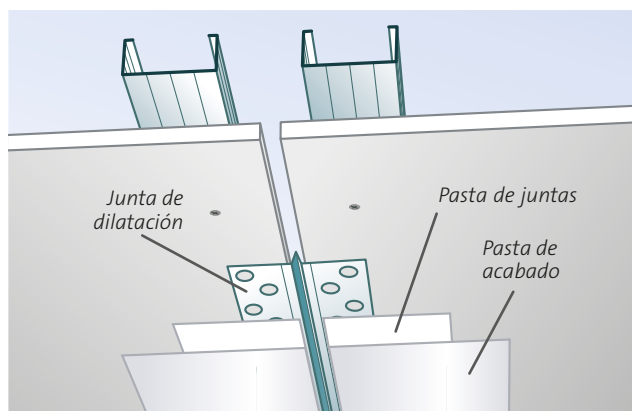
FORMACIÓN DE ÁNGULOS SALIENTES EN "TABICAS"



JUNTAS DE DILATACIÓN

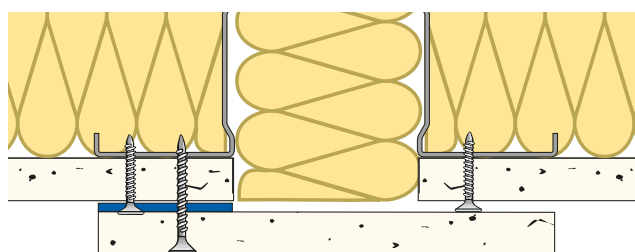
En techos de grandes dimensiones, e independientemente del sistema constructivo elegido para su construcción, se deberán disponer juntas de dilatación cada 15 m, además de las propias del edificio.

También se instalarán en la coincidencia de superficies menores con otras de mayor amplitud, como por ejemplo, en una vivienda en el encuentro entre el techo de un pasillo con el del salón.

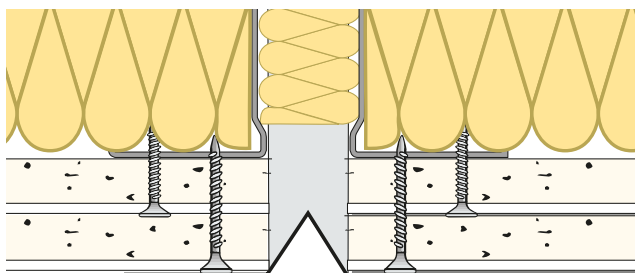


En techos **Aquaroc®** se deberán disponer juntas de dilatación cada 6 m, además de las propias de edificio.

Se pueden realizar mediante el empleo de un perfil específico para juntas de dilatación de sistemas de placa de yeso laminado, o sellando la junta entre dos placas mediante el empleo de un adhesivo elástico apropiado. En este caso, la separación entre placas (ancho de la junta) será de 12 mm.






Con placa de Yeso



Con pieza específica

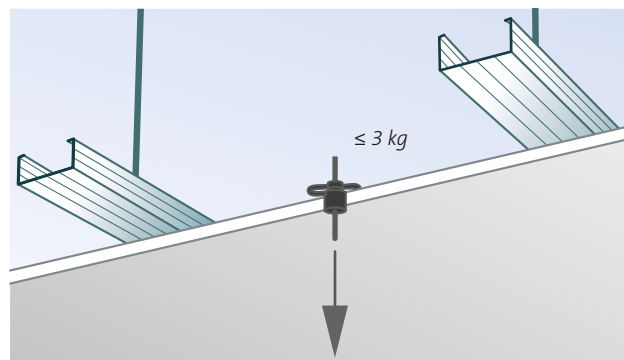
2.2.4 CUELGUES EN LOS TECHOS CONTINUOS

Se pueden realizar cuelgues y fijaciones en los techos Placo®, siempre y cuando se respeten las recomendaciones que se citan a continuación. Para la realización de los cuelgues se emplearán tacos de expansión tipo paraguas o tacos de balancín.

