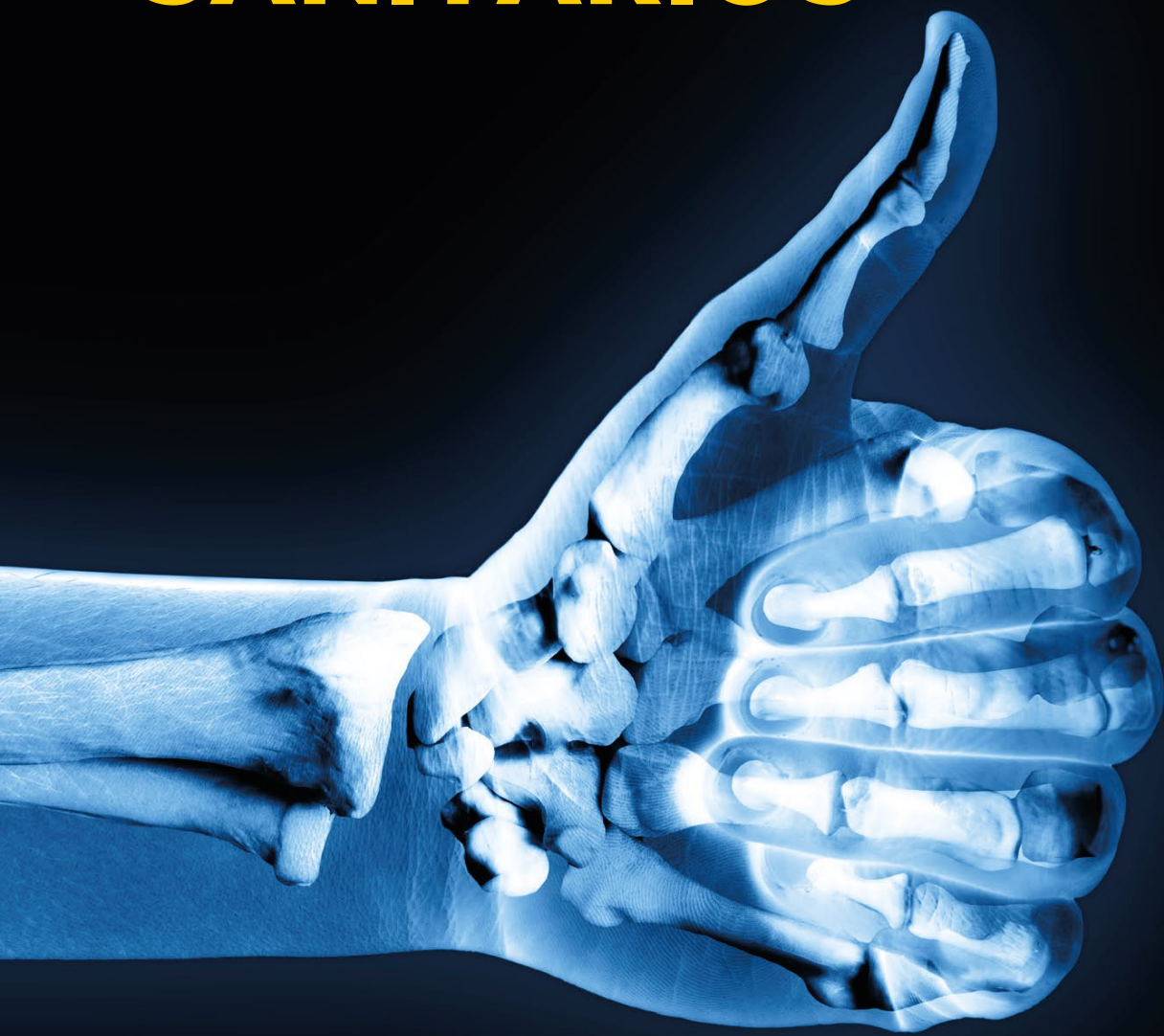


# Placo® X-Ray Protection

Sistemas de Placa de Yeso Laminado para  
la protección radiológica sin plomo



# **PARA LAS ÁREAS DE RADIOLOGÍA DE EDIFICIOS SANITARIOS**

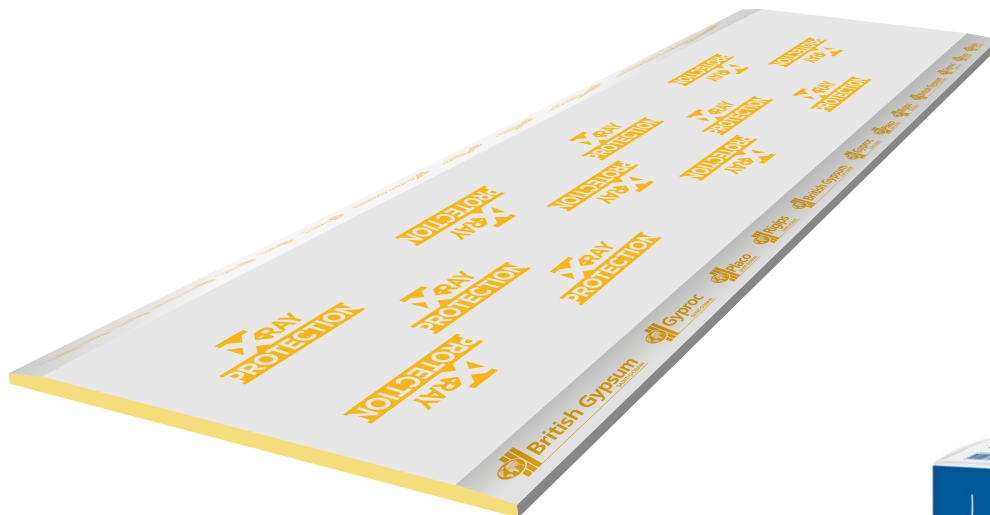


# Placo® X-Ray Protection

Sistemas de Placa de Yeso Laminado sin plomo para la protección contra Rayos X

Materiales alternativos de aislamiento de Rayos X sin plomo para habitaciones o para proteger al personal de las áreas de radiología. El sistema sin plomo de **Placo® X-Ray Protection** para revestimiento de tabiques y techos, se ha desarrollado como alternativa sostenible de protección sin plomo para las áreas de Rayos X.

El sistema **Placo® X-Ray Protection** está compuesto de una Placa de Yeso Laminado y de una pasta para juntas especialmente diseñadas y fabricadas con un ingrediente específico: el sulfato de bario. El sulfato de bario es un mineral inerte de origen natural, que se utiliza con frecuencia en medicina como agente de contraste radiológico para la obtención de imágenes de Rayos X y en otros procedimientos de diagnóstico.





El sistema de **Placo® X-Ray Protection** es la solución perfecta para la protección radiológica en hospitales, clínicas dentales y veterinarias, áreas quirúrgicas y otros edificios donde se requiera este tipo de aislamiento.

La efectividad de la protección radiológica de los sistemas de **Placo® X-Ray Protection** ha sido evaluada y verificada por el Instituto de Salud Pública de Inglaterra (Public Health Institute of England). **Placo® X-Ray Protection** es la solución perfecta para la área sanitaria, ya que es una protección sin plomo contra Rayos X para tabiques, trasdosados y techos, todo en una solución de revestimiento en seco, fácil de instalar, ya que se cortan, manipulan y fijan a la estructura metálica igual que las placas de yeso laminado convencionales.

Los sistemas **Placo® X-Ray Protection** constituyen la solución idónea para la protección radiológica en edificios del sector sanitario que lo requieran, a través de su instalación en tabiques, techos y trasdosados.

Este innovador sistema, no solo proporciona protección radiológica certificada, sino también unas excelentes prestaciones acústicas, complementado con una fácil y sencilla instalación.

**Placo® X-Ray Protection** es una solución totalmente reciclable, con un impacto ambiental similar al resto de Placas de Yeso Laminado **Placo®** y que, además, no desprende compuestos nocivos que afecten a la calidad del aire interior.

## Beneficios a través del ciclo de vida del edificio



Protección frente a Rayos X sin uso de Plomo (expresado en "equivalencia de Plomo") tanto de la placa Placo® X-Ray Protection como de la pasta de juntas



Respetuoso con el medioambiente



Totalmente reciclables



Precio estable en comparación a las fluctuaciones del precio del plomo



Más ligeras, fáciles de cortar y fijar que las placas revestidas de plomo, lo que permite una instalación más rápida



Alto aislamiento acústico



Calidad del aire en interiores



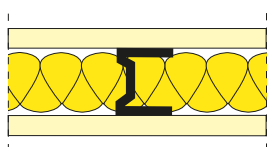
# Uso

		
<b>Hospitales</b> <b>Áreas de radiología</b>	<b>Clínicas veterinarias</b> <b>Máquinas de Rayos X</b>	<b>Clínicas dentales</b> <b>Aislamiento radiológico</b>

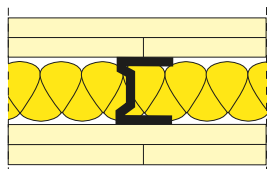
## Prestaciones del sistema

**Placo® X-Ray Protection** es una efectiva alternativa de protección radiológica, que permite una instalación más sencilla que la de las soluciones revestidas de plomo. Sin embargo, la instalación debe llevarse a cabo por una mano de obra especializada en protección contra radiación, para asegurar la correcta estanqueidad de la zona en cuestión, según lo especificado por un especialista en protección radiológica.

