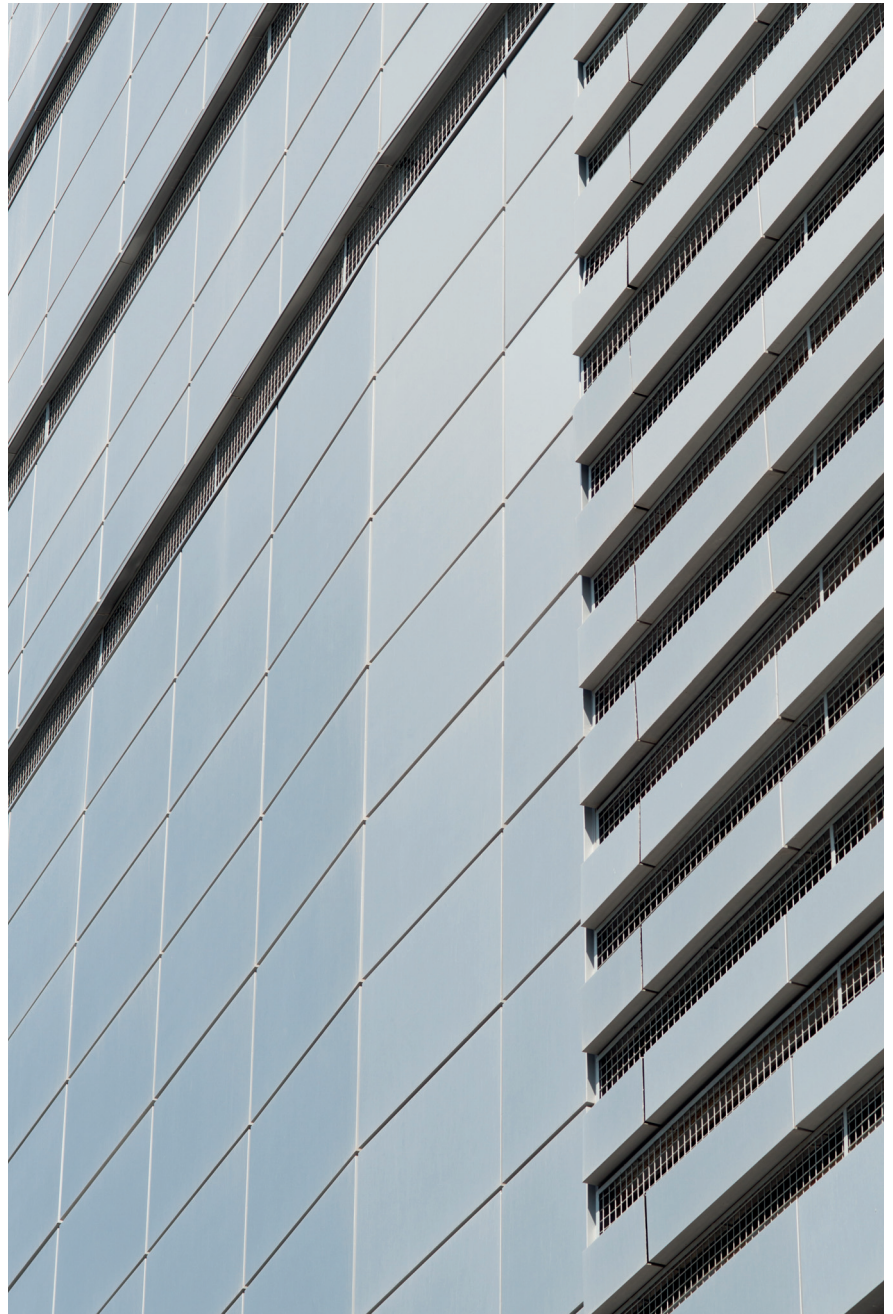


SERIE  
**PANEL SZ-20**



PANEL SZ-20 para fachadas ventiladas aúna los aspectos de eficiencia energética constructiva, precio económico y calidad arquitectónica.

GRUPO AYUSO ha sido homologado por ALUCOBOND para el uso de sus perfiles para la instalación del sistema SZ20. Se trata de un sistema machiembreado, formado, principalmente, por un perfil hembra (también denominado perfil "S") y un perfil macho (también denominado perfil "Z").





INFORMACIÓN TÉCNICA .....	4
Descripción .....	4
Perfiles y accesorios.....	6
SECCIONES TIPO .....	9
Cruce tipo .....	10
Articulación Horizontal (Sección 1-1).....	11
Articulación Horizontal (Sección 2-2 y 2'-2') .....	12
Zona superior ventana (Sección 3-3) .....	13
Zona superior ventana (Sección 3'-3') .....	15
Zona inferior ventana (Sección 4-4) .....	16
Zona lateral ventana (Sección 5-5) .....	22
Reamte tejado (Sección 6-6) .....	28
Remate externo inferior revestimiento (Sección 7-7) .....	30
Esquina interior (Sección 8-8) .....	31
Esquina exterior (Sección 9-9) .....	32
RECOMENDACIONES MONTAJE.....	34
Subestructura.....	34
Panel.....	36

## Descripción

El producto PANEL SZ-20 (panel composite), con su alta calidad, resistencia y apariencia excepcional, es sinónimo de calidad constructiva sostenible y de los requisitos de diseño más exigentes. El material para fachadas destaca por sus excelentes propiedades, como su planitud perfecta, sus diversas superficies y colores y su plasticidad.

Panel SZ-20 para fachadas ventiladas aúna los aspectos de eficiencia energética constructiva, precio económico y calidad arquitectónica.

Basado en el principio de construcción con secciones en S (perfil hembra) y en Z (perfil macho), los paneles de la bandeja SZ 20 pueden ser instalados de forma rápida y simple. La anchura máxima horizontal y vertical de la separación es de 20 mm. La anchura mínima horizontal y vertical de la separación depende de la longitud de los elementos y las condiciones de construcción.

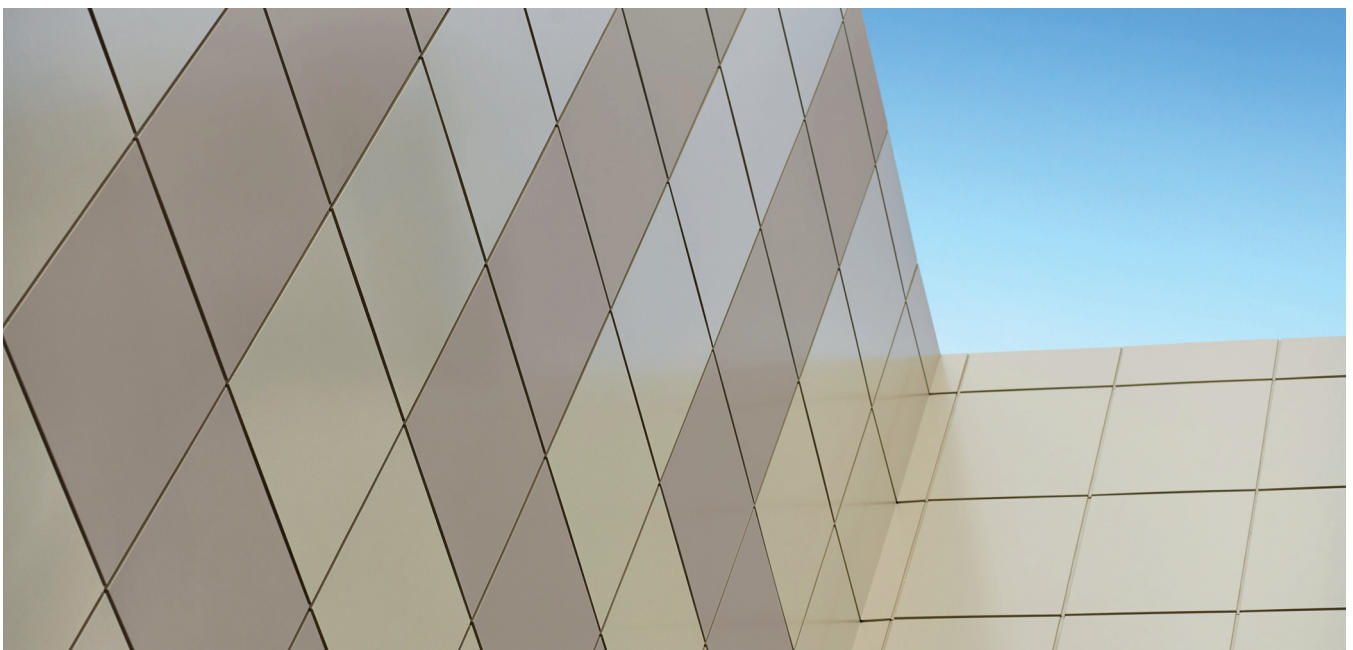
Para evitar ruidos entre las secciones horizontales como resultado del viento se recomienda utilizar clips de plástico a una distancia de aproximadamente 1 m.

Con cargas favorables, los paneles SZ 20 pueden abarcar grandes distancias entre soportes verticales.

Las mediciones de elementos máximos dependen de la anchura de producción y las cargas de viento.

En comparación con los paneles de bandejas metálicas sólidas, los paneles de bandeja ALUCOBOND ofrecen las siguientes ventajas:

- Los paneles de composite se suministran listos para ser montados.
- Acabado superficial lacado (no se requiere pintura posterior).
- Planitud de la superficie absoluta, incluso después del plegado.
- Los pliegues se pueden hacer a mano (no se requiere plegadora).
- Alta resistencia inherente de los paneles composite permite el uso de paneles de bandeja con superficies planas (sin refuerzo auxiliar necesario para elementos grandes).
- El peso neto bajo facilita la instalación simple y rápida.



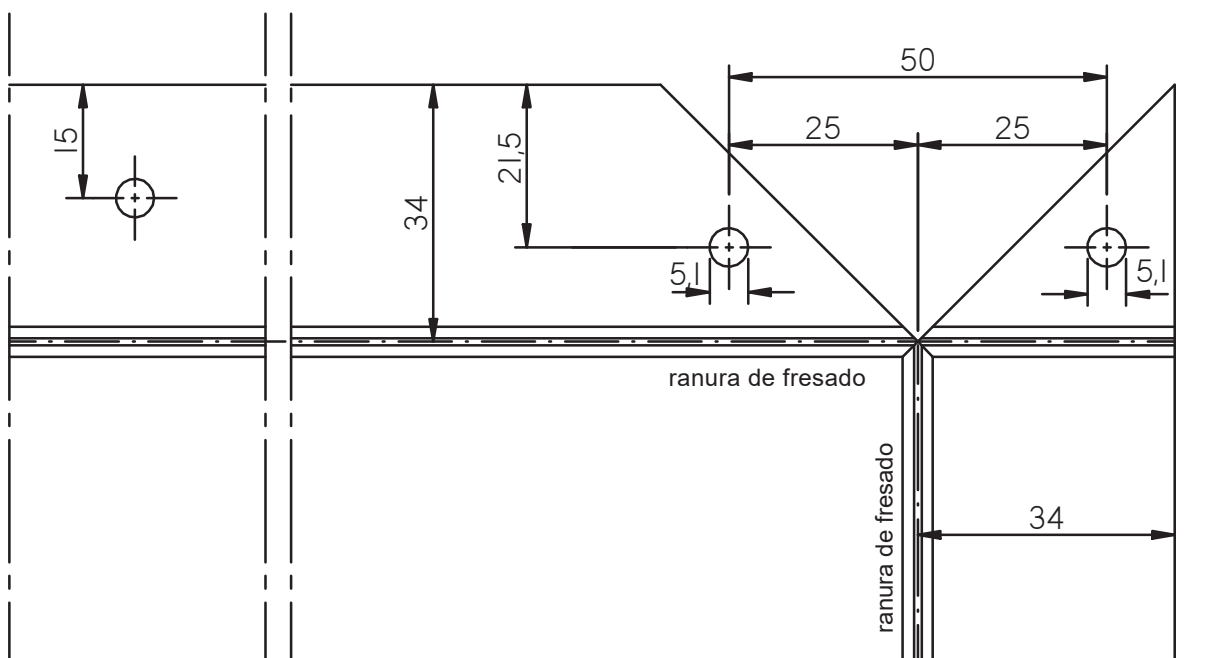
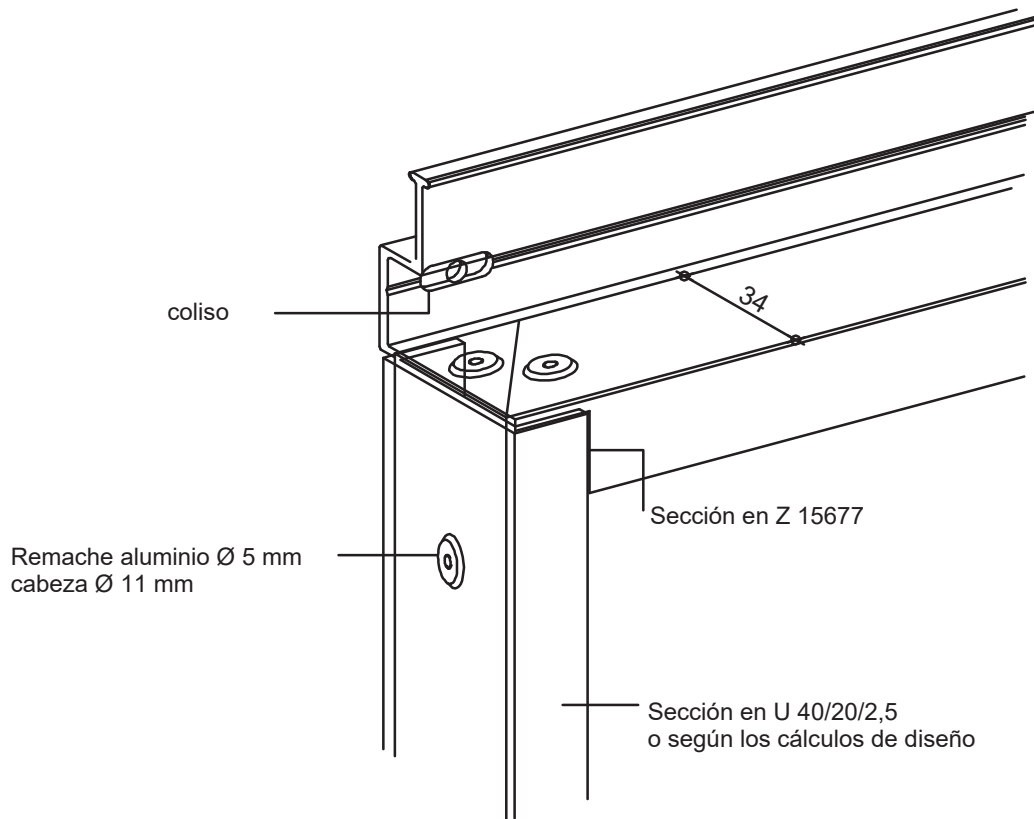
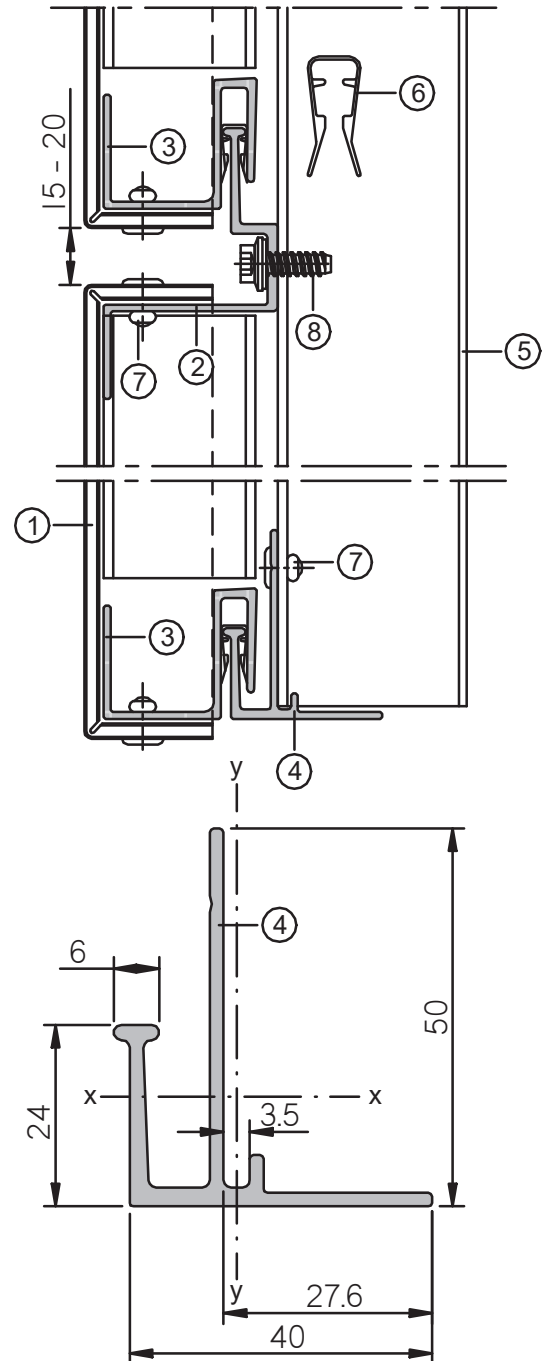
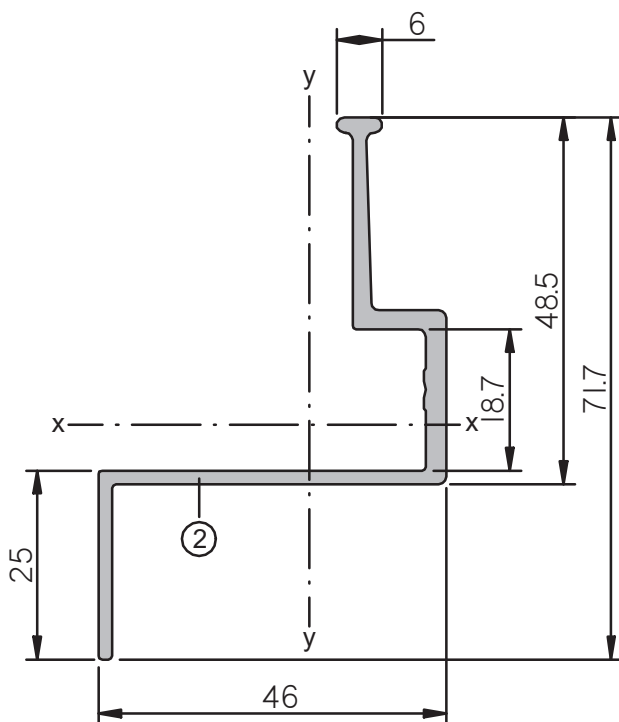
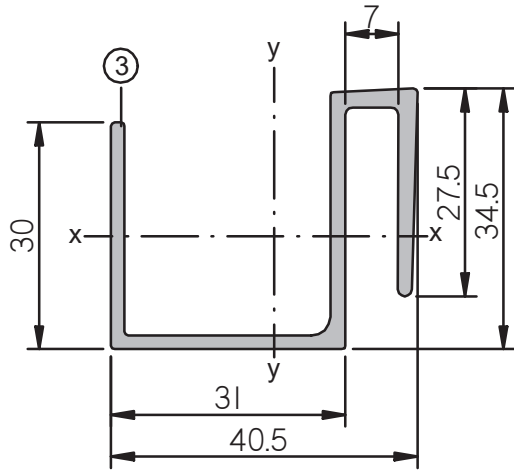