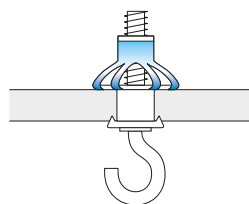
		Carga máxima admisible (kg)			
	Tipo de anclaje	Ø (mm)	1 placa de yeso laminado 12,5 mm	1 placa de yeso laminado 15 mm	
TECHOS	Taco de balancín		-	3	3
	Taco expansión metálico		-	3	3
	Taco expansión metálico fijado a la estructura metálica de techo		-	10	10

CARGAS INFERIORES A 3 KG

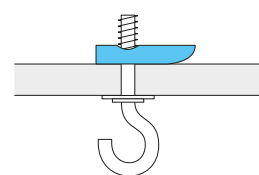
Los objetos inferiores a 3 kg se colgarán directamente de las placas que forman el techo. En caso de disponer varios cuelgues en la misma placa, la separación entre cuelgues será de mínimo 40 cm.



Tacos metálicos de expansión:

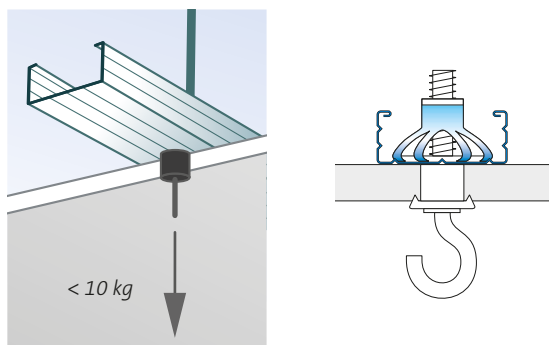


Tacos de balancín:



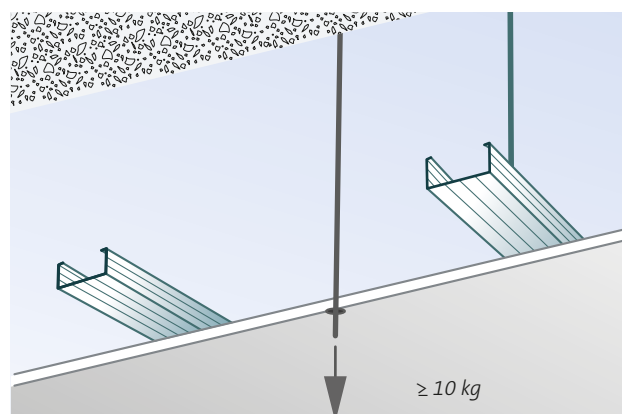
CARGAS ENTRE 3 Y 10 KG

Los objetos entre 3 y 10 kg se fijarán a los perfiles metálicos que conforman la estructura metálica del techo. En caso de disponer varios cuelgues en el mismo perfil, la separación entre cuelgues será de mínimo 120 cm.



CARGAS SUPERIORES A 10 KG


Los objetos superiores a 10 kg se fijarán directamente al elemento portante (forjado).



CARGAS EN SISTEMAS DE TECHO HABITO®

Los sistemas de techo con **placa Habito®**, permiten cargas superiores a 10 Kg. siguiendo las indicaciones descritas a continuación.

La separación entre anclajes, en el caso de ser varios, deberán situarse a una distancia mínima de 400 mm a ejes.

Sistema	F530 + Horquilla F-530, cuelgues a 1000 mm
Modulación (mm)	500
Placa	1 placa Habito® 13
Tipo de fijación	Taco Ø 5 mm x L = 52 - 65 mm 
Carga máx. puntual	23 Kg

Resultados obtenidos conforme a la norma UNE EN 13964.

Coefficiente de seguridad aplicado de 2,5



2.3 TECHOS REGISTRABLES

Los techos registrables aportan la ventaja de facilitar por completo el acceso al plenum.

En formato de 600 x 600 y 1200 x 600 según modelo, el montaje se realiza mediante un sistema de entramado de **perfilería Quick-Lock**, prelacada, duradera y de fácil instalación, que en función de sus dimensiones permite la posterior colocación del techo con distintos tipos de montaje:

Borde visto (A): Sistema de montaje visto con bordes rectos que apoyan en perfilera de ala 24 mm ó 15 mm.