Que una zona protegida contra Rayos X alcance niveles específicos de protección contra la radiación depende de la correcta instalación del equipo, incluido la protección del suelo, las puertas y las ventanas. También es crucial prestar atención a aquellas zonas donde podrían producirse fugas de radiación. Por este motivo, estas instalaciones deberían ser realizadas por un especialista.



Sistema	Aislamiento acústico <sup>1</sup>	Ancho (mm)	Altura máx (mm)
1 x 12,5mm Placo® X-Ray Protection fijado a cada lado de la perfilera de 70mm @ 600mm ancho 50mm aislamiento ISOVER	52 dB	97	3250



Sistema	Aislamiento acústico <sup>1</sup>	Ancho (mm)	Altura máx (mm)
2 x 12,5mm Placo® X-Ray Protection fijado a cada lado de la perfilera de 70mm @ 600mm ancho 50mm aislamiento ISOVER	57 dB	122	3850

1. Obtenido según la norma UNE-EN ISO 10140-2:2010

# Detalles del sistema



## Placo® X-Ray Protection

Fabricado según la norma EN 520:2004 +A1:2009 tipos DFIR, A2,s1,d0 de reacción al fuego al ser probados según la norma EN 13501-1:2007 + A1:2009. La parte delantera de la placa se puede identificar porque tiene un centro de color amarillo y papel impreso.

### Rendimiento del producto

- Protección contra Rayos X testado y certificado.
- Carga máxima admisible <20 kg por placa.
- Atornillar a la estructura metálica como una placa normal, con tornillos para placas de yeso tipo HD.

Rellenar y terminar las juntas de la placa con la pasta para juntas **Gypfill® P X-Ray Protection** o **PROMIX® X-Ray Protection**. La superficie de las placas de **Placo® X-Ray Protection** es similar a la de las placas de yeso tradicionales, por lo que podrá utilizarlas en diferentes espacios.

### Conservación

Las placas se deben conservar en una superficie firme y nivelada, y almacenarse en un lugar seco.

### Cómo apilarlas

Las placas se deben apilar a una altura inferior a cuatro niveles desde el nivel del suelo para poder ser manipuladas en el lugar en que se van a montar. Esta altura podrá ser de hasta ocho niveles en almacenes, según el suelo.



### Protección

Las placas se suministran envueltas en plástico retráctil. Se recomienda que se mantengan las placas tapadas el mayor tiempo posible tanto en el almacén como en el lugar en que se vayan a montar.

### Manipulación

Las placas se deben llevar por el borde y no se deben elevar horizontalmente mientras se sujetan por dichos bordes. Además, se deben girar en el borde de la pila de placas, mientras siguen en contacto con el resto de placas antes de su uso.

#### Dimensiones (mm)

Espesor	12,5
Ancho	600
Longitudes	1800 / 2400

#### Características

Peso por m <sup>2</sup>	18 Kg/m <sup>2</sup>
Tipo de borde longitudinal	Afinado
Nº de placas por palé	40

# Detalles del sistema



## Pasta para juntas lista para usar PROMIX® X-Ray Protection

Pasta para juntas especialmente formulada de secado al aire, lista para mezclar, con sulfato de bario, para rellenar las juntas de la placa **Placo® X-Ray Protection** y completar el revestimiento para el aislamiento radiológico. Fabricada según la norma EN 13963:2005. Cubo de 10 l.

### Rendimiento del producto

- Aislamiento contra Rayos X testado y certificado.
- Excelentes propiedades adhesivas.
- Mezcla lista para aplicar.
- Vida útil de 12 meses.
- Muy fácil de usar.

### Uso

Esta pasta para juntas se debe aplicar directamente desde el cubo, sin adulterar, para asegurarse de que el **aislamiento de Rayos X** no se vea comprometido.

Características del producto	
Peso del cubo	20 Kg (10 L)
Densidad	2.0 Kg/l
Cobertura total	0,8 kg/lm (0,4 L/lm)

Se puede identificar el producto por su distintivo color crema.

Las herramientas de aplicación del producto se pueden limpiar fácilmente. Usar la pasta junto con la cinta de refuerzo de juntas para tapar las juntas de la capa exterior de la placa.

Sirve para rellenar las juntas de las capas inferiores de las placas, así como otros huecos en el perímetro de las placas o en contrafuertes para una completa **protección contra Rayos X**.



## Gypfill® P X-Ray Protection pasta para juntas

Pasta de fijación para juntas especialmente formulada, con sulfato de bario para rellenar las juntas de la placa **Placo® X-Ray Protection** y completar el sistema de revestimiento de aislamiento contra Rayos X. Fabricada según la norma EN 13963:2005. Saco de 25 kg.

### Rendimiento del producto

- Aislamiento contra Rayos X testado y certificado.
- Excelentes propiedades adhesivas.
- Polvo para mezclar con agua (saco de 9l).
- Vida útil de 12 meses.
- Muy fácil de usar.

### Uso

Esta pasta para juntas debe aplicarse siguiendo las especificaciones técnicas y sin ser adulterada para no comprometer el **aislamiento de Rayos X**.

Características del producto	
Peso del saco	25 Kg
Densidad tras mezclar	2.0 Kg/l
Cobertura producto seco	0,6 kg/lm

Se puede identificar el producto por su distintivo color crema-salmón.

Las herramientas de aplicación del producto se pueden limpiar fácilmente. Usar la pasta junto con la cinta de refuerzo de juntas para las juntas de la capa exterior de la placa.

Se utiliza para rellenar las juntas de las capas inferiores de las placas, además de para rellenar otros huecos en el perímetro de las placas o en contrafuertes, para así completar la **protección de Rayos X**.



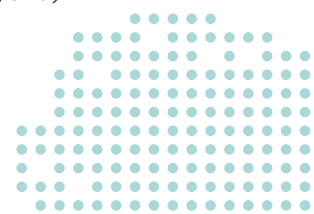
## Indicaciones

Es importante que la protección de Rayos X se diseñe y se detalle correctamente. Además, la instalación debería llevarse a cabo por un especialista. Un experto en protección radiológica deberá elaborar un informe sobre los requisitos de cada área, en función del equipamiento radiológico que se vaya a utilizar, para todos aquellos proyectos que requieran aislamiento contra Rayos X sea cual sea la envergadura de su proyecto.

La solución ofrecida por **Placo® X-Ray Protection** se ha diseñado y fabricado para cumplir los requisitos específicos en materia de protección para aislamiento de Rayos X. Es esencial contar con los servicios de un experto autorizado en protección radiológica que le aconseje sobre cómo alcanzar el mayor nivel de protección posible.

Espesor tradicional de plomo (mm)	Tensión de salida del equipo de Rayos X											
	30kV	40kV	60kV	70kV	80kV	90kV	100kV	125kV	130kV	140kV	150kV	
0,25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
1,5	2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	5	
2	2	3	4	3	3	3	3	5	5	6	6	
2,5	2	3	5	4	3	3	4	6	6			
3	2	3	6	4	4	4	4					
3,5	2	3	6	5	4	4	5					
4				5	5	5	6					
	<b>Número de capas de Placo® X-Ray Protection para la protección radiológica</b>											

Los valores de esta tabla son los recomendados para los sistemas Placo® X-Ray Protection, basados en el rendimiento equivalente al plomo en el test, según la norma IEC 61331-1:2014 y al método de simulación Monte Carlo para bajas energías o para niveles extremos de atenuación, ambos llevados a cabo por el grupo de metrología de la radiación del Departamento de Salud de Inglaterra (Radiation Metrology Group of Public Health England).