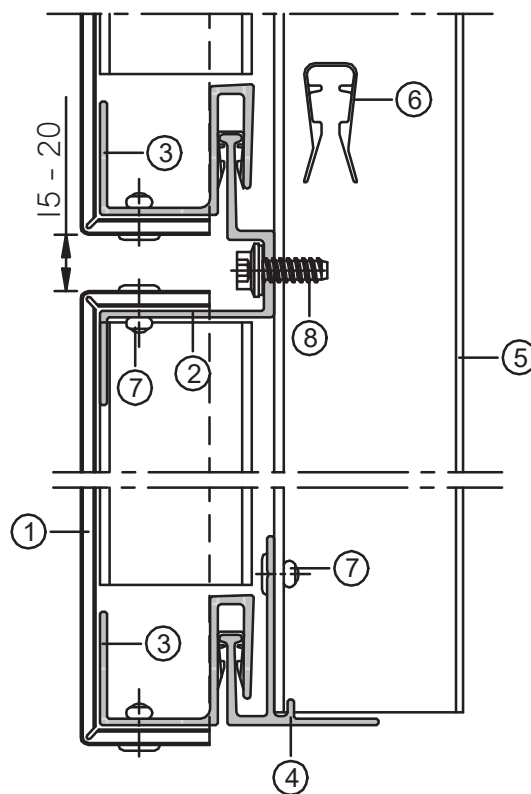
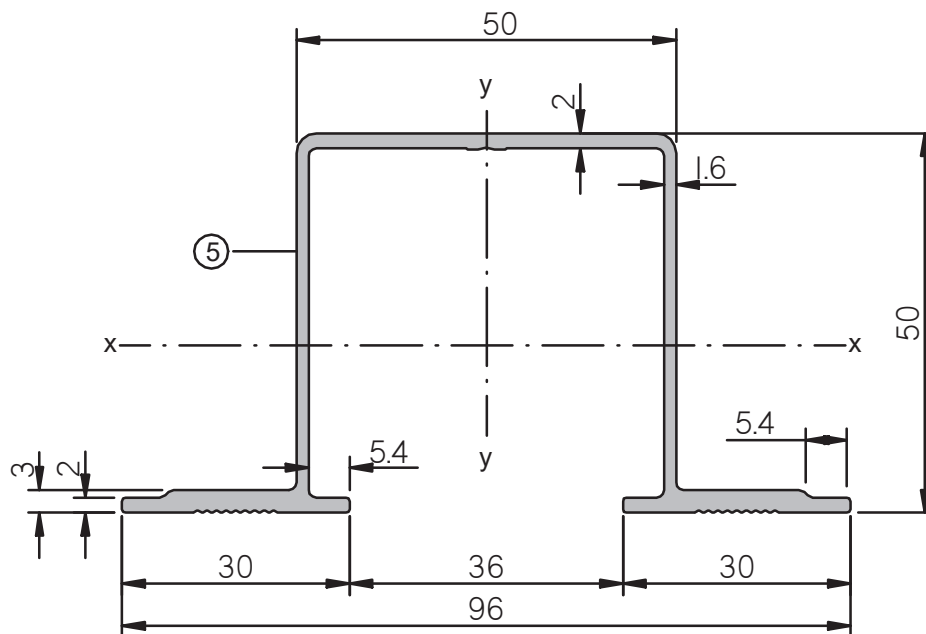
Diagrama de ranurado y punzonado

Escala 1:2

## Perfiles y accesorios



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15675 - Sección en Z  
 $I_x = 8.12 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 2.20 \text{ cm}^3$ ,  $I_y = 6.80 \text{ cm}^4$ ,  $W_y = 2.42 \text{ cm}^3$
- 3 Ref. 15677 - Sección en S  
 $I_x = 3.21 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 1.68 \text{ cm}^3$ ,  $I_y = 5.30 \text{ cm}^4$ ,  $W_y = 2.28 \text{ cm}^3$
- 4 Ref. 15676 - Sección extruida  
 $I_x = 4.58 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 1.25 \text{ cm}^3$ ,  $I_y = 2.13 \text{ cm}^4$ ,  $W_y = 0.75 \text{ cm}^3$



5 Ref. 15674 - Sección en Omega

$I_x = 16.31 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 5.81 \text{ cm}^3$ ,  $I_y = 28.08 \text{ cm}^4$ ,  $W_y = 5.85 \text{ cm}^3$

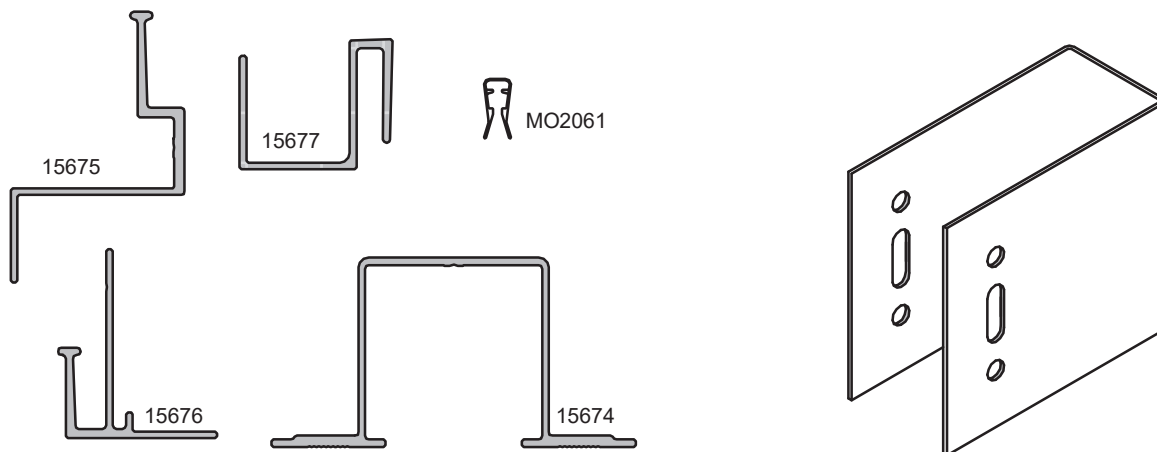
6 Ref. MO2061 - Clip plástico ( longitud 40 mm ). Colocar a cada 1m.

7 Remache ciego de aluminio, con vástago de acero inoxidable de 5 mm de  $\varnothing$  y 11 mm de cabeza. Grosor de rotura = espesor total del material más 2 mm

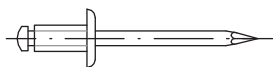
8 Tornillo autorroscante o tornillo autoperforante

## Perfiles y accesorios

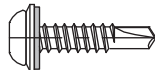
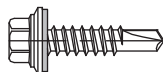
### Perfiles y accesorios



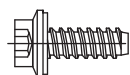
### Tornillería y fijaciones



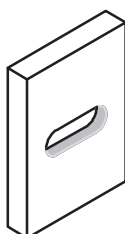
Remache de acero inoxidable de diametro 5mm y cabeza de diametro 11 o 14mm



Tornillo autoroscante o auto perforante de acero inoxidable de diametro 5.5x22 ó 25mm y arandela de acero inoxidable con junta de diametro 14mm