Borde semivisto (E-24 o E-15): Sistema de montaje semivisto para perfilera de ala 24 ó 15 mm.

Borde oculto (D): Sistema de montaje mediante perfilera oculta de ala 24 mm.

2.3.1. TIPOS DE TECHOS REGISTRABLES

Placo® dispone de distintos tipos de techo registrable en función de su naturaleza y funcionalidad.

TECHOS FONOABSORBENTES GYPTONE®

Los techos **Gyptone® Registrables** se componen de placas de yeso laminado en dimensiones 600 x 600 mm y se suministran pintadas en blanco mediante un proceso de alta calidad que les proporciona una reflexión luminosa de hasta el 70%.

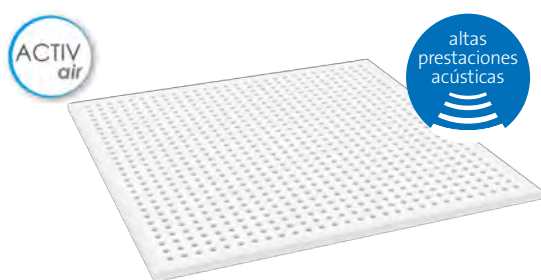
Sus propiedades fonoabsorbentes colaboran a corregir el tiempo de reverberación de las estancias, regulado actualmente por el Código Técnico de la Edificación y necesario para aportar el confort acústico necesario al recinto y mejorar la inteligibilidad.

Según el diseño de su superficie (círculos, líneas, cuadrados o hexágonos) junto con el porcentaje de perforación (hasta un 18%), la incorporación o no de lana mineral y las dimensiones del plenum, el sistema instalado aporta diferentes valores de absorción acústica, alcanzando valores por encima de 0,70 (**Gyptone® Sixto**, **Gyptone® Quattro**)

Además, **Gyptone® registrable** cuentan con la **tecnología Activ'air®** en su fabricación, que mejora la calidad del aire interior mediante la transformación de los formaldehídos, compuestos orgánicos volátiles que son nocivos en alta concentración, en compuestos inertes, contribuyendo así a garantizar un ambiente interior saludable.

Los techos **Gyptone® registrable** están disponibles en acabados visto (A), semivisto (E-15) y oculto (D)

Gyptone® Sixto 60



Gyptone® Point 11



Gyptone® Line 4



Gyptone® Point 12



Gyptone® Quattro 20



Gyptone® Quattro 50



Gyptone® Quattro 22



Gyptone® Base 31



BANDEJAS GYPTONE®

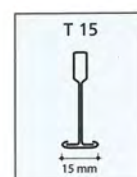
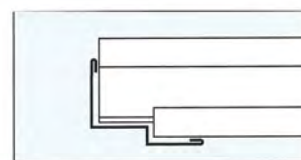
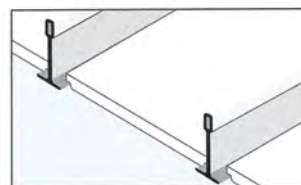
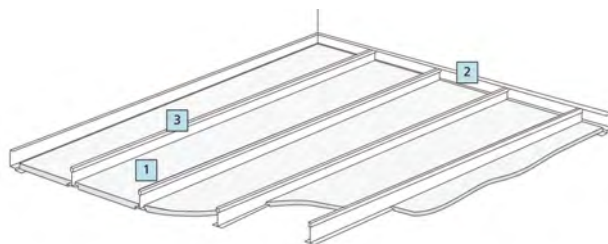
Las **bandejas Gyptone®**, se presentan en ancho de 300 mm y largo variable de 1800, 2100 y 2400 mm. Por sus dimensiones, son el complemento ideal para las zonas de pasillos en aquellos proyectos donde se elija **Gyptone® registrable** y/o **Gyptone® continuo**, respetando la estética de acabado geométrico que se haya elegido en cada caso. El largo se cortará de forma simétrica a ambos lados hasta conseguir la dimensión adaptada al ancho del pasillo.

Los lados cortos de las bandejas son en canto recto y los lados largos semivisto para perfil de 15 mm.