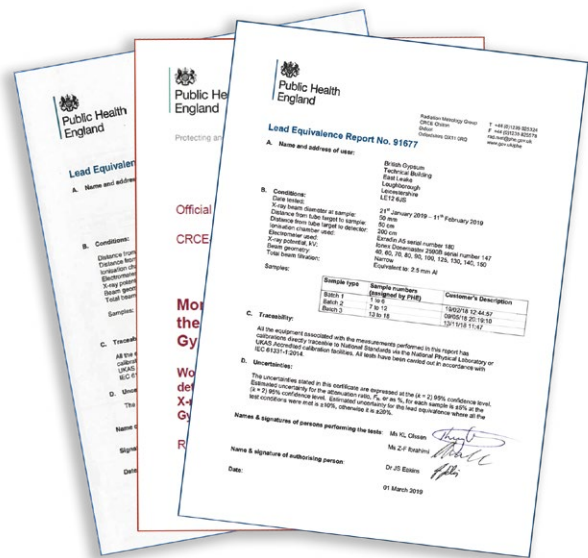




# Certificados

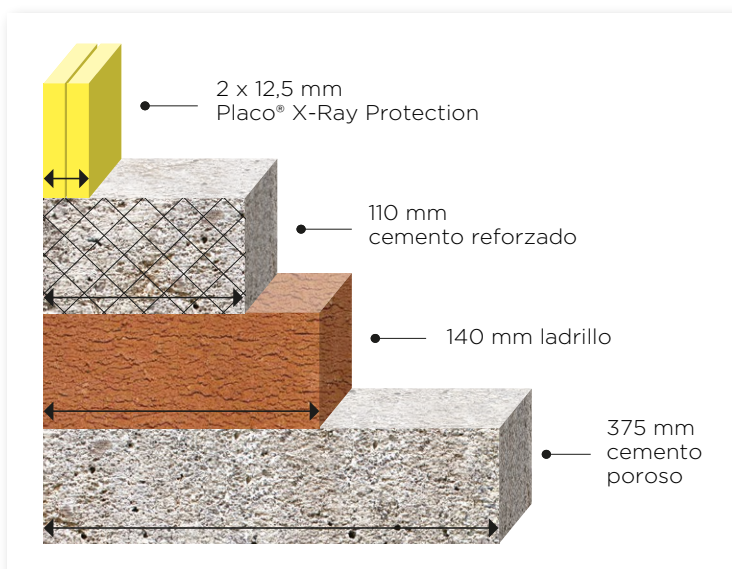
La placa **Placo® X-Ray Protection** (antes llamada XRoc) y las pastas para juntas se han probado y certificado de manera independiente para el rendimiento equivalente al plomo, según la norma IEC 61331-1:2014 por el grupo de metrología de la radiación del Departamento de Salud de Inglaterra.

El rendimiento se supervisa y se mantiene durante el proceso de fabricación bajo el control de calidad de la norma ISO 9001 y los procedimientos adoptados en todas las fábricas de yeso de Saint-Gobain.



## Comparación con otros materiales de protección radiológica sin plomo tradicionales

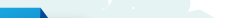
En los aislantes contra Rayos X se pueden utilizar otros materiales a parte del plomo. También se utilizan materiales más pesados como el ladrillo o el cemento, puesto que son fáciles de conseguir y tienen un precio asequible. No obstante, para asegurarse de que el blindaje radiológico es efectivo, se necesitan grandes cantidades de estos materiales.



Por ejemplo, en una habitación donde hay un equipo radiológico de 80 kV que necesite 1,5 mm de equivalencia al plomo, se necesitarían 110 cm de cemento reforzado o 140 mm de ladrillos para asegurar el mismo nivel de seguridad que ofrecen los 25 mm de las placas de **Placo® X-Ray Protection**.

\_\_\_\_\_

---



Copyright © 2015 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved.



Downloaded from ascelibrary.org by University of California, San Diego on 06/01/15. Copyright ASCE, For All Rights Reserved, No part of this document may be reproduced without written permission from ASCE.



- Fácil de cortar

- Productos con bajas emisiones

Las soluciones de Placo® X-Ray Protection cuentan con algunos de los documentos que necesitará para su proyecto en instalaciones sanitarias:

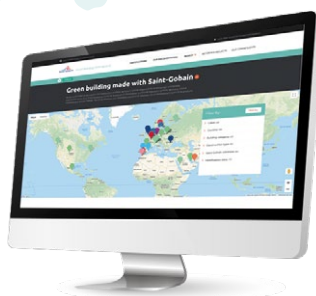
- EPD
- Certificados Eurofins Gold
- Certificados de contenido reciclado
- Certificado ISO 14001



**MAYOR  
SOSTENIBILIDAD**

Para más información sobre el sistema de certificaciones ambientales, visite la web:

<https://edificacionsostenible.saint-gobain.es>



## Las placas de yeso para protección radiológica contribuyen a la obtención de certificaciones ambientales.



Creditos de estándares LEED	Posible Contribución
Proceso integrativo	1
Optimización del rendimiento energético	18
Planificación de gestión de residuos de construcción y de demolición	Requerido
Gestión de residuos de construcción y de demolición	2
Divulgación y optimización de productos de construcción Declaración medioambiental de producto	1
Divulgación y optimización de productos de construcción: obtención de materias primas	1
Divulgación y optimización de productos de construcción: composición de los materiales	1
Materiales de bajas emisiones	3
Prestaciones acústicas	1
Innovación	5
<b>Total</b>	<b>33</b>



Características de estándares WELL	Posible Contribución
01 Estándares de calidad de aire	1
04 Reducción de COV	1
11 Seguridad de los materiales	1
25 Reducción de los materiales tóxicos	1
06 Control de los microbios y del moho	1
26 Seguridad de los materiales mejorada	1
74 Intrusión del ruido exterior	1
80 Superficies de reducción del ruido	1
81 Barreras acústicas	1
97 Transparencia de los materiales	1
<b>Total</b>	<b>10</b>



Créditos de estándares BREEAM	Posible Contribución
Hea 02 - Calidad aire en interiores	5
Hea 05 Prestaciones acústicas	4
Ene 01 - Reducción uso energía y de emisiones de CO <sub>2</sub>	15
Mat 01 Impacto en el ciclo de la vida	6
Mat 05 - Diseñado para una mayor duración y resistencia	1
Wst 01 - Gestión de residuos de construcción	3
Inn 01 - Innovación	10
<b>Total</b>	<b>44</b>

# Instalación

## Perfiles metálicos

Los montantes y raíles utilizados en los sistemas **Placo® X-Ray Protection** son los mismos que los que se instalan con placas de yeso tradicional.

Los raíles, en suelo y techo, deben fijarse de manera segura mediante dos filas de sujeciones escalonadas, cada fila a 600 mm de distancia entre sí y cada fijación a 25 mm del reborde.

Si el suelo es irregular, se debería usar una base de madera de 38 mm de grosor igual al ancho de la guía. Si el suelo de cemento o el pavimento son nuevos, se debería considerar la instalación de una membrana antihumedad entre la superficie del suelo y la guía de la base.

## Manipulación

La manipulación y el corte de las placas **Placo® X-Ray Protection** son similares a los de una placa de yeso de alta densidad. No se necesitan herramientas de corte especiales.

## Instalación de las placas

Las placas **Placo® X-Ray Protection** se fijan horizontalmente a la estructura metálica con montantes modulados como máximo a 600 mm.

Las placas deberían instalarse con los bordes afinados pegados y con los bordes cuadrados en la guía a una distancia de 2 a 3 mm para que la pasta para juntas penetre en dicho espacio.

La placa **Placo® X-Ray Protection** no es adecuada para usarse a temperaturas mayores de 49°C, pero puede estar en condiciones de frío extremo si ningún riesgo de daño.

## Sujeción

En los sistemas multicapa, las placas interiores se fijan a la estructura, únicamente en su perímetro, con tornillos HD.

Las placas de la cara exterior, se fijan a los montantes con distancias entre tornillos de máximo 300mm.

Las juntas de las placas, deben estar contrapeadas. Estas deben estar separadas por lo menos la distancia de un montante y verticalmente por una distancia de la mitad del ancho de la placa.





## Unión de las juntas

Las placas deben instalarse con los bordes afinados pegados y con los bordes cuadrados a una distancia de 2-3mm, para que la pasta pueda penetrar en las juntas y garantizar la completa protección del sistema.

Todas las juntas entre las placas se deben estar encintadas y tratadas con la pasta de juntas **PROMIX® X-Ray Protection o Gypfill® P X-Ray Protection**. En los sistemas multicapa, la placa interior se debe rellenar hasta la superficie. Todas las juntas en los perímetros o en los encuentros con otros elementos de construcción (como pilares), así como las cabezas de los tornillos o cualquier defecto en las superficies de las placas, se deben rellenar con la pasta para juntas **PROMIX® X-Ray Protection o Gypfill® P X-Ray Protection** para completar la protección contra Rayos X.

## Acabados

La superficie se debe preparar como una placa de yeso tradicional para darle el acabado final. Es posible realizar acabados con pintura, azulejos o vinilo, entre otros.

## Áreas de mucho tráfico de personal

En las zonas con mucho tráfico, donde puedan producirse daños en el revestimiento de **Placo® X-Ray Protection** que pudieran comprometer los niveles de protección radiológica, se recomienda añadir una capa extra mediante la colocación de una placa de yeso de alta resistencia, como la placa **Habito®**.

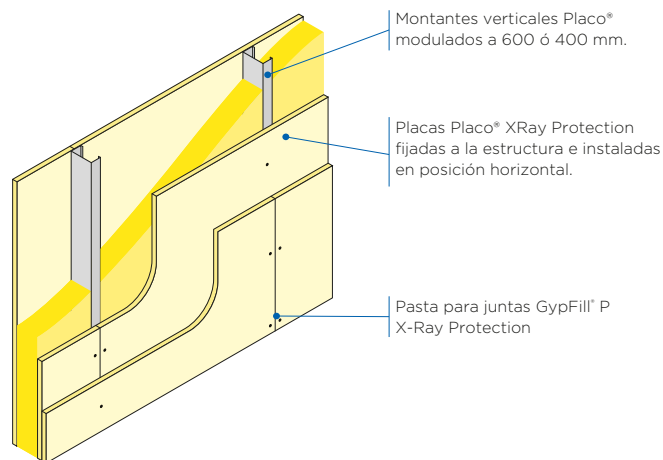
## Servicios

La placa **Placo® X-Ray Protection** no debe perforarse. Para permitir el paso de instalaciones, cables y tuberías, así como equipos que deban colgarse de la pared, sin mermar la protección contra Rayos X del sistema, se recomienda la instalación de un trasdosado con placa **Habito®**, siguiendo las instalaciones técnicas de **Placo®** a este respecto.