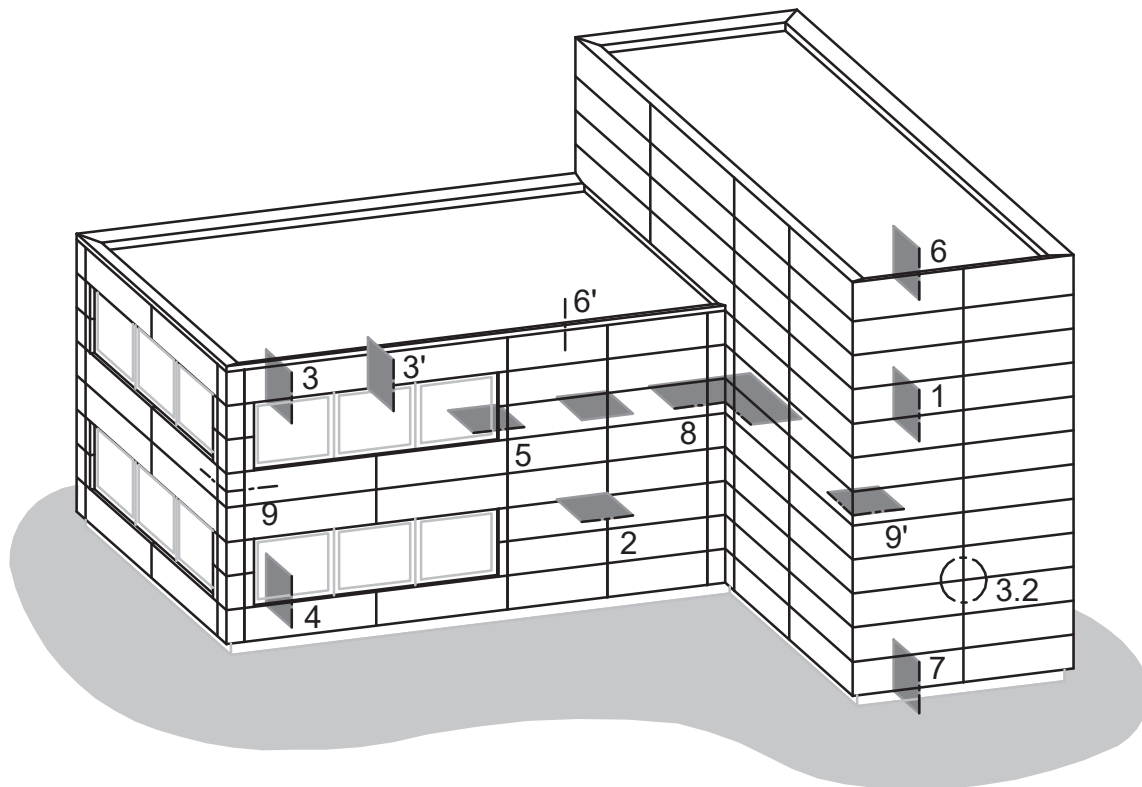


Tornillo auto perforante de acero inoxidable de diametro 5.5x19mm



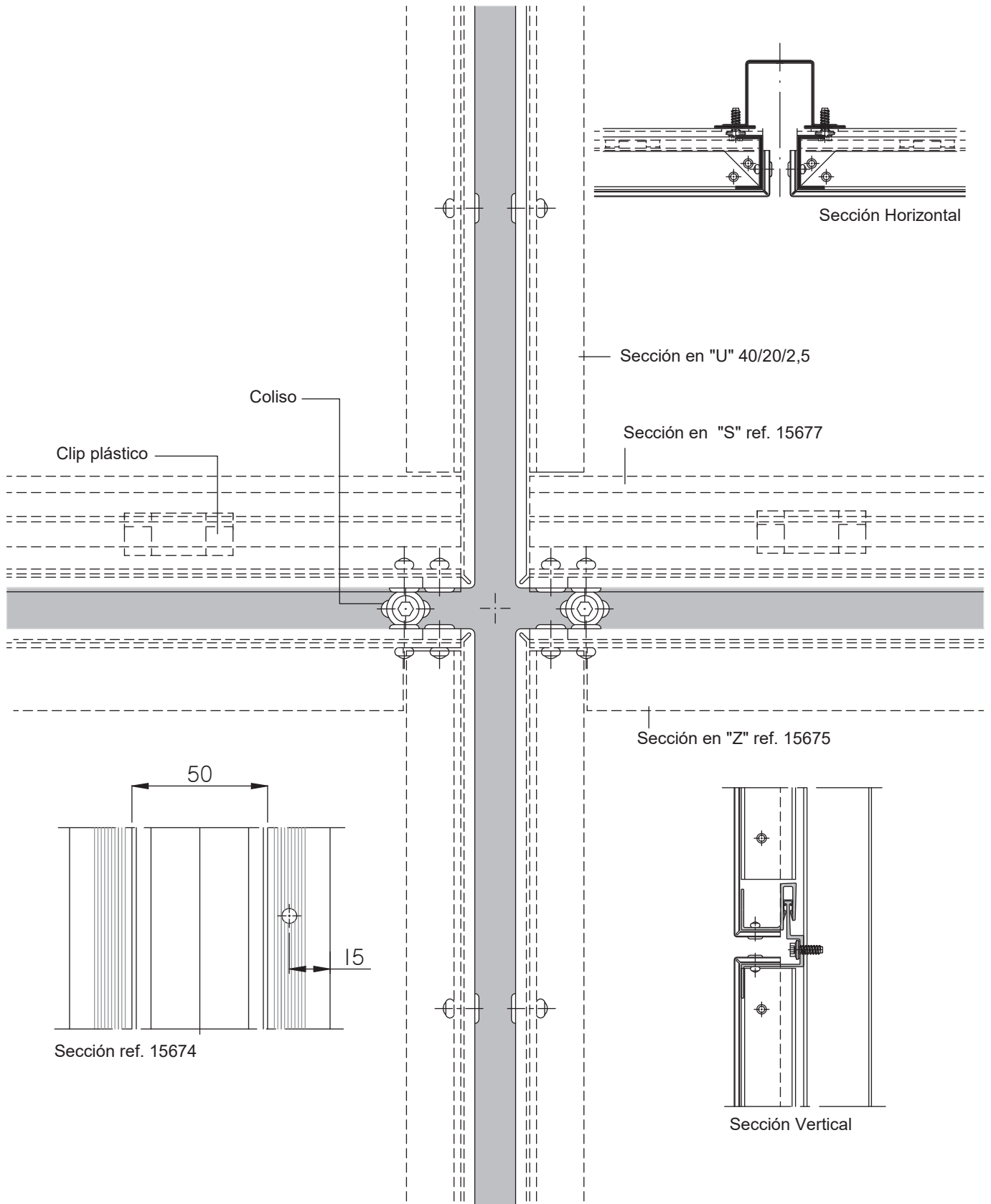
Taco plástico para separación termica con el muro



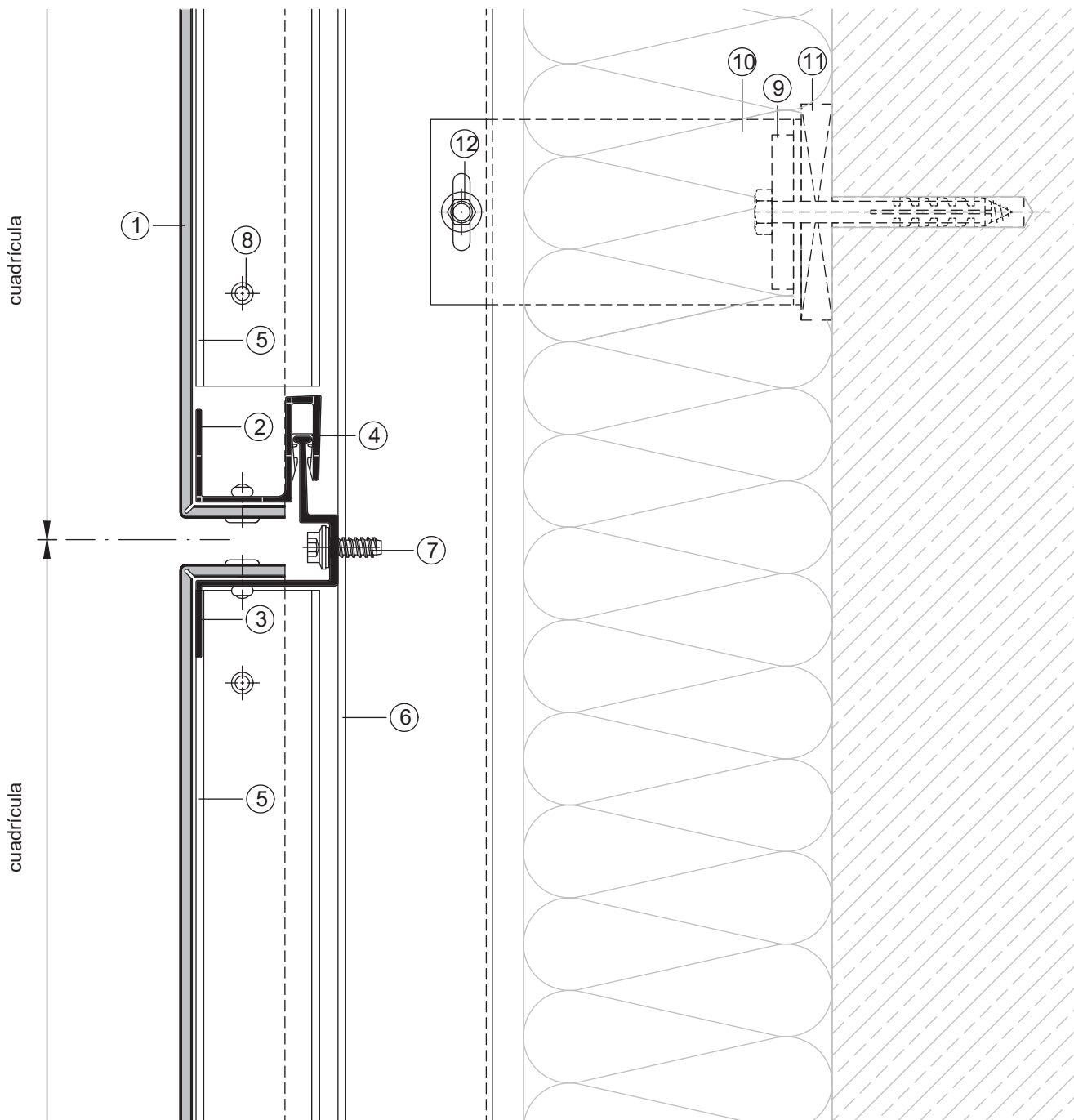


3.2	Cruce Tipo	
3.10	Articulación horizontal	Sección 1-1
3.20	Articulación vertical	Sección 2-2
3.30	Zona superior ventana	Sección 3-3
3.40	Zona inferior ventana	Sección 4-4
3.50	Zona lateral ventana	Sección 5-5
3.60	Remate tejado	Sección 6-6
3.70	Extremo inferior del revestimiento	Sección 7-7
3.80	Esquina interior	Sección 8-8
3.90	Esquina exterior	Sección 9-9

Secciones Tipo (Cruce Tipo)



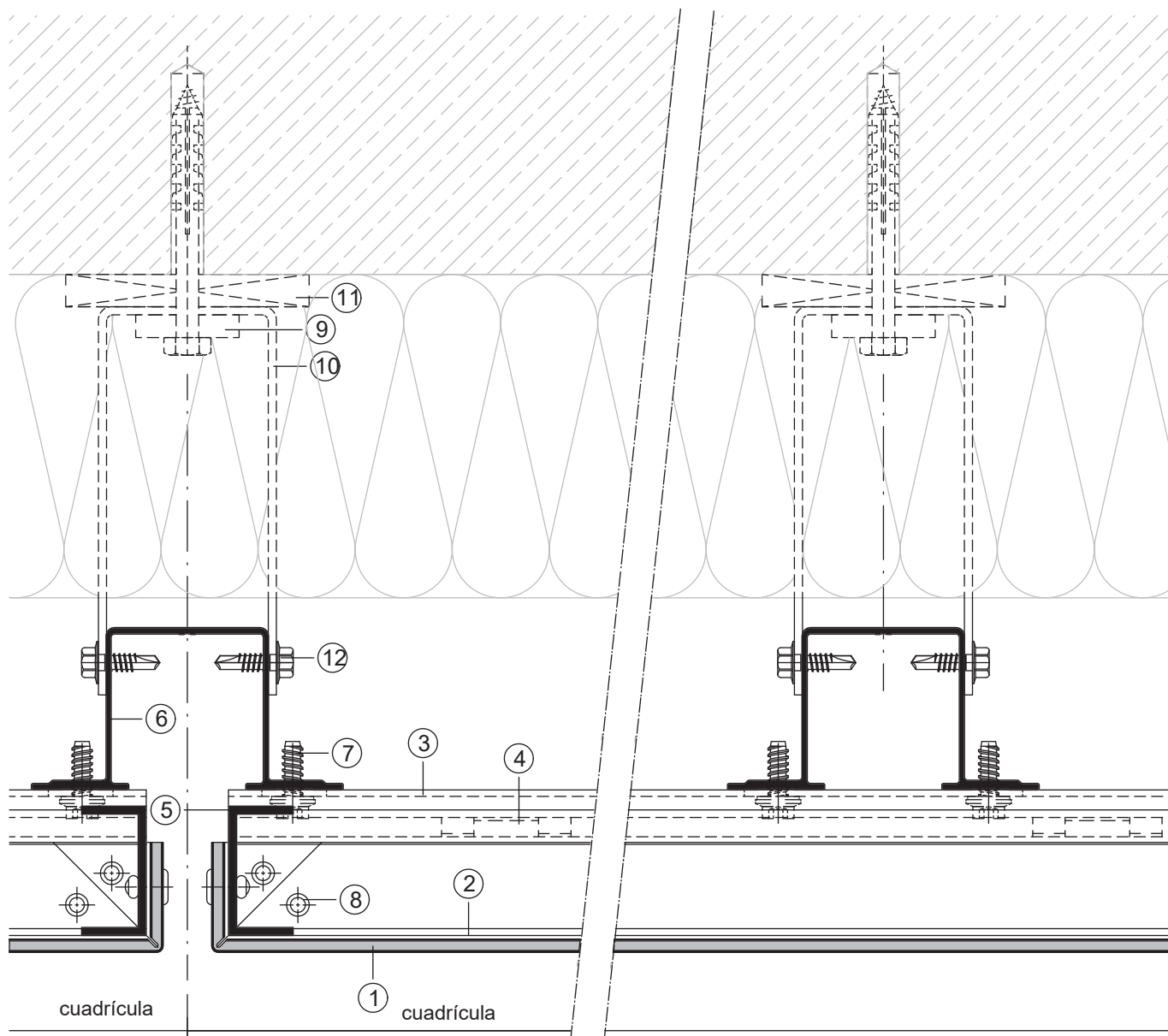
Secciones Tipo (Articulación Horizontal - Sección 1-1)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega

- 7\* Tornillo autoroscante
- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 Tornillo autopercorante

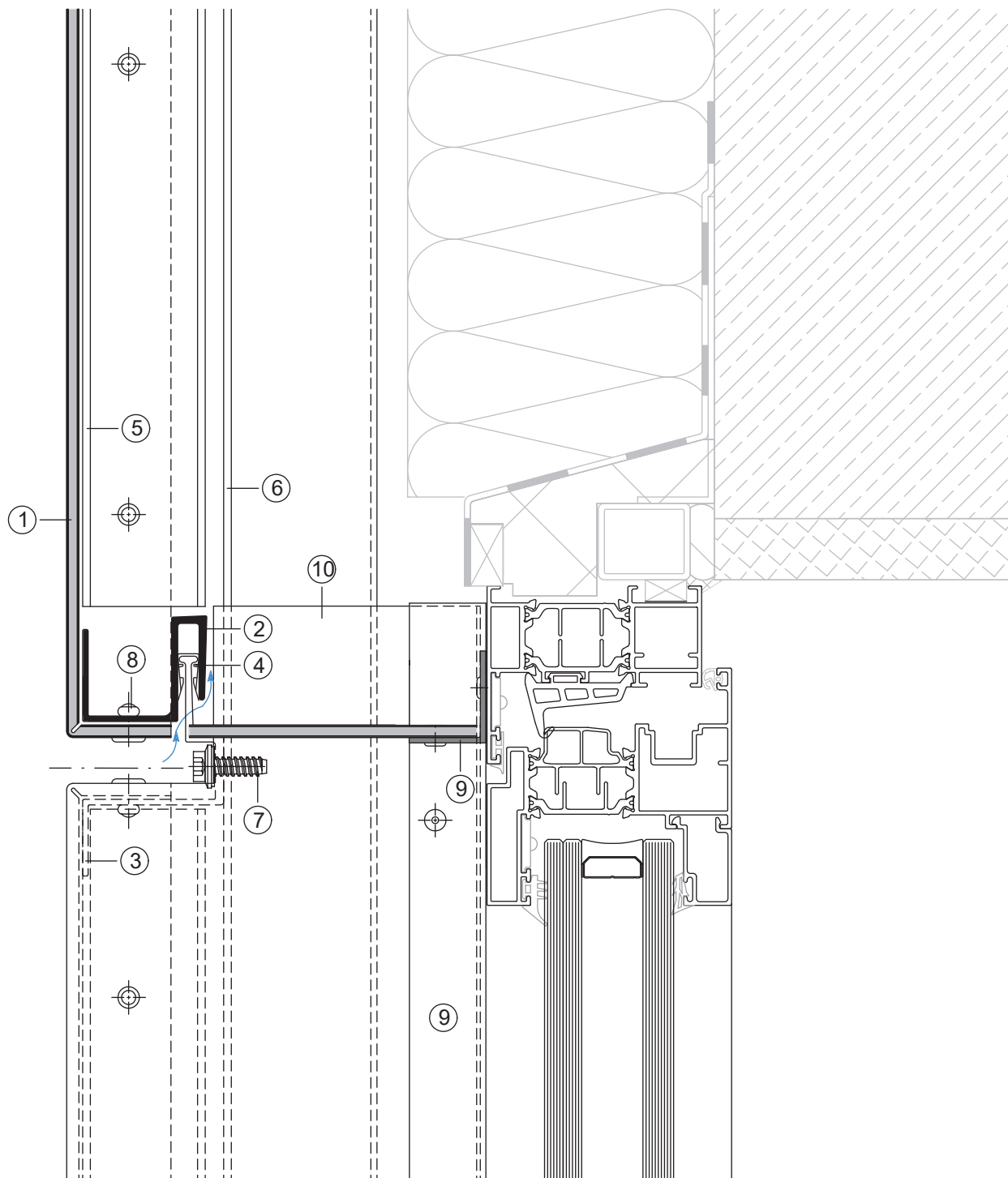
## Secciones Tipo (Articulación Horizontal - Sección 2-2 y 2'-2')