Para la instalación en pasillos los lados cortos apoyarán en el angular especial **Gyptone®** bandejas y el lado largo en **perfil primario Quick Lock** de 15 mm.

En caso de no poder utilizar cuelgues para la instalación de los primarios disponemos de un **Perfil Primario** de 15 mm especial para **bandejas Gyptone®**, sin cuelgues.

Instalación:



Base 33



Line 8



Point 15



Quattro 55

TECHOS DECORATIVOS

• Decogips®

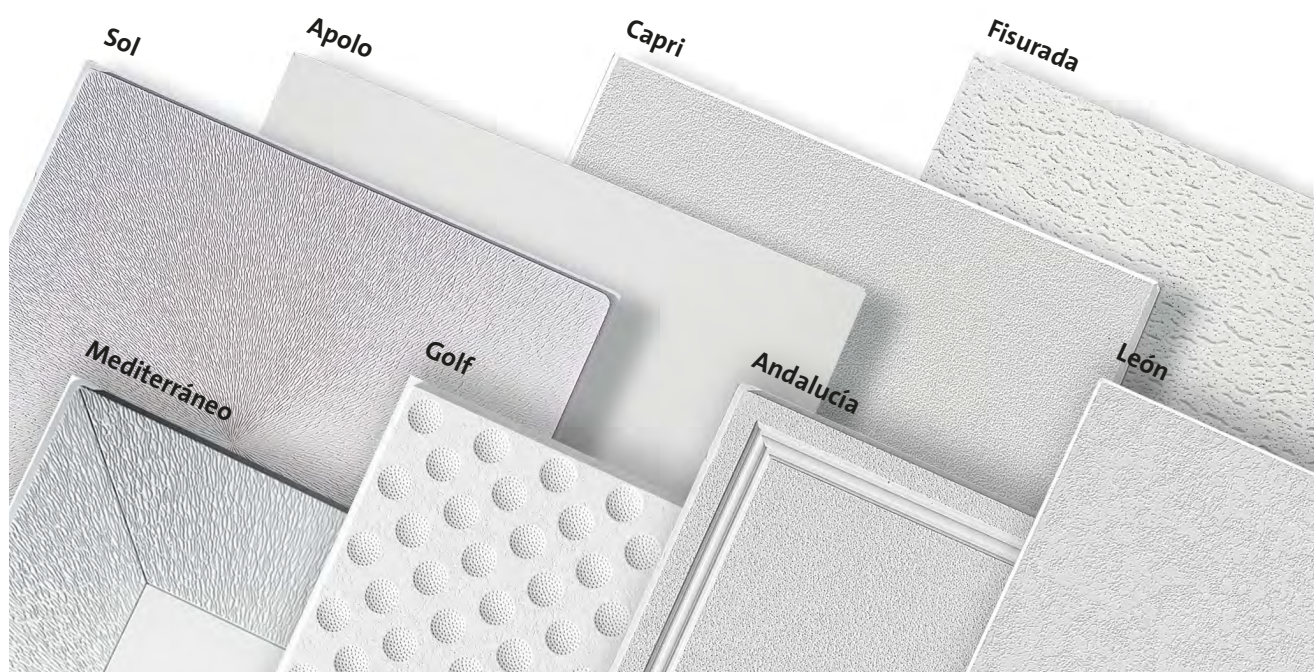
Las diferentes gamas de techos decorativos Placo® aúnan funcionalidad y diseño y responden a las exigencias estéticas y de reacción al fuego de determinados locales del sector terciario tales como oficinas, bibliotecas, vestuarios, zonas de paso, etc.

Decogips® además presenta un excelente comportamiento frente a la humedad, debido a las características de comportamiento higrotérmico de la escayola y reacción al fuego A1.