En caso de necesidad de instalación de enchufes, cajas de mecanismos, etc, deberá tenerse en cuenta la adecuada protección para no mermar las propiedades anti radiación de la partición, mediante el uso de mecanismos específicos o una instalación que garantice la continuidad de la protección.

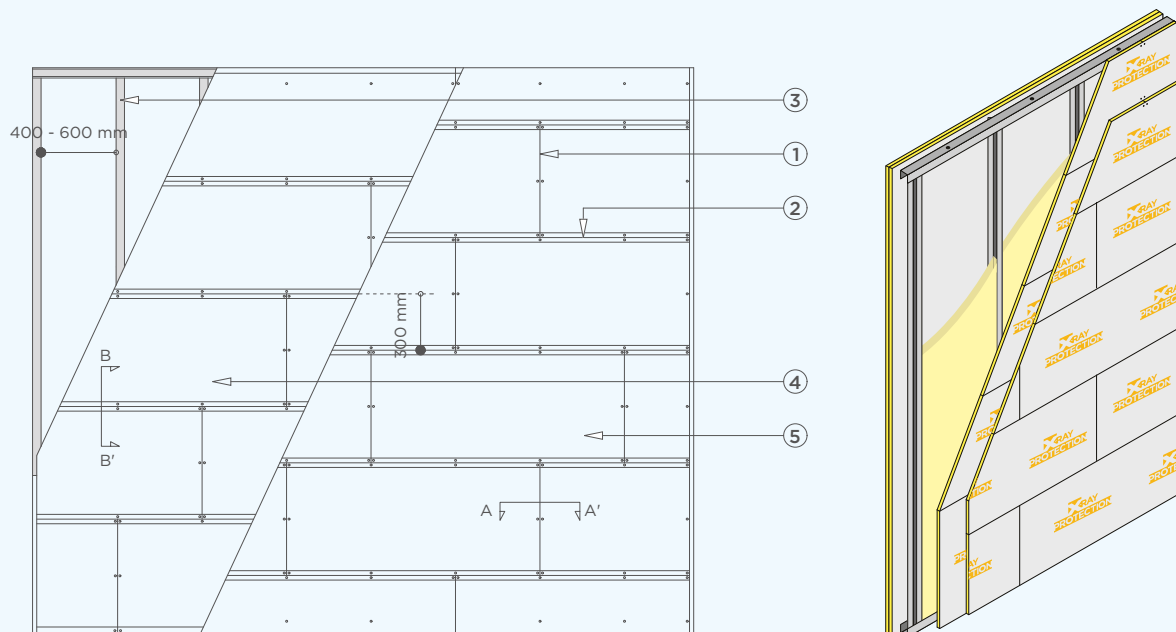


# Detalles del montaje



Los mecanismos deberían colocarse lejos de las paredes blindadas o estar montados sobre la superficie. No obstante, cuando esto no sea posible, se podrá tomar como referencia el detalle mostrado anteriormente para mantener la integridad de la protección radiológica.

## 2 capas de placas Placo® X-Ray Protection escalonadas



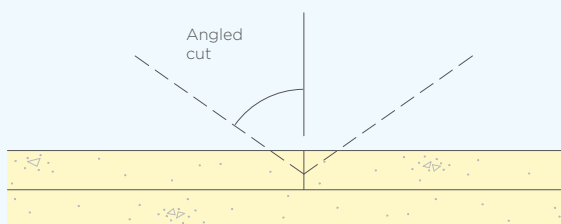
1. Junta vertical (borde cuadrado).
2. Junta horizontal (borde afinado).
3. Montantes Placo® modulados a 600 o 400 mm.

4. 1ª capa de placas Placo® X-Ray Protection.  
Fijadas horizontalmente.
5. 2ª capa de placas Placo® X-Ray Protection, instaladas de  
modo que las juntas quedan contrapeadas 300 mm con  
respecto a la primera capa.

# Detalles de ejecución - Tabiques

## Fijación de las placas y acabados: juntas

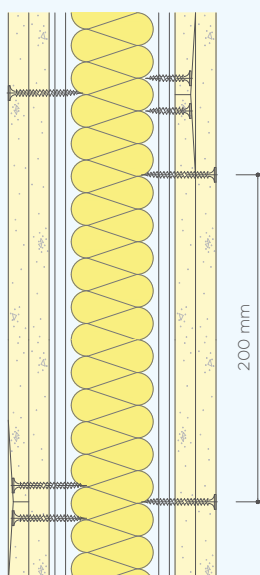
JUNTA CON BORDE CUADRADO  
Sección AA'



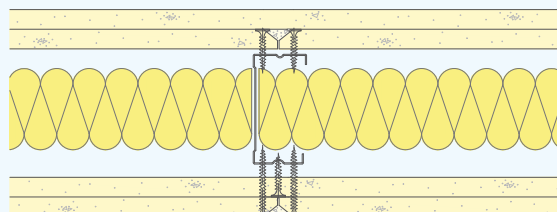
JUNTA CON BORDE CUADRADO  
Sección AA'



JUNTA HORIZONTAL  
Sección BB'



JUNTA VERTICAL  
Sección AA'

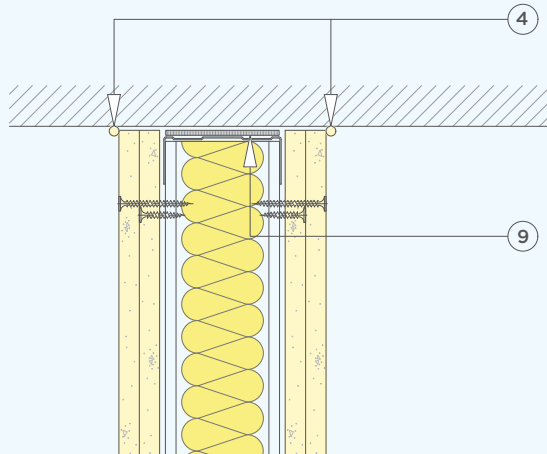


### AVISO

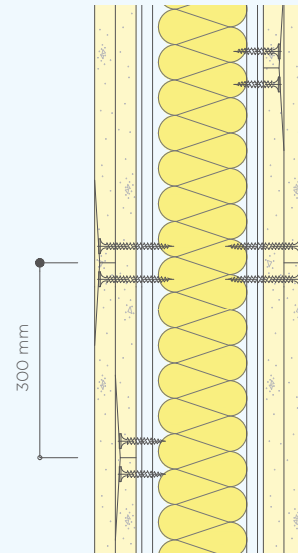
- Juntas y tornillos deben ser tratados con la pasta Gypfill® P X-Ray protection o PROMIX® X-Ray.
- Para un mejor acabado, se recomienda realizar el tratamiento de juntas verticales en primer lugar, y tratar las juntas horizontales a continuación.

## Placo® X-Ray Protection con doble capa a cada lado

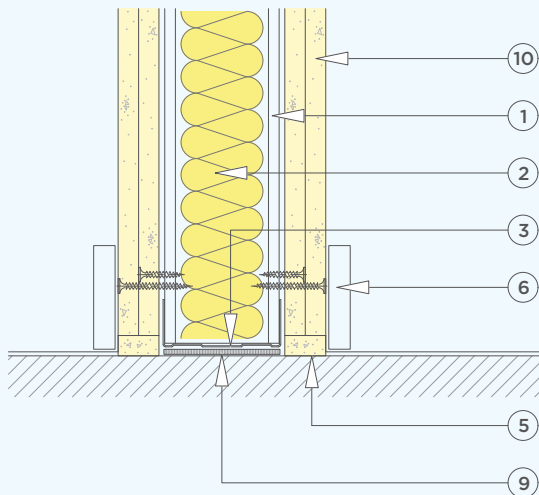
DETALLE ARRANQUE SUPERIOR



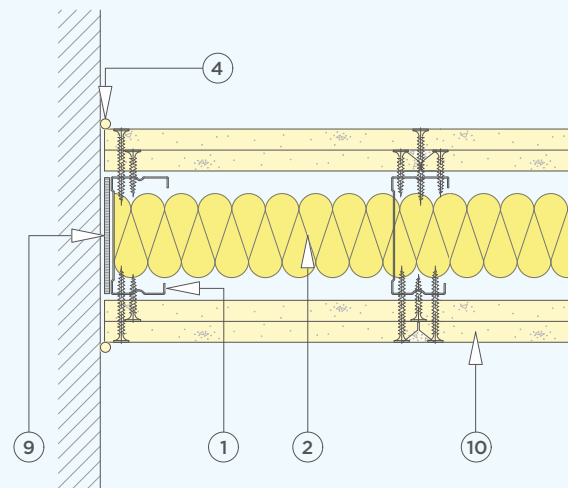
SECCIÓN VERTICAL  
Sección BB'