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega

- 7\* Tornillo autoroscante
- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 Tornillo autoperforante

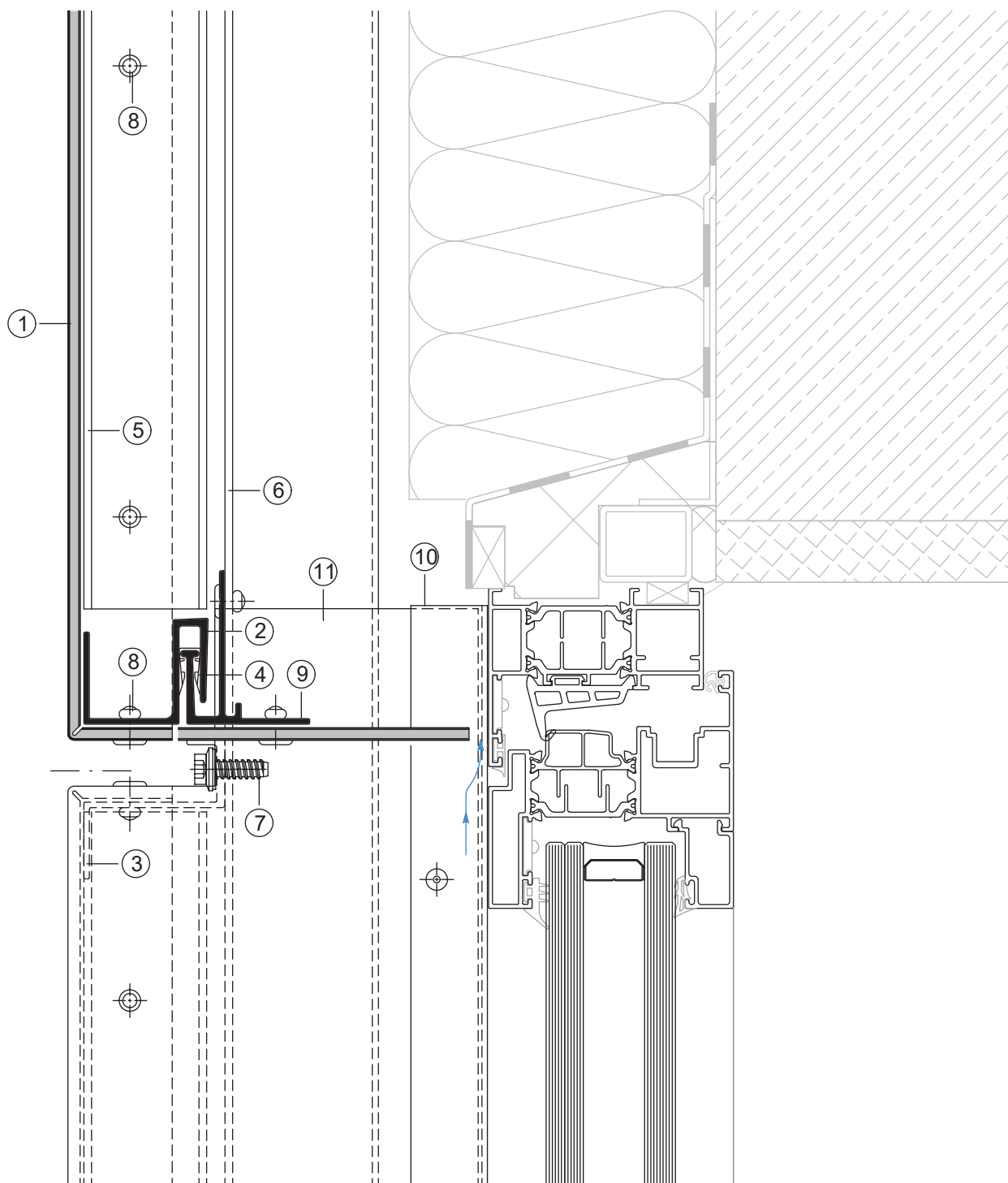
Secciones Tipo (Zona Superior Ventana - Sección 3-3)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega

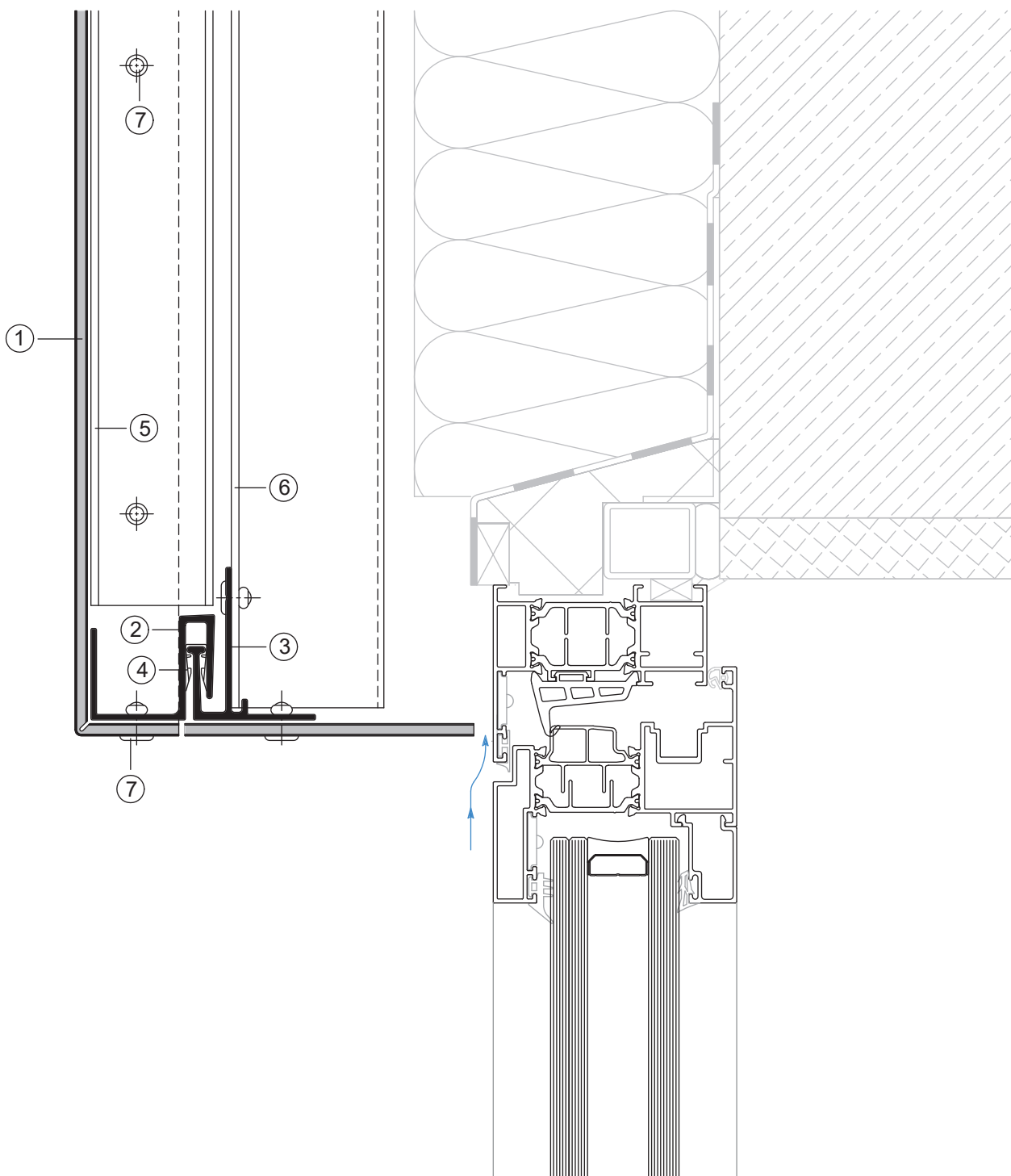
- 7\* Tornillo autoroscante
- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4
- 10 Plegado lateral

## Secciones Tipo (Zona Superior Ventana - Sección 3-3)



- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Panel Composite                  | 7* Tornillo autoroscante             |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 8* Remache ciego de Aluminio         |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        | 9 Ref. 15676 - Sección base extruida |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     | 10 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4      |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 | 11 Plegado lateral                   |
| 6 Ref. 15674 - Sección en Omega    |                                      |

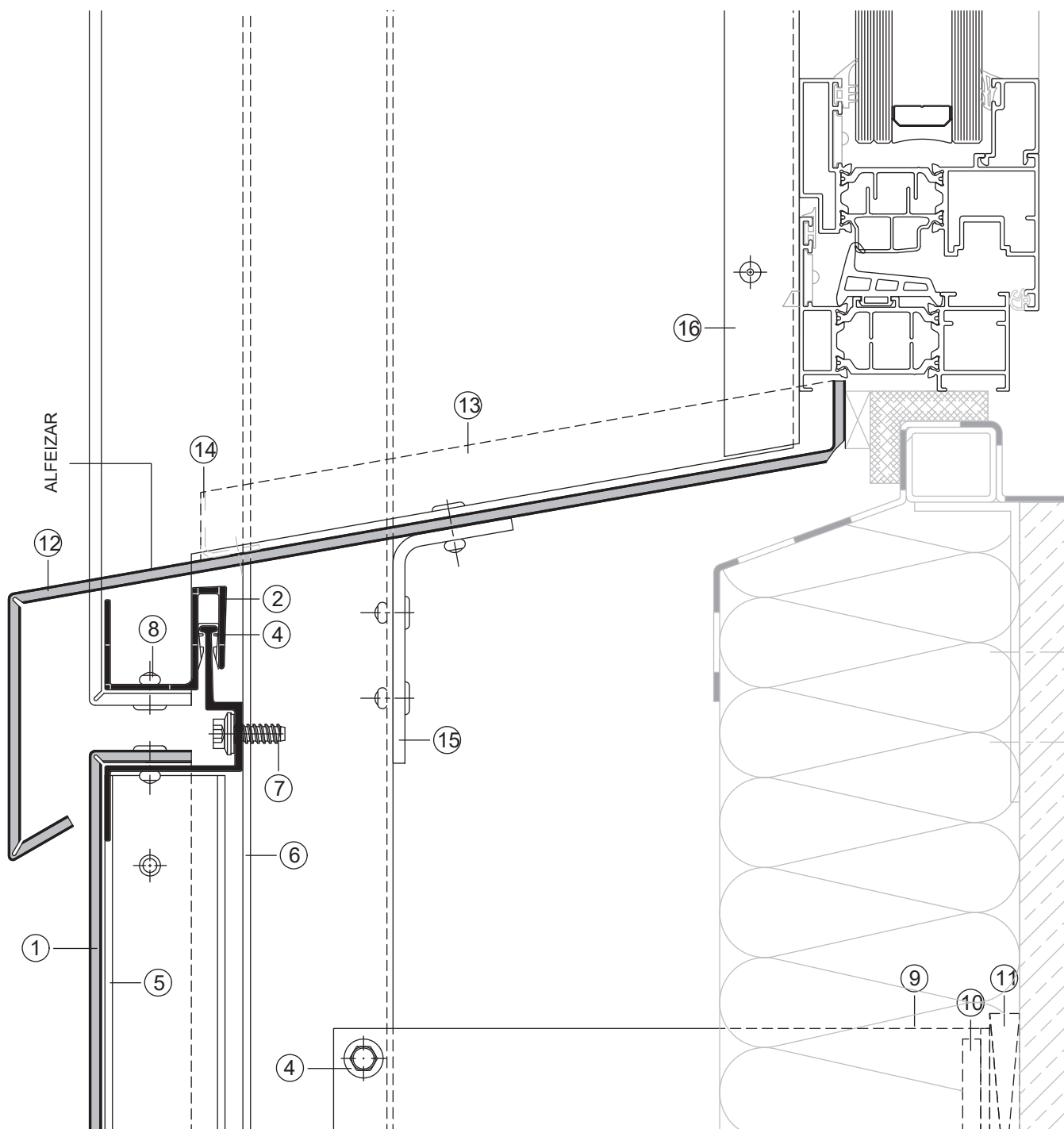
Secciones Tipo (Zona Superior Ventana - Sección 3'-3')



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15676 - Sección base extruida
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2

- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Remache ciego de Aluminio

## Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)

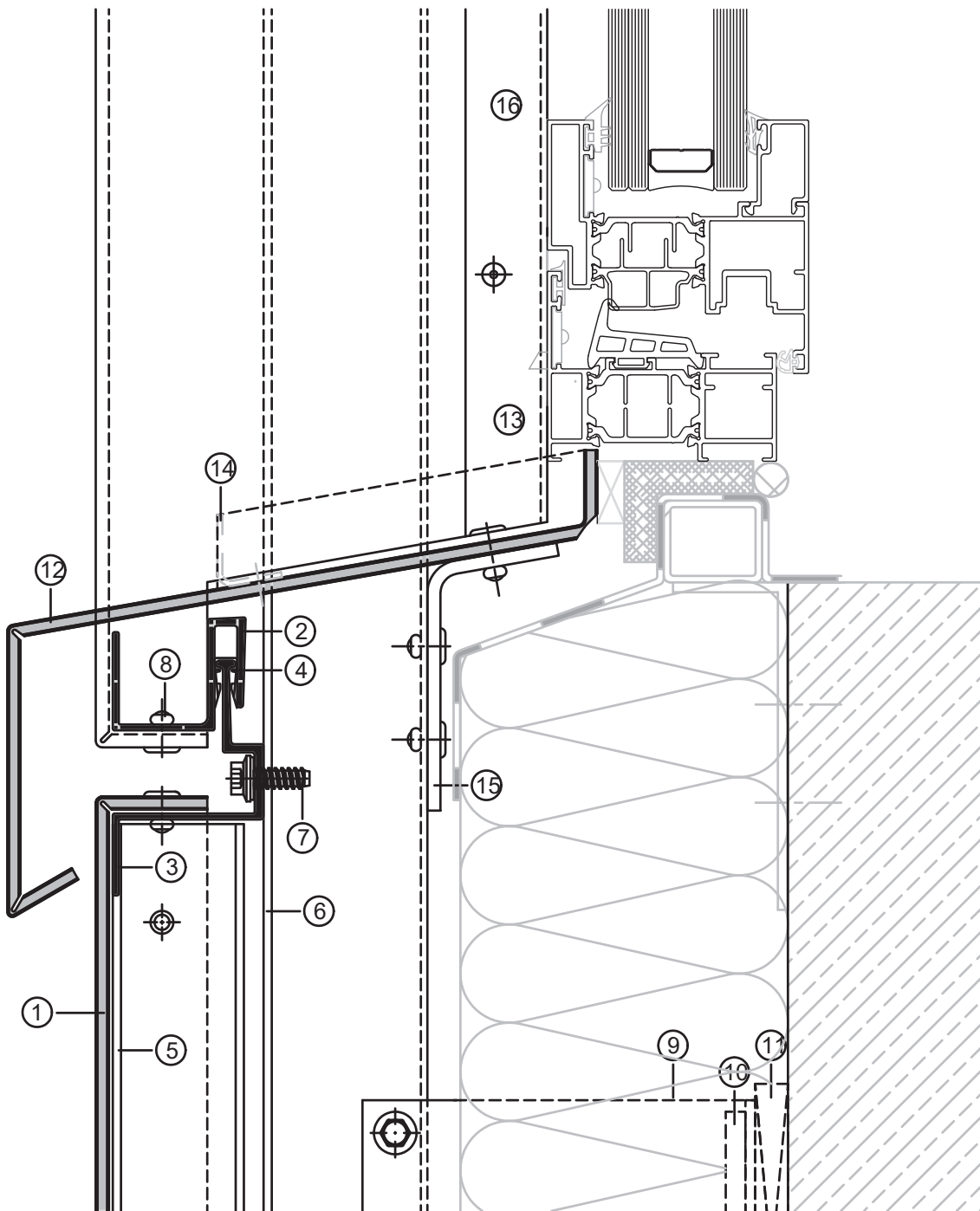


- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 ALUCOBOND alfeizar
- 13 ALUCOBOND plegado lateral
- 14 Perfil plegado ( drenaje )
- 15 Ángulo fijación alfeizar
- 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4