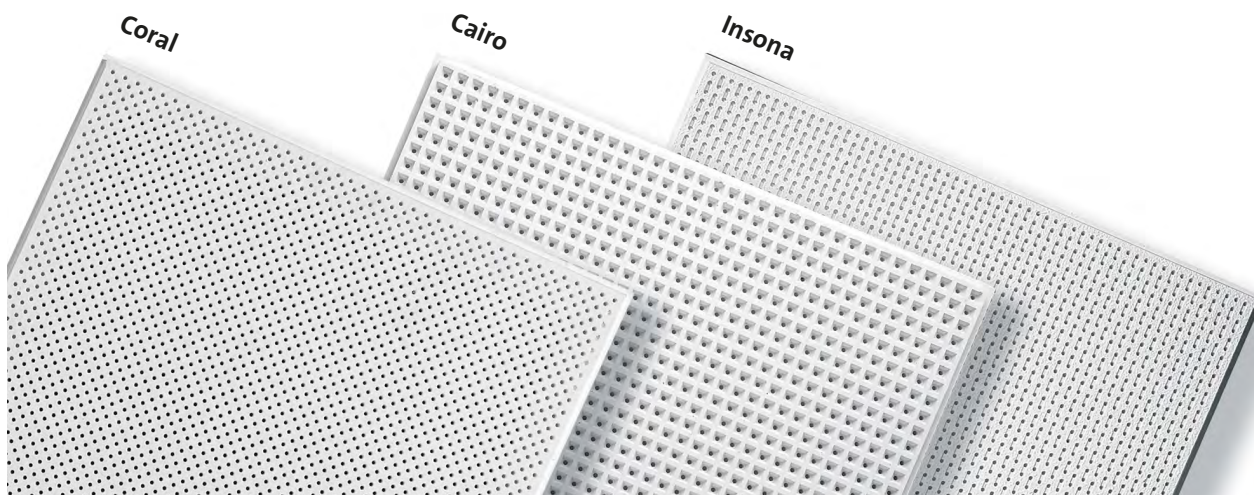
En función del modelo, los **techos Decogips®** están disponibles en acabados visto (A), semivisto (E-15 y E-24) y oculto (D).

Decogips® dispone de una gama, la Gama Silencio, que incorpora propiedades fonoabsorbentes al tratarse de placas perforadas que incluyen en su dorso un panel de material absorbente, además de una amplia gama de acabados.

Gama Básica **Decogips®**



Gama Silencio **Decogips®**



• Gyprex®

Gyprex® es un techo registrable, formado por una placa de yeso laminado y una lámina de vinilo.

Es un techo lavable, de larga duración, luminoso, rápido de instalar y con una excelente relación calidad precio.

Gyprex Asepta® además, está fabricado con un vinilo especial que aporta al techo una acción bactericida y/o fungicida.

Esta eficacia viene probada por los resultados realizados en el ensayo del laboratorio acreditado ENAC especializado en control microbiológico y en base a la Norma UNE-EN 13.697.

Las conclusiones obtenidas de este estudio son:

• Gyprex Asepta® frente a bacterias:

Bacterias Gram - presenta una actividad elevada ya que reduce en más de 200 veces la cantidad de bacterias.

• Gyprex Asepta® frente a hongos:

Expuesto a *Candida albicans* y a *Aspergillus niger* se logran reducciones superiores a 100 veces la cantidad inicial de estos hongos.

Dónde emplear Gyprex Asepta®:

Las áreas de aplicación de Gyprex Asepta®, son aquellas en las que unas buenas condiciones higiénicas son una exigencia o un requisito.

- Zonas de uso hospitalario.
- Residencias geriátricas, Centros de asistencia.
- general: centros de salud, consultas, etc.
- Manipulación de alimentos: cocinas, envasados, etc.
- Laboratorios, industria, química y farmacéutica, etc.

¿Cuánto tiempo dura la acción de Gyprex Asepta®?

El tratamiento con el biocida químico no es superficial, forma parte integral del revestimiento por lo que su efecto es **permanente**.



2.4 APLICACIONES Y HERRAMIENTAS WEB

Para facilitar los cálculos de tiempos de reverberación de cualquier recinto y aportar las soluciones adecuadas al acondicionamiento acústico requerido, disponemos en nuestra web de la herramienta Placo® TR, así como Placo® Techos, donde tiene a su disposición imágenes y documentación técnica de diversos proyectos internacionales con techos fonoabsorbentes Gyptone® y Rigitone®.