DETALLE ARRANQUE INFERIOR



ENCUENTRO CON PARED EXISTENTE



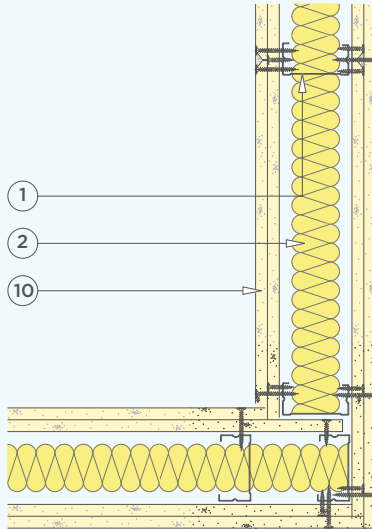
1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

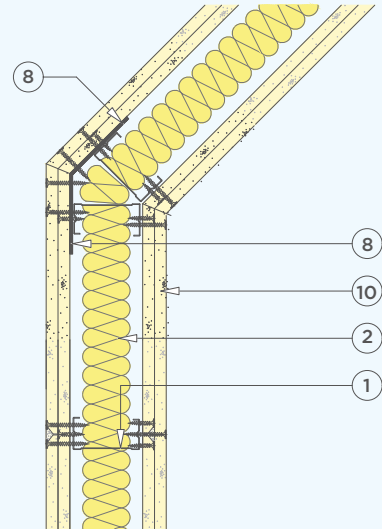


## Placo® X-Ray Protection con doble capa a cada lado

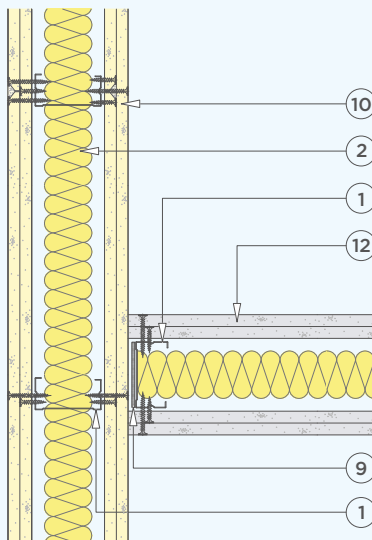
EN ESQUINA



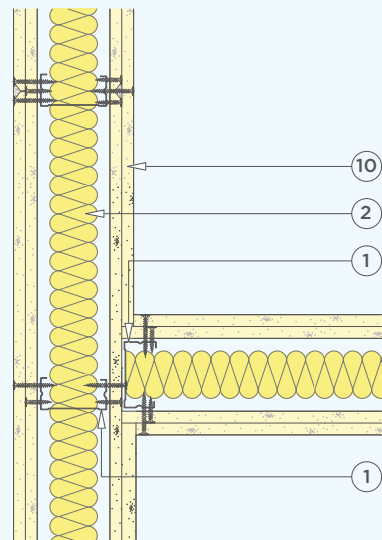
EN ÁNGULO



JUNTA EN T- TABIQUE ESTÁNDAR



JUNTA EN T - TABIQUE CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

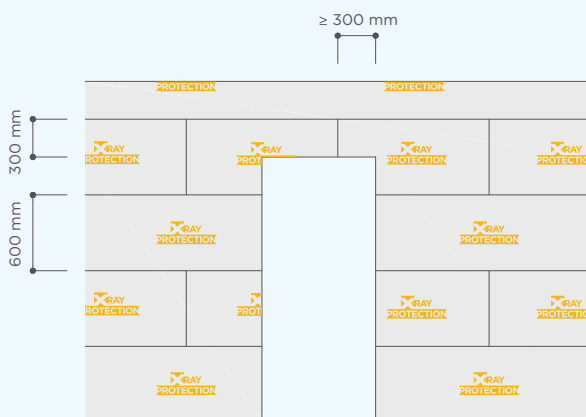
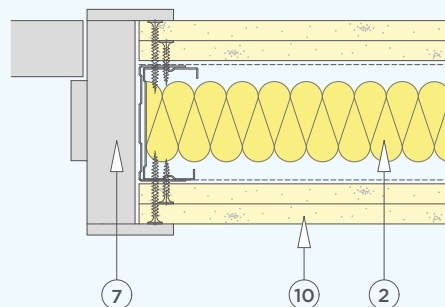
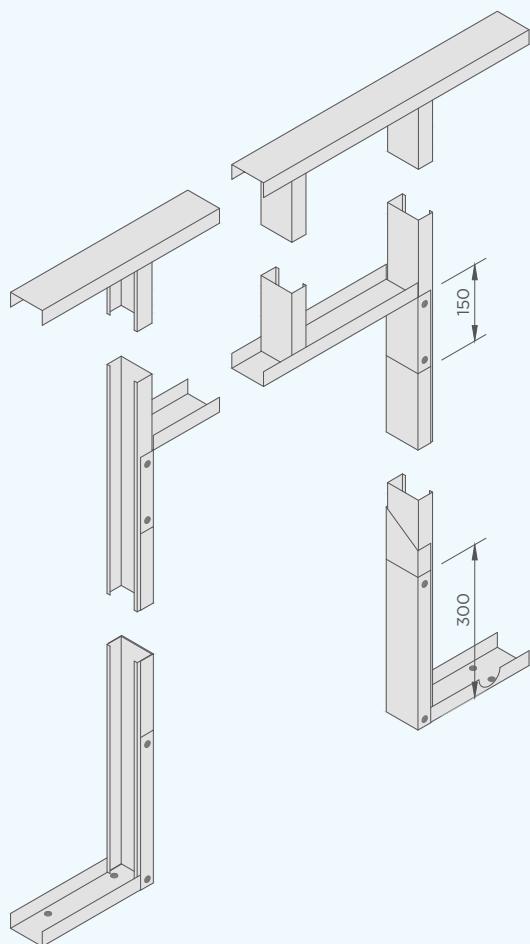


1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

## Placo® X-Ray Protection con doble capa a cada lado

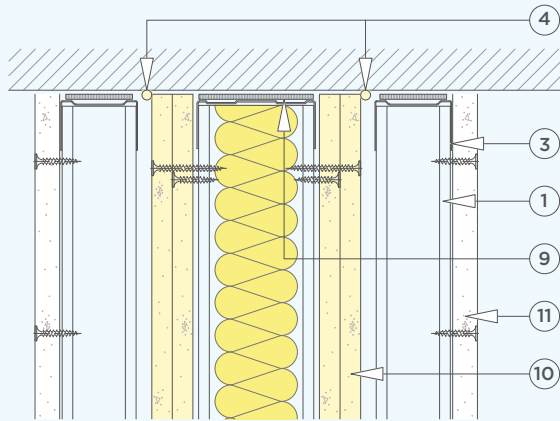
### DETALLE EN HUECO DE PASO



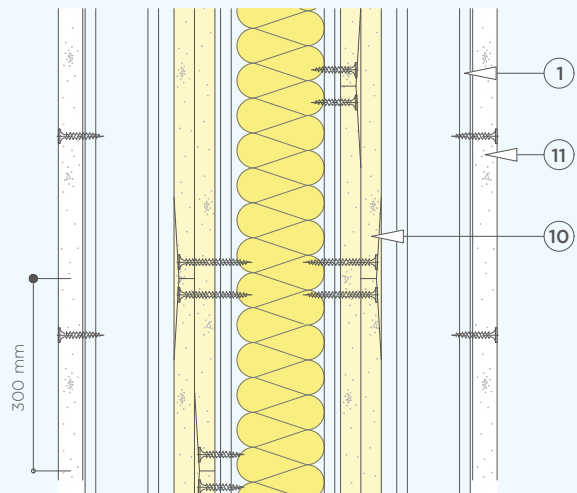
1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)
8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