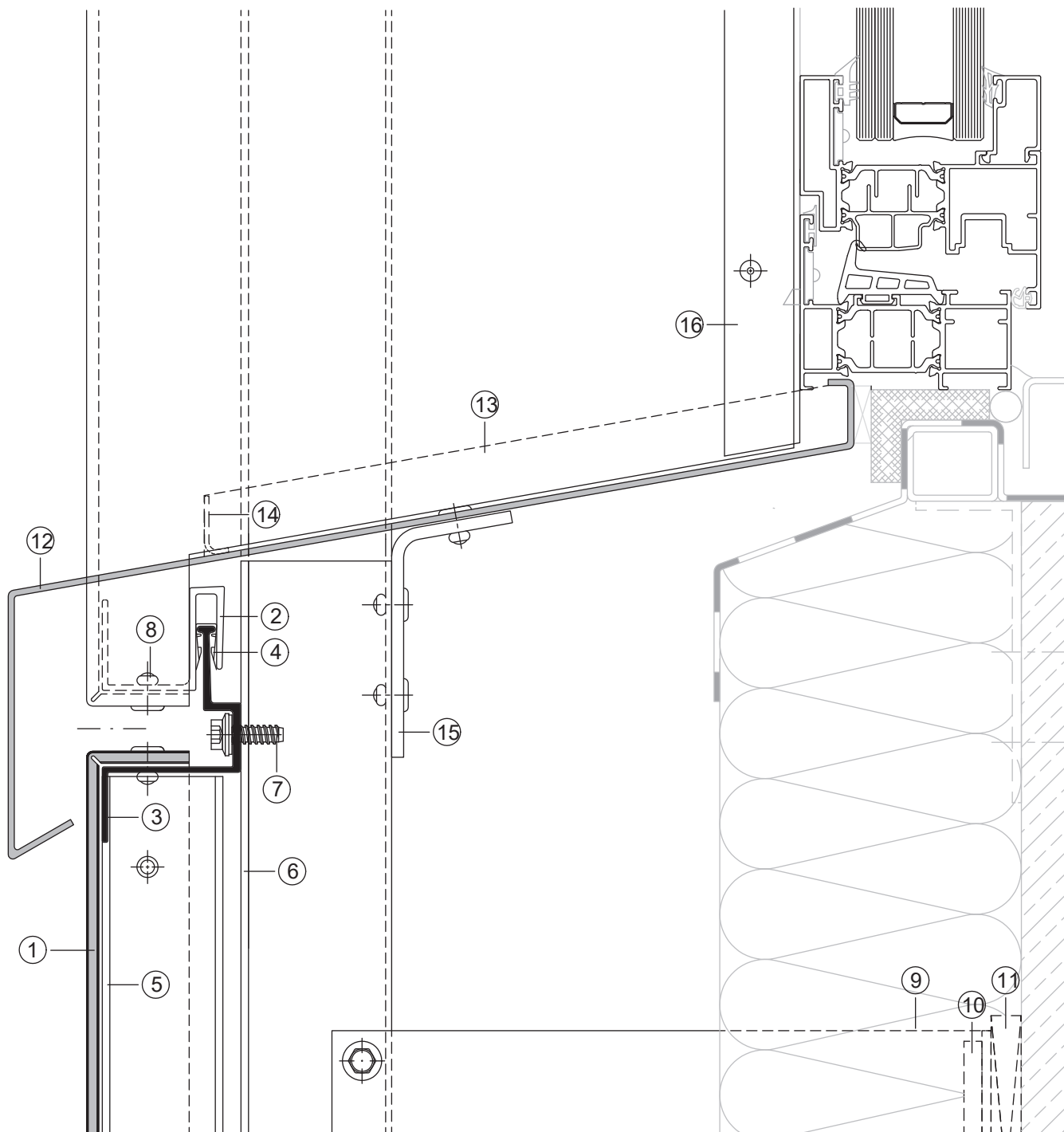
Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 ALUCOBOND alfeizar
- 13 ALUCOBOND plegado lateral
- 14 Perfil plegado ( drenaje )
- 15 Ángulo fijación alfeizar
- 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4

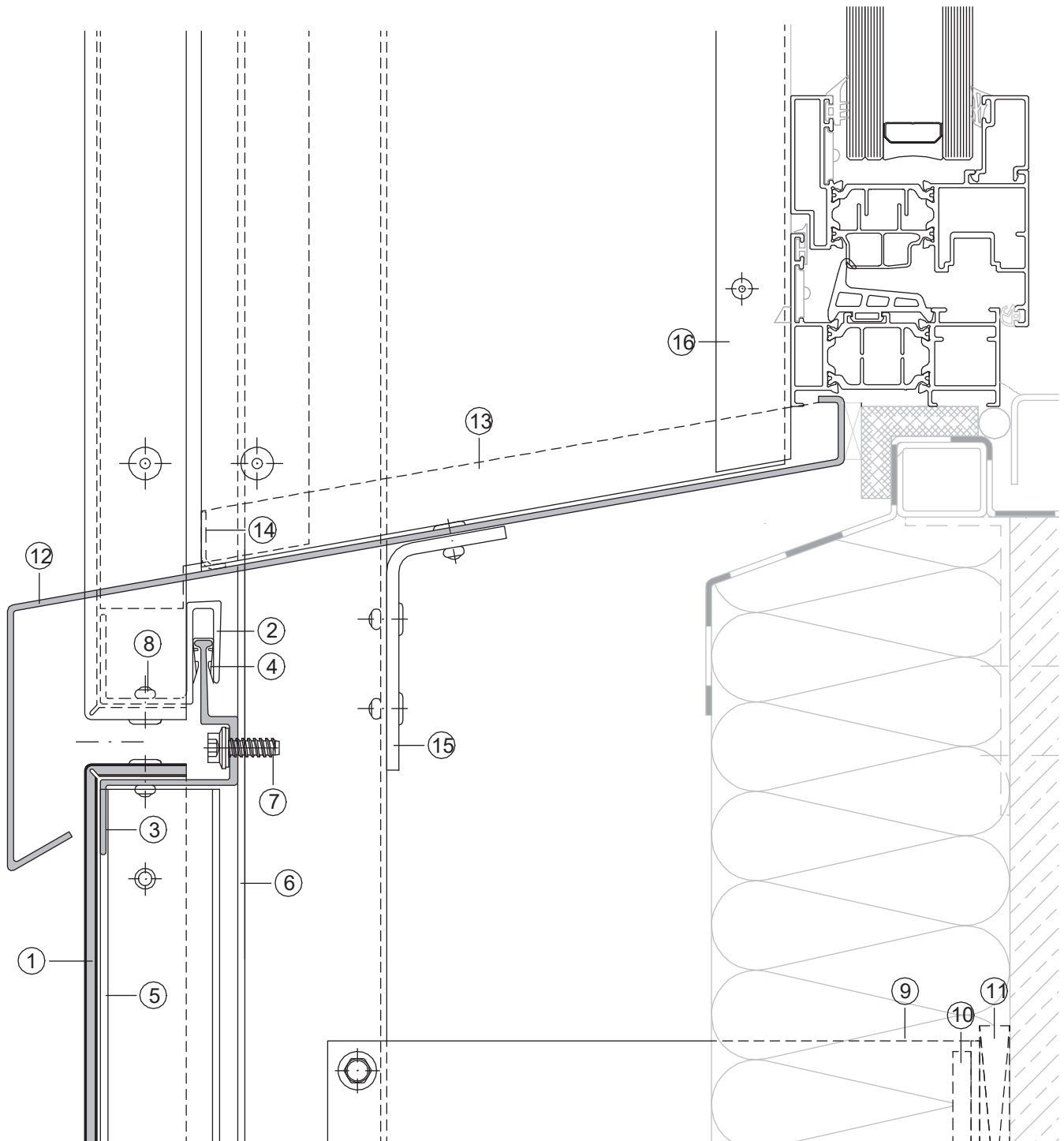
## Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 Alfeizar de chapa de aluminio plegado
- 13 ALUCOBOND plegado lateral
- 14 Perfil plegado ( drenaje )
- 15 Ángulo fijación alfeizar
- 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4

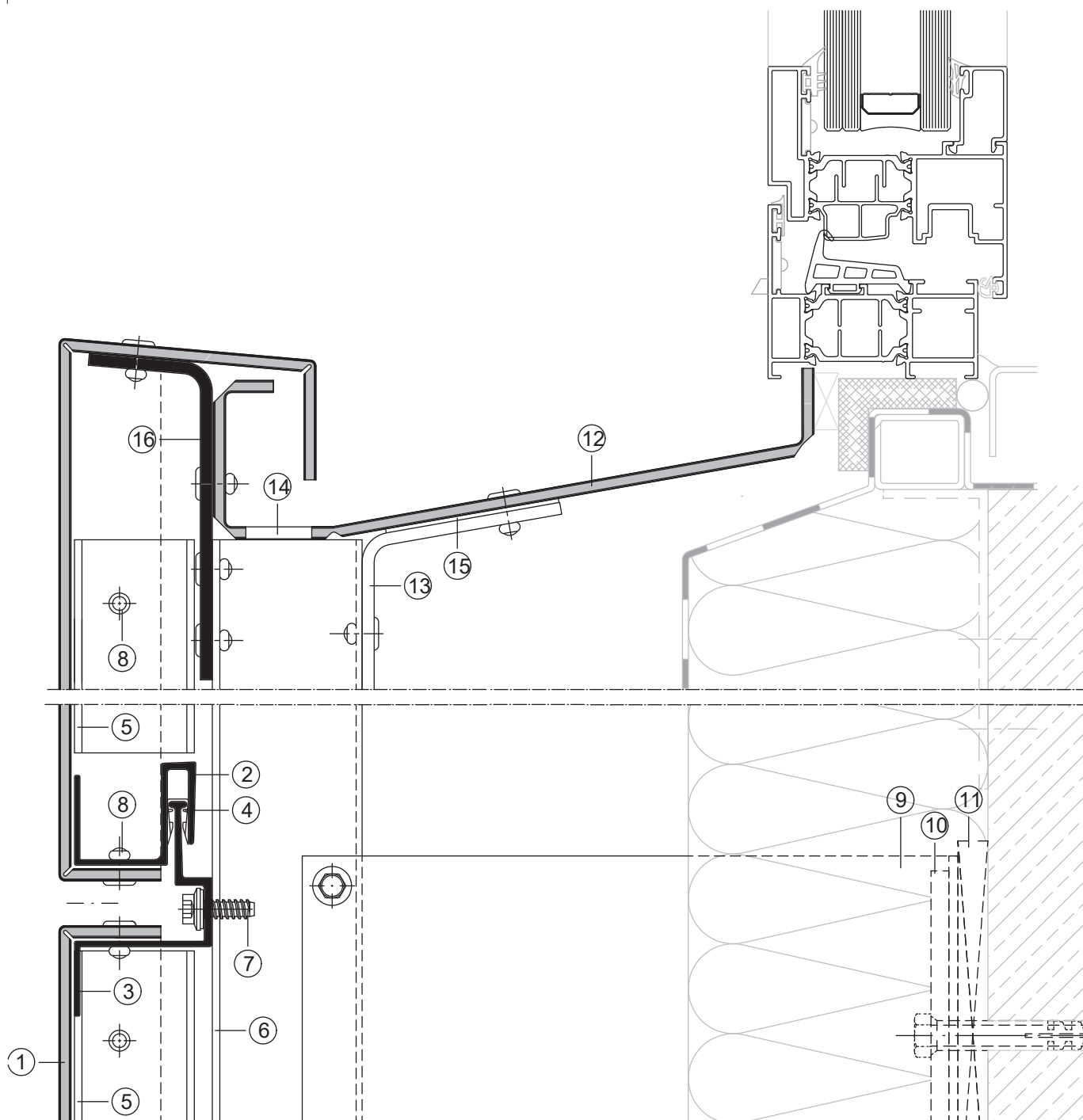
Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo roscachapa

- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 Alfeizar de chapa de aluminio plegado
- 13 ALUCOBOND plegado lateral
- 14 Perfil plegado ( drenaje )
- 15 Ángulo fijación alfeizar
- 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4