## Placo® X-Ray Protection con doble placa a cada lado y trasdosado autoportante para paso de instalaciones

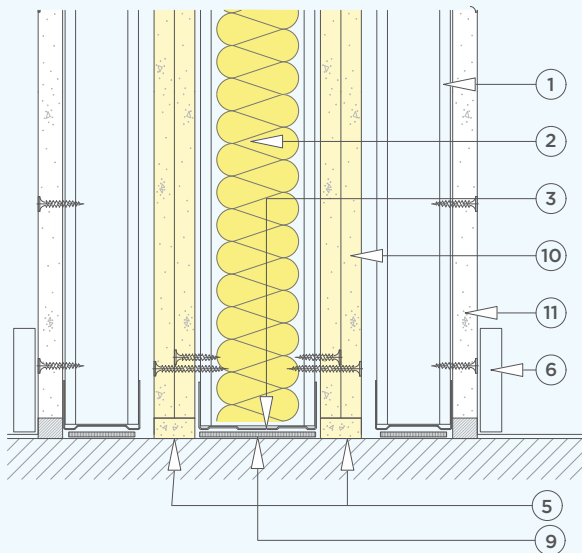
ARRANQUE SUPERIOR



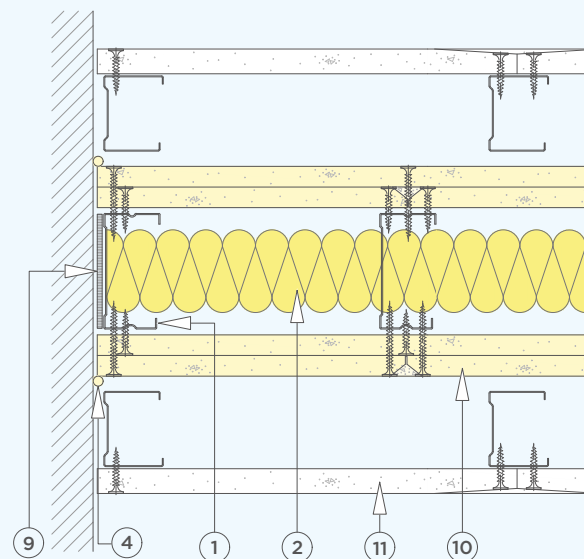
SECCIÓN VERTICAL  
Sección BB'



ARRANQUE INFERIOR



ARRANQUE CON PARED EXISTENTE

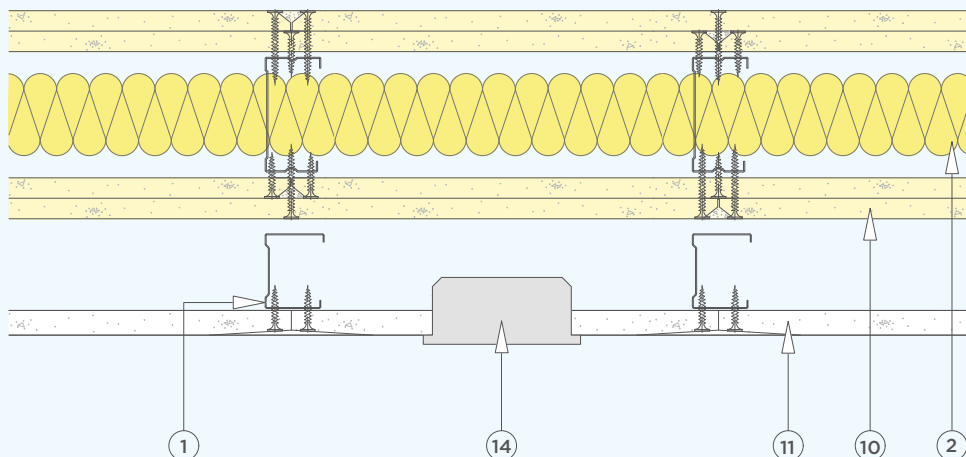


1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Rail Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

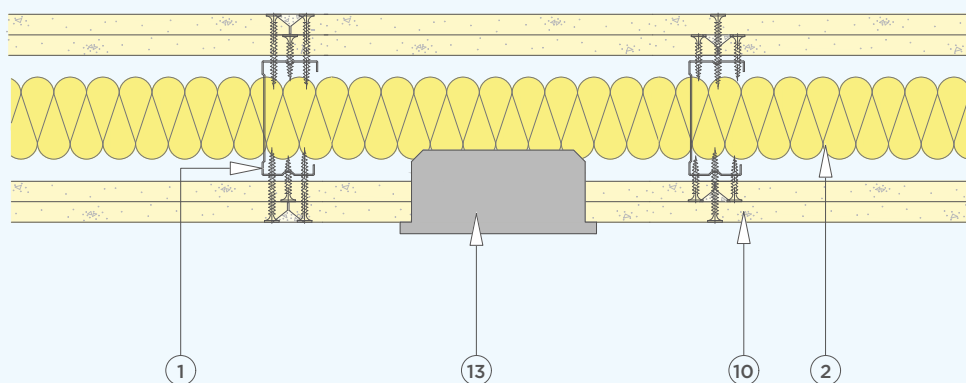
8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

## Placo® X-Ray Protection con doble capa a cada lado y trasdosado autoportante para paso de instalaciones

### DETALLE CAJA DE MECANISMOS ESTÁNDAR



### DETALLE CAJA DE MECANISMOS CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



- |  |  |
|--|--|
| 1. Montantes Placo®  | 8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina       |
| 2. Aislamiento Isover según proyecto                                 | 9. Banda estanca                                   |
| 3. Raíl Placo®   | 10. Placa Placo® X-Ray Protection                  |
| 4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional) | 11. Placa Habito® + Tornillos Habito®              |
| 5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection             | 12. Placa Placo® BA                                |
| 6. Rodapié (según proyecto)  | 13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X |
| 7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)                | 14. Caja de mecanismos estándar                    |





**1. Montantes cada 400 o 600 mm**



**2. Placas instaladas en horizontal**



**3. Tornillos cada 200 mm**



**4. Juntas verticales**



**5. Juntas horizontales**



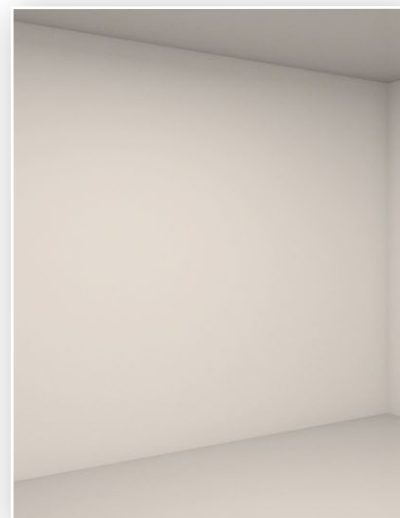
**6. 2ª capa de placas**



**7. Juntas verticales 2ª capa**



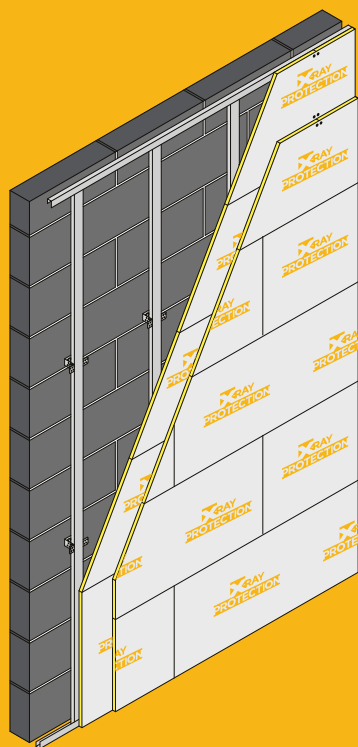
**8. Juntas horizontales 2ª capa**



**9. Acabado**

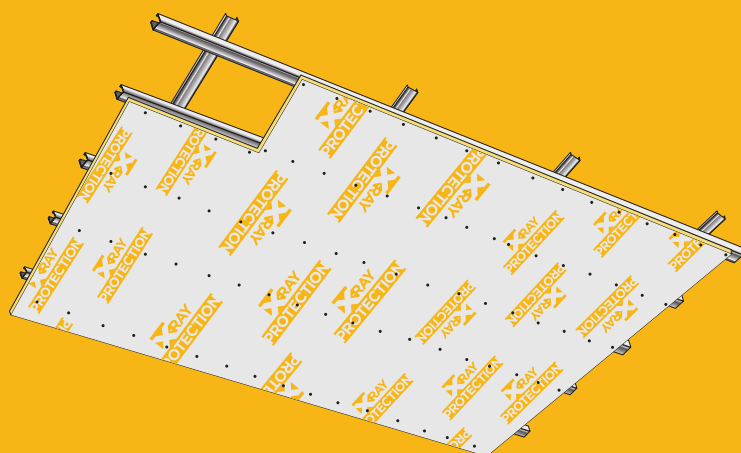
# Revestimiento de pared

Los sistemas **Placo® X-Ray Protection** se pueden instalar como revestimiento en paredes de cemento o mampostería. El método de instalación y el proceso de unión de las juntas son los mismos que para el revestimiento de tabiques.



# Techos

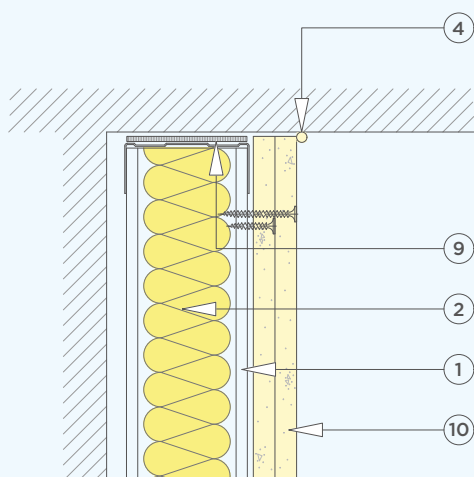
Los techos no suelen contar con protección radiológica, pero esta se puede instalar si lo recomienda un asesor especializado. El aislamiento radiológico para techos se puede realizar con las placas **Placo® X-Ray Protection** gracias a una instalación para techo estándar y utilizando una estructura metálica adecuada según el peso de las placas.