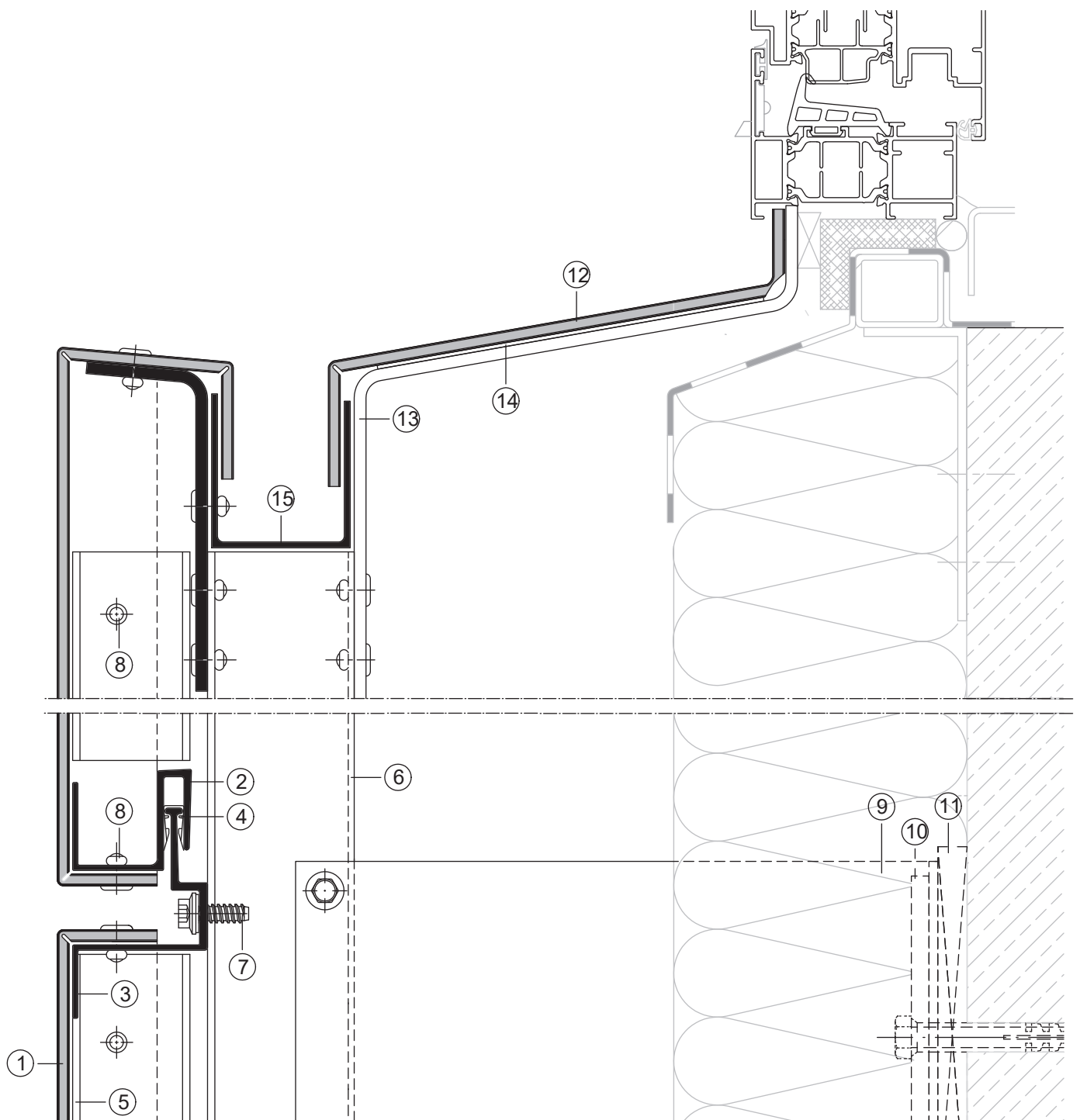
## Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 ALUCOBOND plegado lateral
- 13 Ángulo fijación alfeizar
- 14 Apertura drenaje de agua
- 15 Cinta de sellado

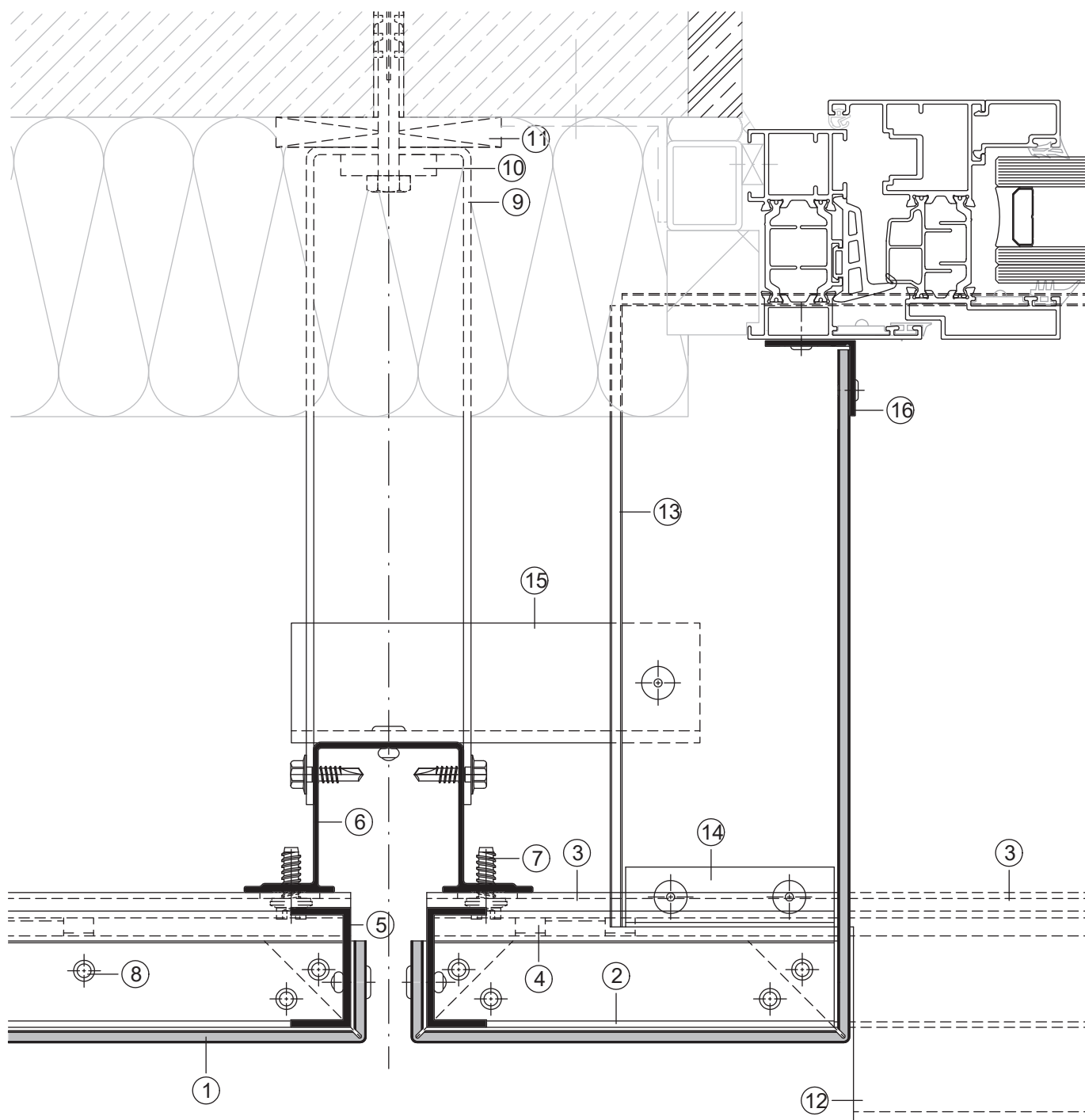
Secciones Tipo (Zona Inferior Ventana - Sección 4-4)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

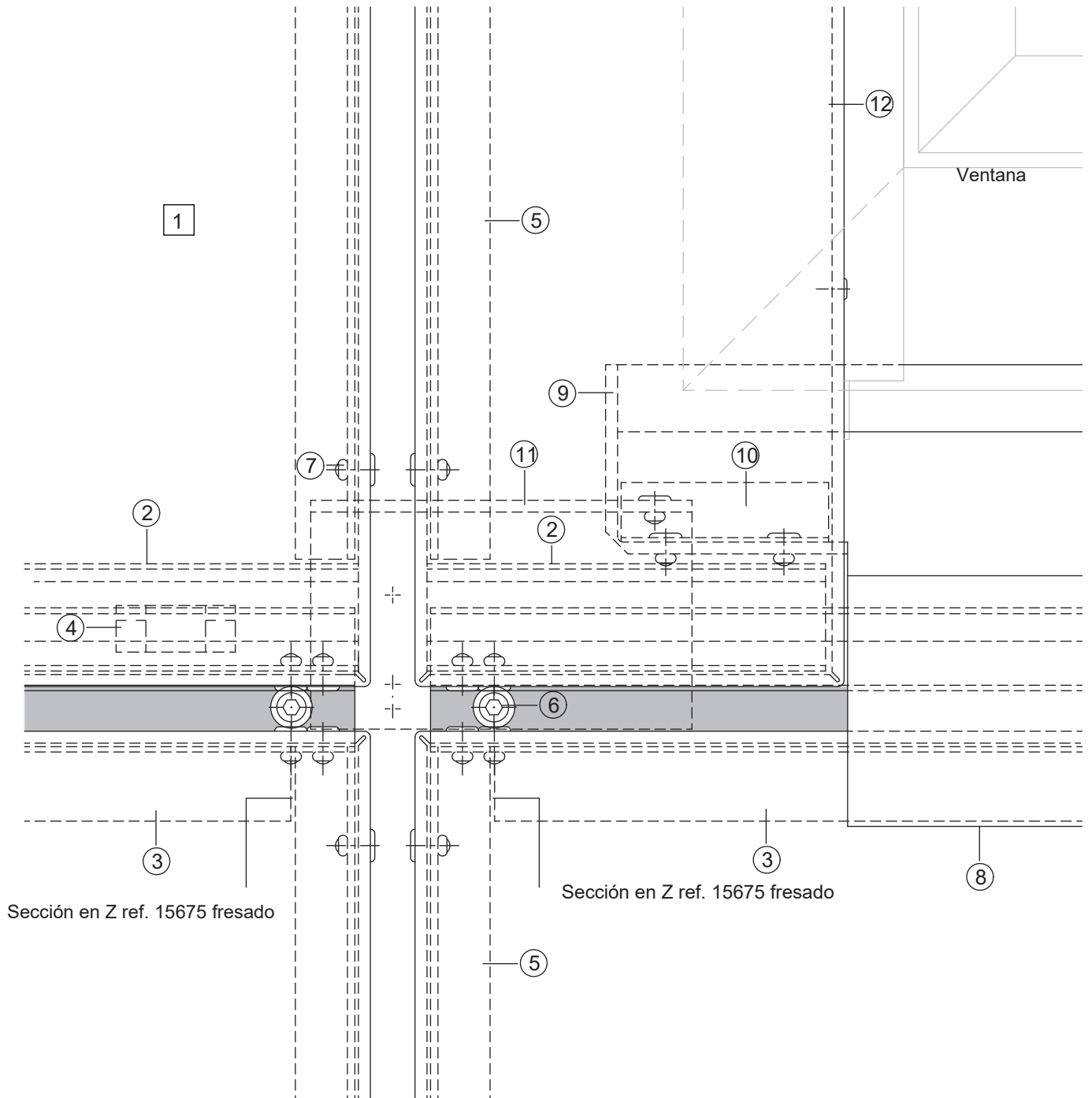
- 8\* Remache ciego de Aluminio
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 ALUCOBOND plegado lateral
- 13 Ángulo fijación alfeizar
- 14 Cinta de sellado
- 15 U extrusión

## Secciones Tipo (Zona Lateral Ventana - Sección 5-5)



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Panel Composite                  | 8* Remache ciego de Aluminio              |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 9* Soporte pared                          |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        | 10 Perfil extrusionado                    |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     | 11 Junta plastica (rotura puente térmico) |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 | 12 ALUCOBOND alfeizar                     |
| 6 Ref. 15674 - Sección en Omega    | 13 ALUCOBOND plegado lateral              |
| 7* Tornillo autoroscante           | 14 Ángulo fijación alfeizar               |
|                                    | 15 Apertura drenaje de agua               |
|                                    | 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4           |

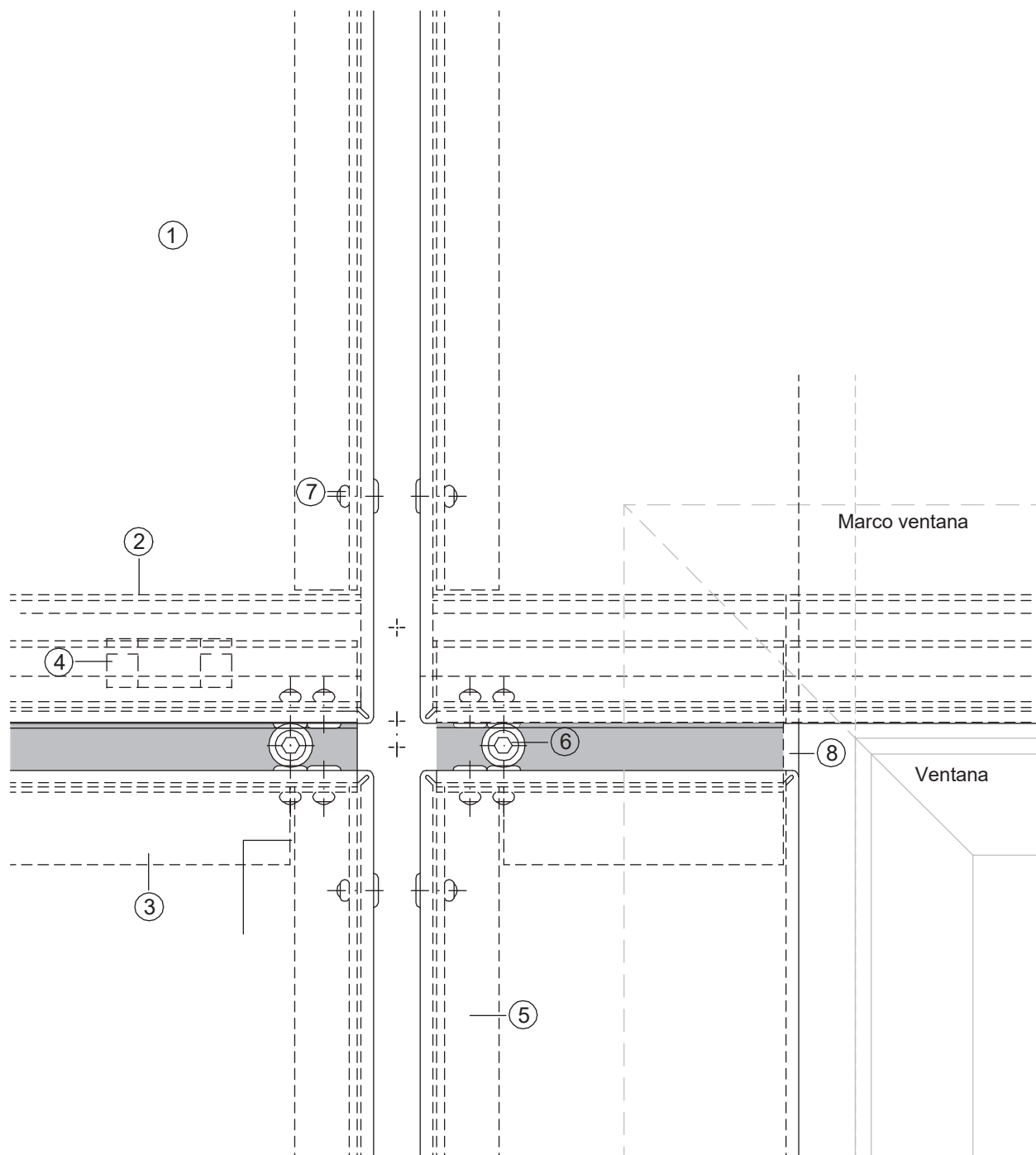
Secciones Tipo (Elevación frontal)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Tornillo autoroscante

- 7\* Remache ciego de Aluminio
- 8 ALUCOBOND alfeizar
- 9 ALUCOBOND plegado lateral
- 10 Perfil plegado ( drenaje )
- 11 Ángulo fijación alfeizar
- 12 Plegado lateral

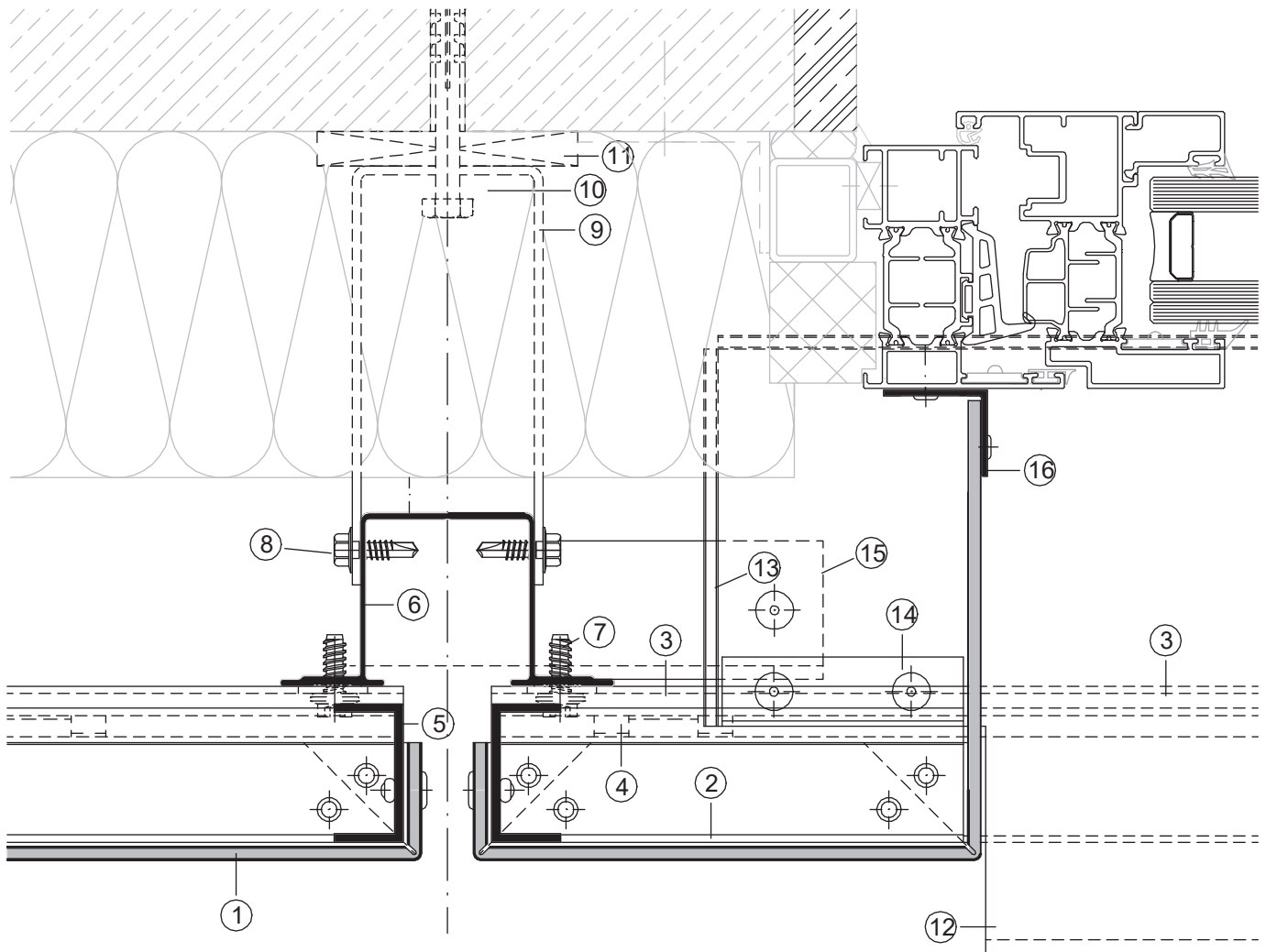
Secciones Tipo (Elevación Frontal)



- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Panel Composite                  | 7* Remache ciego de Aluminio |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 8 Plegado lateral            |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        |                              |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     |                              |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 |                              |
| 6 Tornillo autoroscante            |                              |



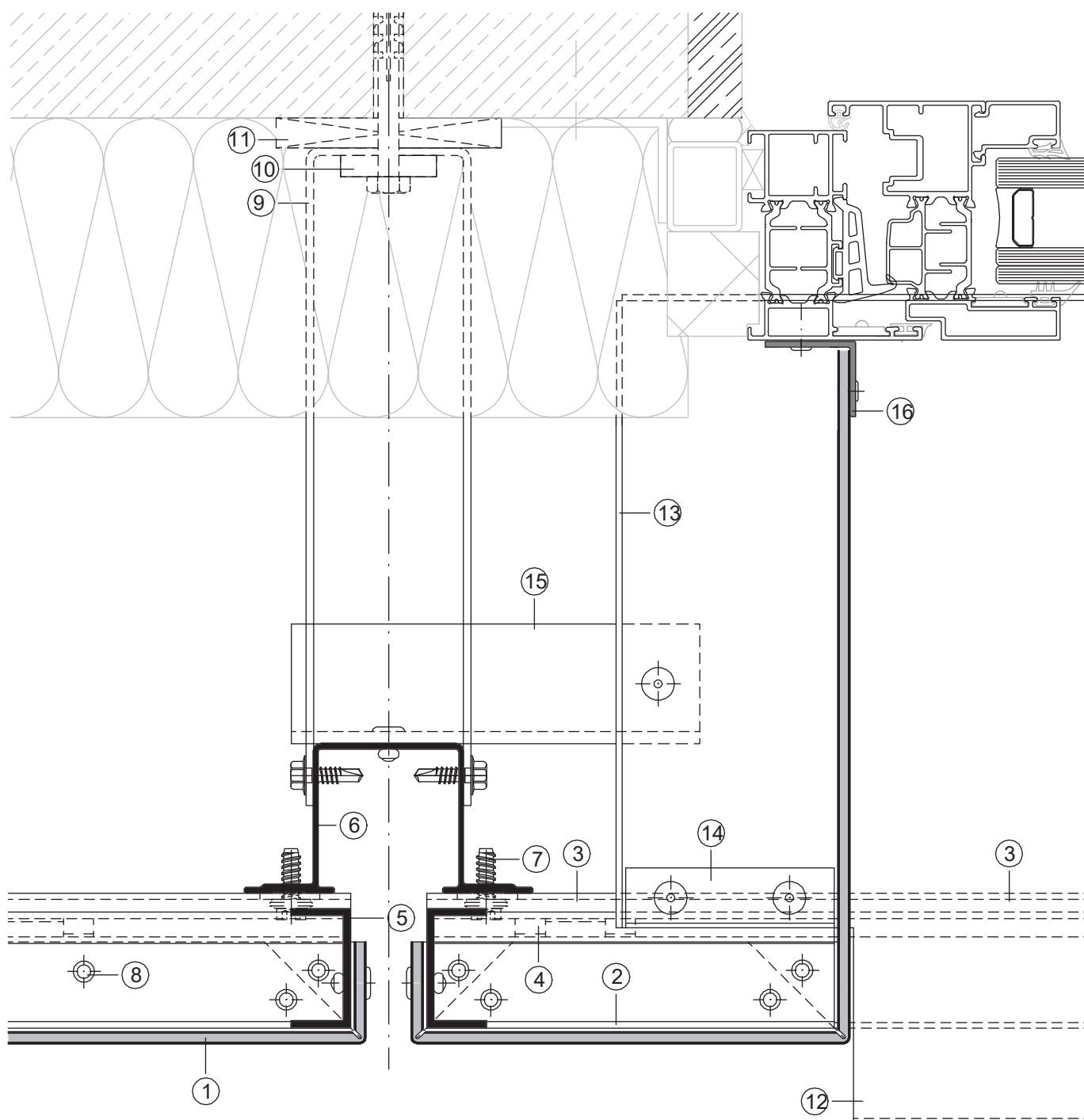
Secciones Tipo (Zona Lateral Ventana - Sección 5-5)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

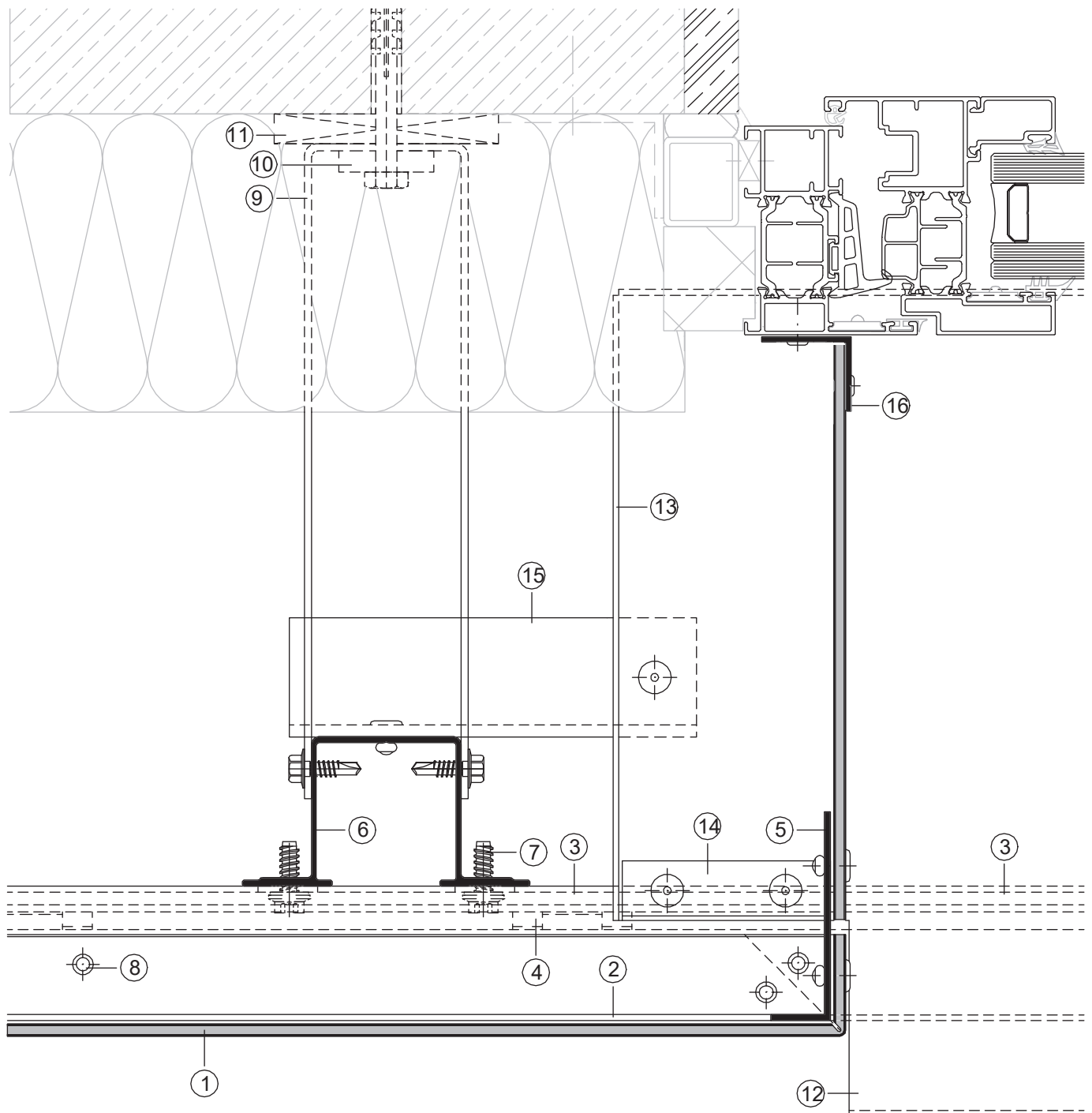
- 8\* Tornillo autoperforante
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 ALUCOBOND alfeizar
- 13 ALUCOBOND plegado lateral
- 14 Perfil plegado ( drenaje )
- 15 Ángulo fijación alfeizar
- 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4

## Secciones Tipo (Zona Lateral Ventana - Sección 5-5)



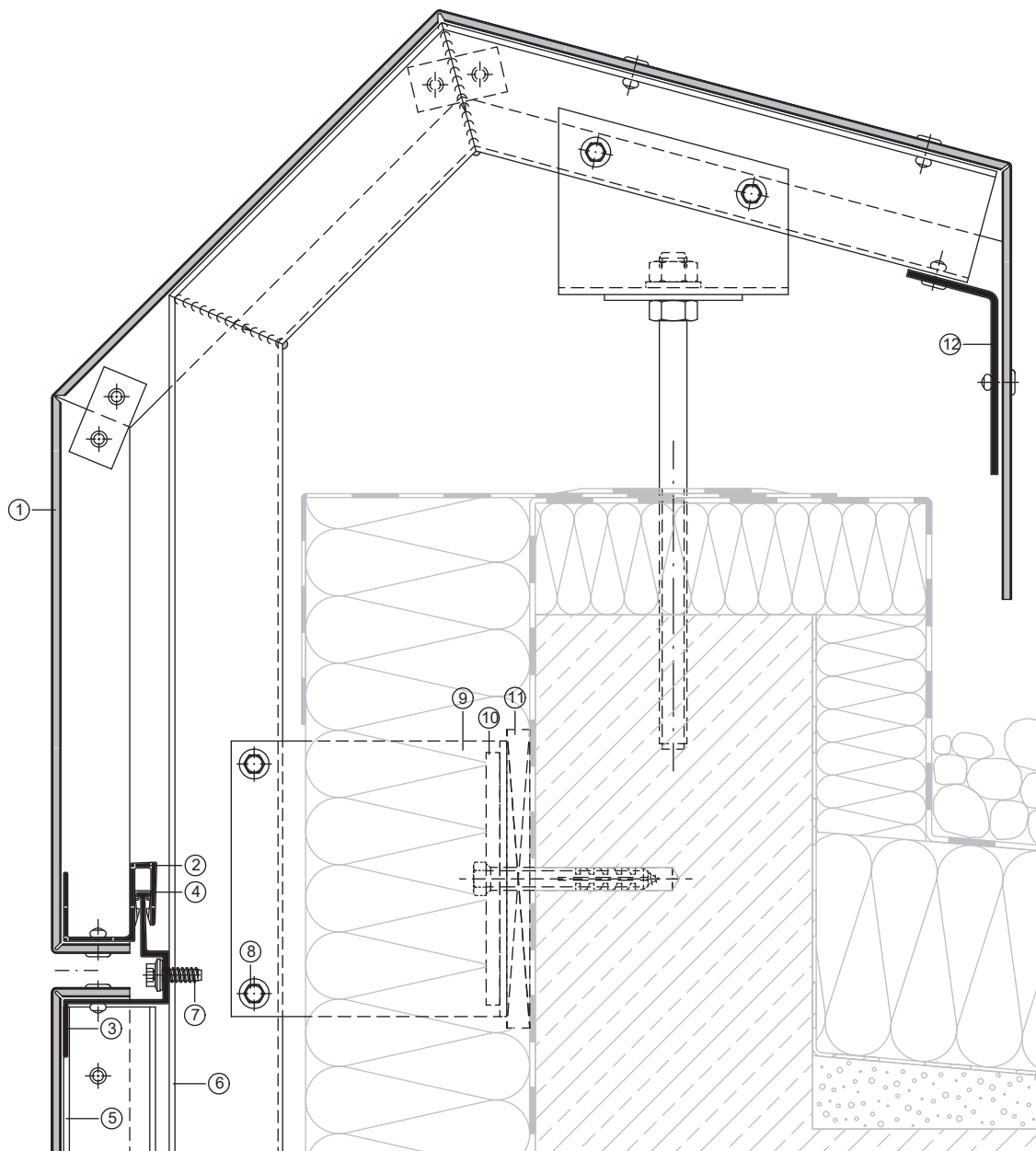
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Panel Composite                  | 8* Remache ciego de Aluminio              |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 9* Soporte pared                          |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        | 10 Perfil extrusionado                    |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     | 11 Junta plastica (rotura puente térmico) |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 | 12 Alfeizar de chapa de aluminio plegado  |
| 6 Ref. 15674 - Sección en Omega    | 13 ALUCOBOND plegado lateral              |
| 7* Tornillo autoroscante           | 14 Perfil plegado ( drenaje )             |
|                                    | 15 Ángulo fijación alfeizar               |
|                                    | 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4           |