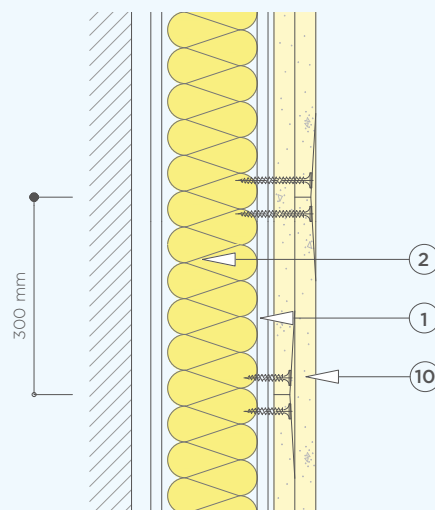
# Detalles de ejecución - Trasdosado

## Doble capa de Placo® X-Ray Protection

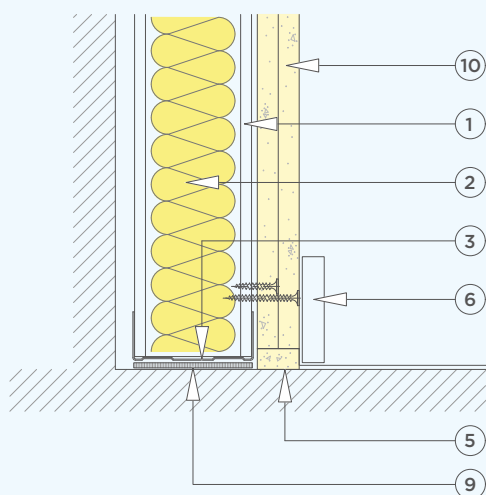
ARRANQUE SUPERIOR



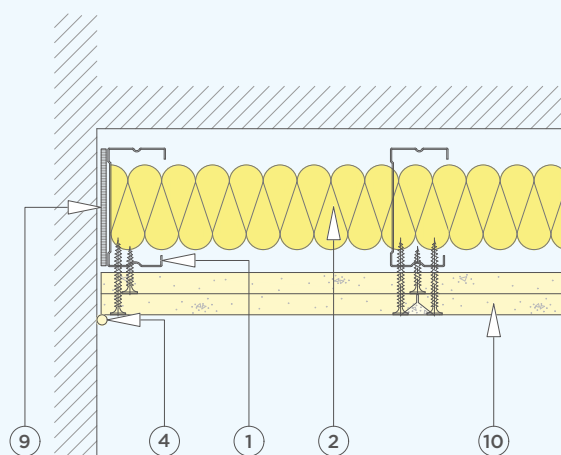
SECCIÓN VERTICAL  
Sección BB'



ARRANQUE INFERIOR



ENCUENTRO CON MURO EXISTENTE

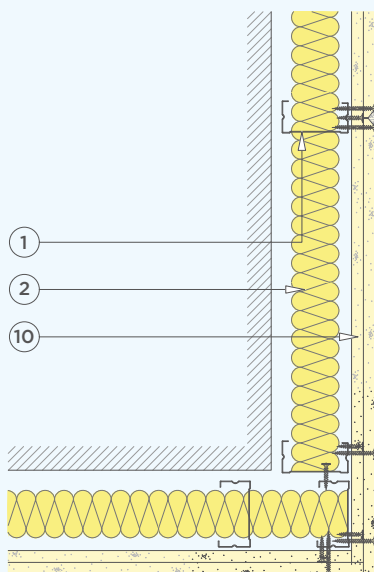


1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

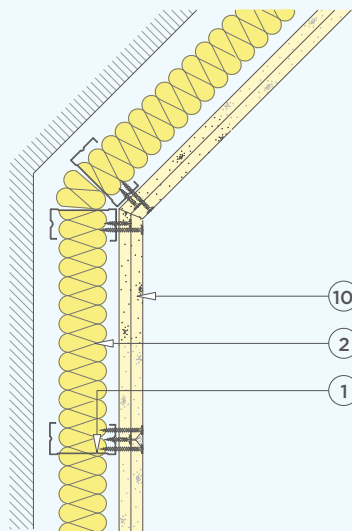
8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

## Placo® X-Ray Protection de doble capa

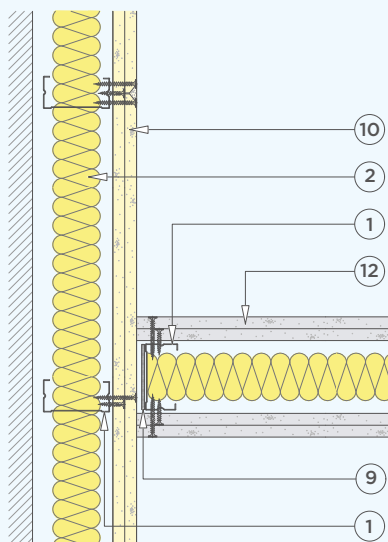
ESQUINA



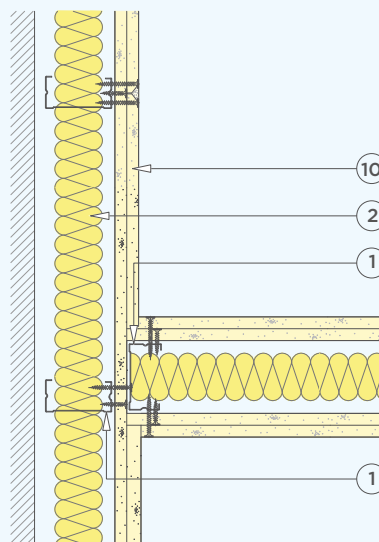
DETALLE EN ÁNGULO



JUNTA EN T - TABIQUE ESTÁNDAR



JUNTA EN T - TABIQUE CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

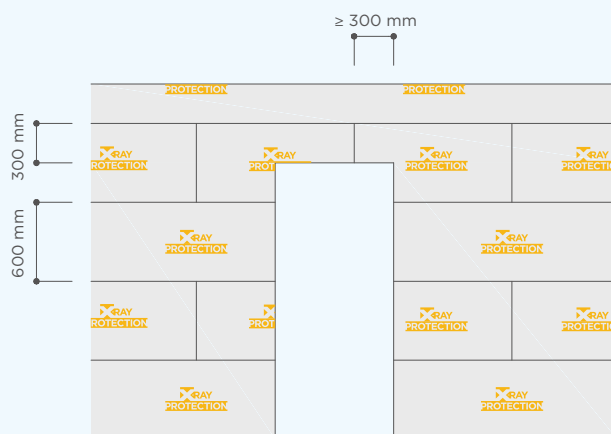
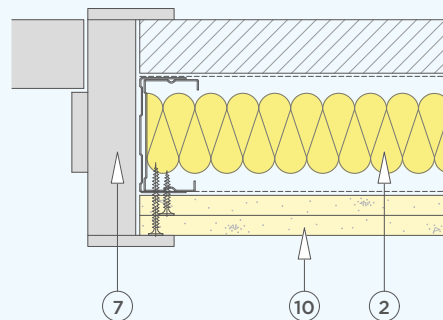
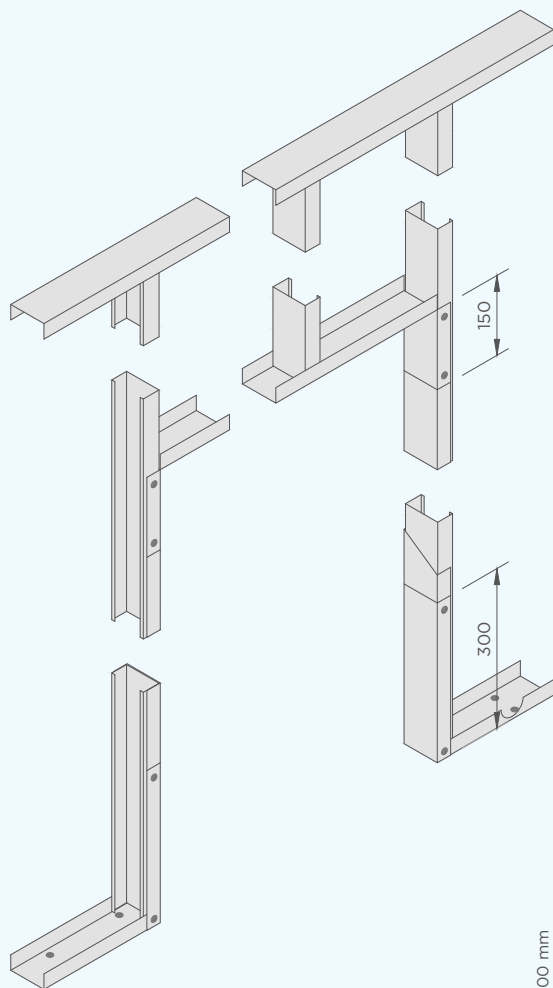


1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar



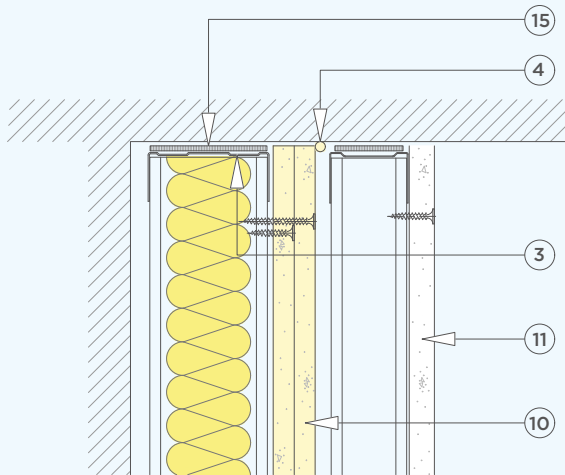
### DETALLE HUECO DE PASO



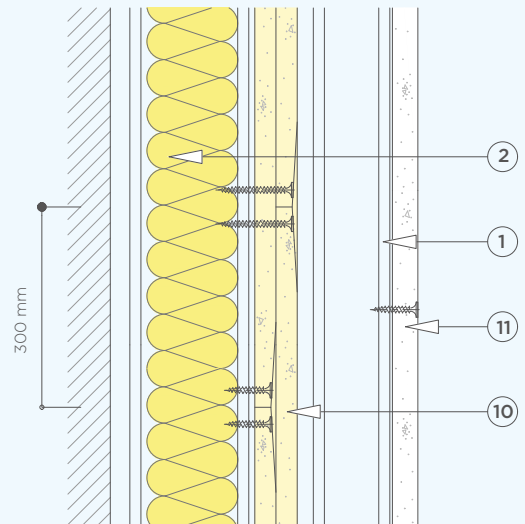
- |  |  |
|--|--|
| 1. Montantes Placo®  | 8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina       |
| 2. Aislamiento Isover según proyecto                                 | 9. Banda estanca                                   |
| 3. Raíl Placo®   | 10. Placa Placo® X-Ray Protection                  |
| 4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional) | 11. Placa Habito® + Tornillos Habito®              |
| 5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection             | 12. Placa Placo® BA                                |
| 6. Rodapié (según proyecto)  | 13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X |
| 7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)                | 14. Caja de mecanismos estándar                    |

## Placo® X-Ray Protection de doble capa más trasdosado para paso de instalaciones

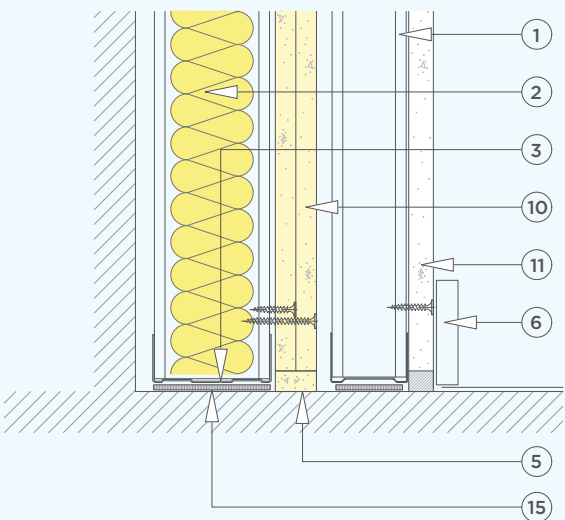
ARRANQUE SUPERIOR



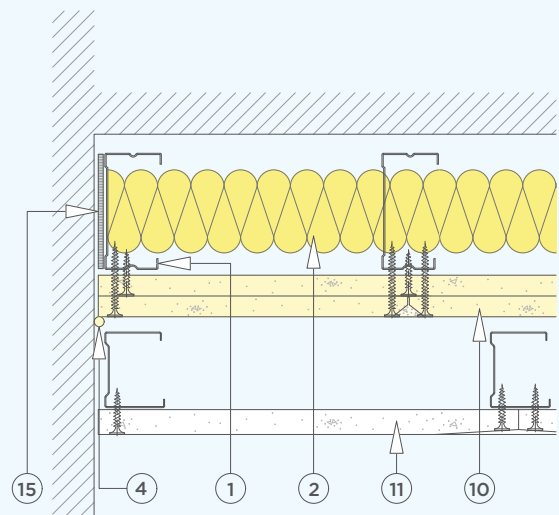
SECCIÓN VERTICAL



ARRANQUE INFERIOR



ENCUENTRO CON MURO EXISTENTE

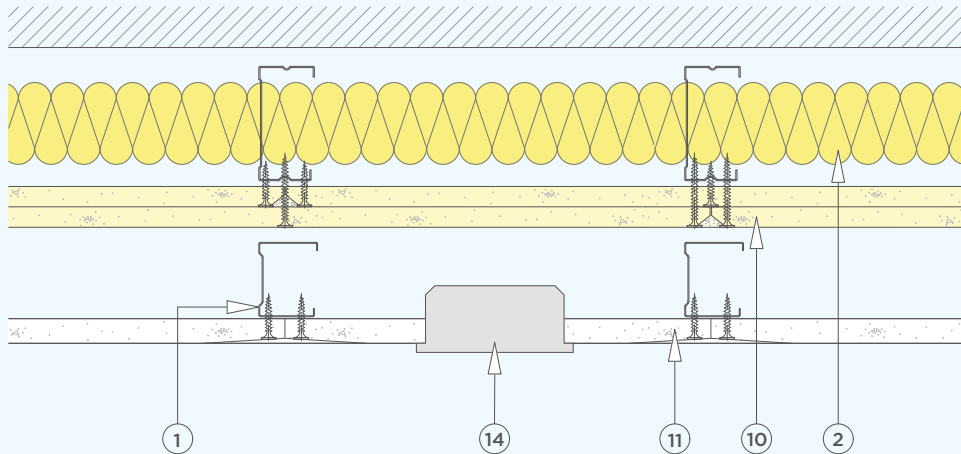


1. Montantes Placo®
2. Aislamiento Isover según proyecto
3. Raíl Placo®
4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional)
5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection
6. Rodapié (según proyecto)
7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)

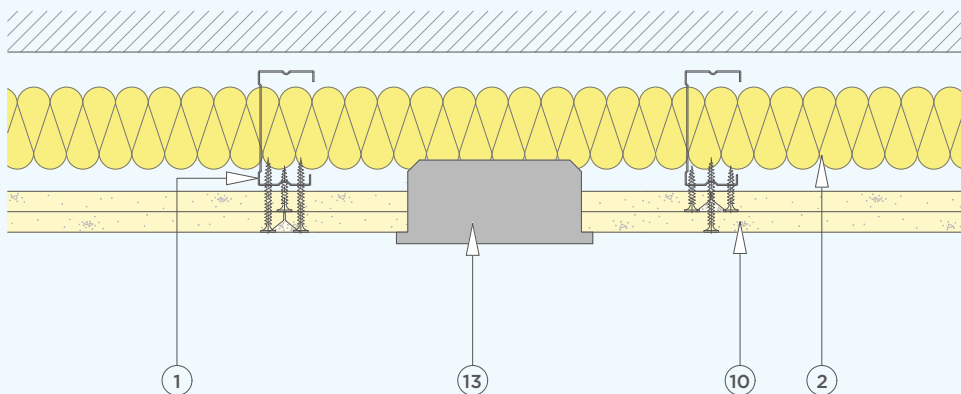
8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina
9. Banda estanca
10. Placa Placo® X-Ray Protection
11. Placa Habito® + Tornillos Habito®
12. Placa Placo® BA
13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X
14. Caja de mecanismos estándar

## Placo® X-Ray Protection de doble capa más trasdosados para paso de instalaciones

### DETALLE CAJA DE MECANISMOS ESTÁNDAR



### DETALLE CAJA DE MECANISMOS CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



- |  |  |
|--|--|
| 1. Montantes Placo®  | 8. Ángulo metálico para rigidizar en esquina       |
| 2. Aislamiento Isover según proyecto                                 | 9. Banda estanca                                   |
| 3. Raíl Placo®   | 10. Placa Placo® X-Ray Protection                  |
| 4. Sellador elástico para mejora del aislamiento acústico (opcional) | 11. Placa Habito® + Tornillos Habito®              |
| 5. Pasta de juntas PROMIX® / Gypfill® P X-Ray Protection             | 12. Placa Placo® BA                                |
| 6. Rodapié (según proyecto)  | 13. Caja de mecanismos con protección para Rayos X |
| 7. Puerta con protección radiológica (según proyecto)                | 14. Caja de mecanismos estándar                    |



Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.

Príncipe de Vergara, 132  
28002 Madrid • España  
902 253 550 • 902 296 226  
[www.placo.es](http://www.placo.es)



SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA, S.A.



Placosolucionesinnovadorasenyeso



@SGplaco



Placo Saint-Gobain



@sg\_placo