Secciones Tipo (Zona Lateral Ventana - Sección 5-5)



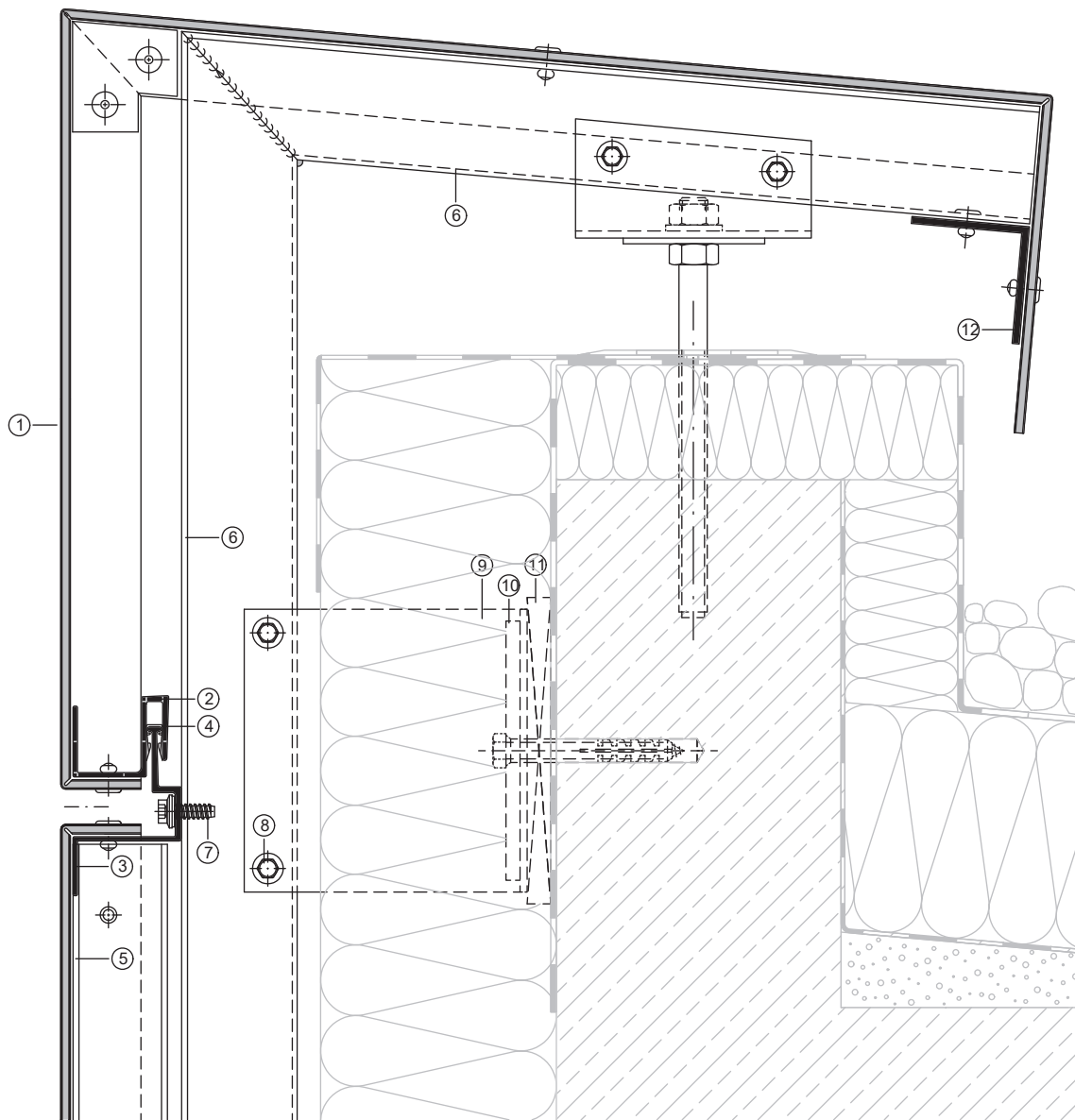
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Panel Composite                  | 8* Remache ciego de Aluminio              |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 9* Soporte pared                          |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        | 10 Perfil extrusionado                    |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     | 11 Junta plastica (rotura puente térmico) |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 | 12 Alfeizar de chapa de aluminio plegado  |
| 6 Ref. 15674 - Sección en Omega    | 13 ALUCOBOND plegado lateral              |
| 7* Tornillo autoroscante           | 14 Perfil plegado ( drenaje )             |
|                                    | 15 Ángulo fijación alfeizar               |
|                                    | 16 Ref. 2103 - Ángulo 25/25/1.4           |

Secciones Tipo (Remate Tejado - Sección 6-6)



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Panel Composite                  | 8* Tornillo autoroscante                  |
| 2 Ref. 15677 - Sección en S        | 9* Soporte pared                          |
| 3 Ref. 15675 - Sección en Z        | 10 Perfil extrusionado                    |
| 4* Ref. MO2061 - Clip plástico     | 11 Junta plastica (rotura puente térmico) |
| 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2 | 12 Ángulo de fijación                     |
| 6 Ref. 15674 - Sección en Omega    |   |
| 7* Tornillo autoroscante           |   |

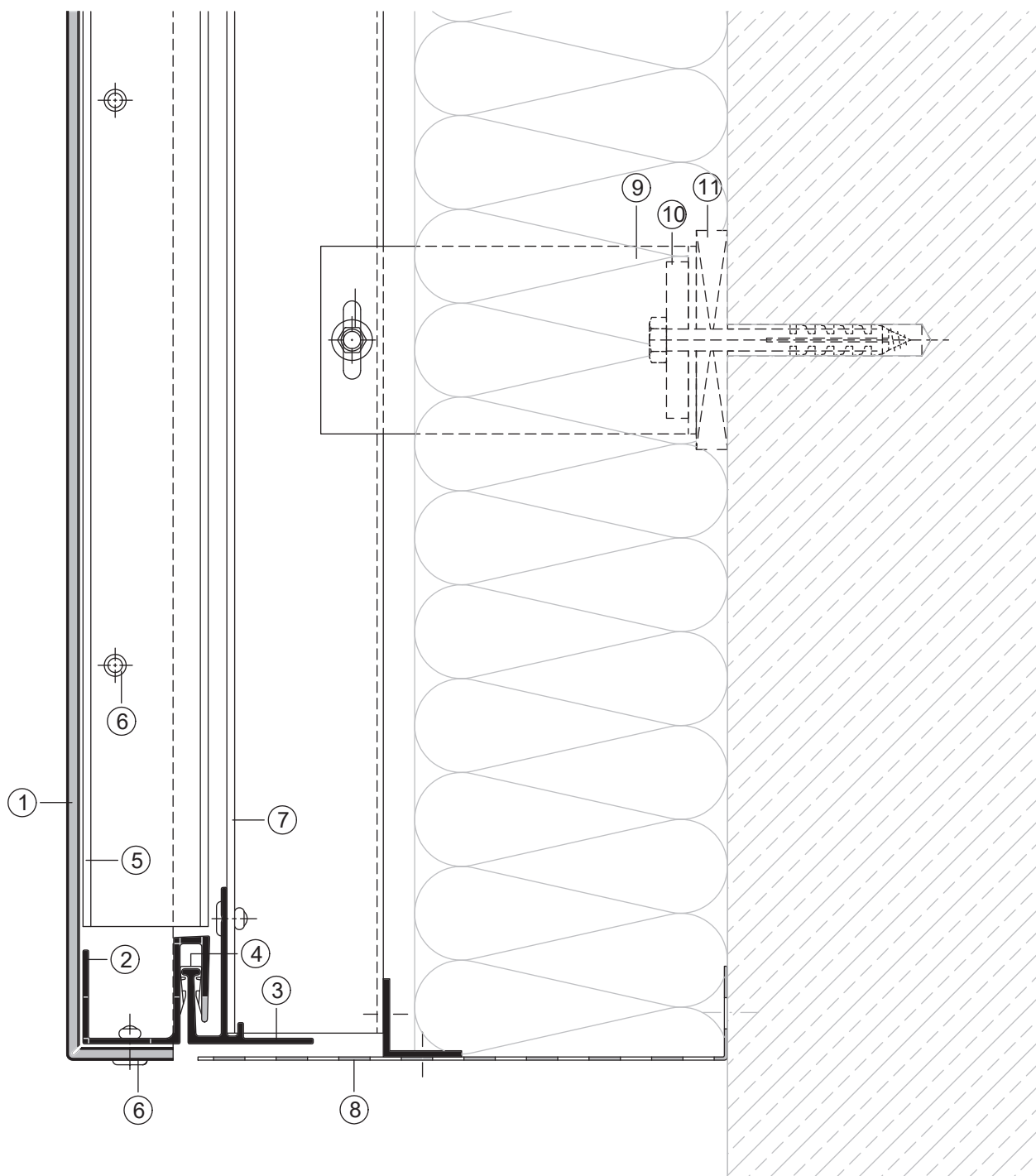
Secciones Tipo (Remate Tejado - Sección 6-6)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Tornillo autoroscante
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)
- 12 Ángulo de fijación

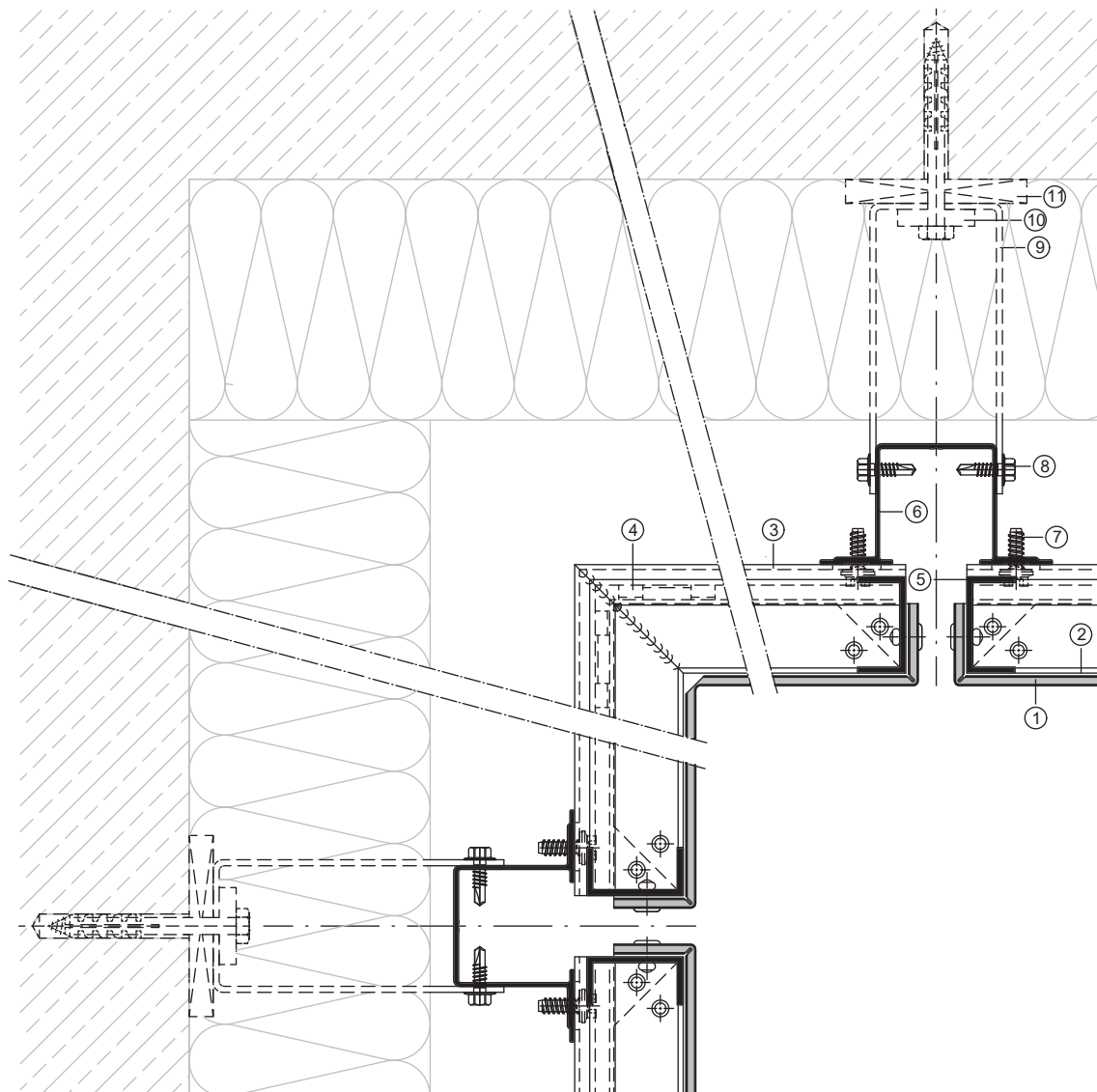
Secciones Tipo (Extremo Inferior del Revestimiento - Sección 7-7)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15676 - Sección base extruida
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Remache ciego de Aluminio
- 7\* Ref. 15674 - Sección en Omega

- 8\* Sección de ventilación / Chapa perforada
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)

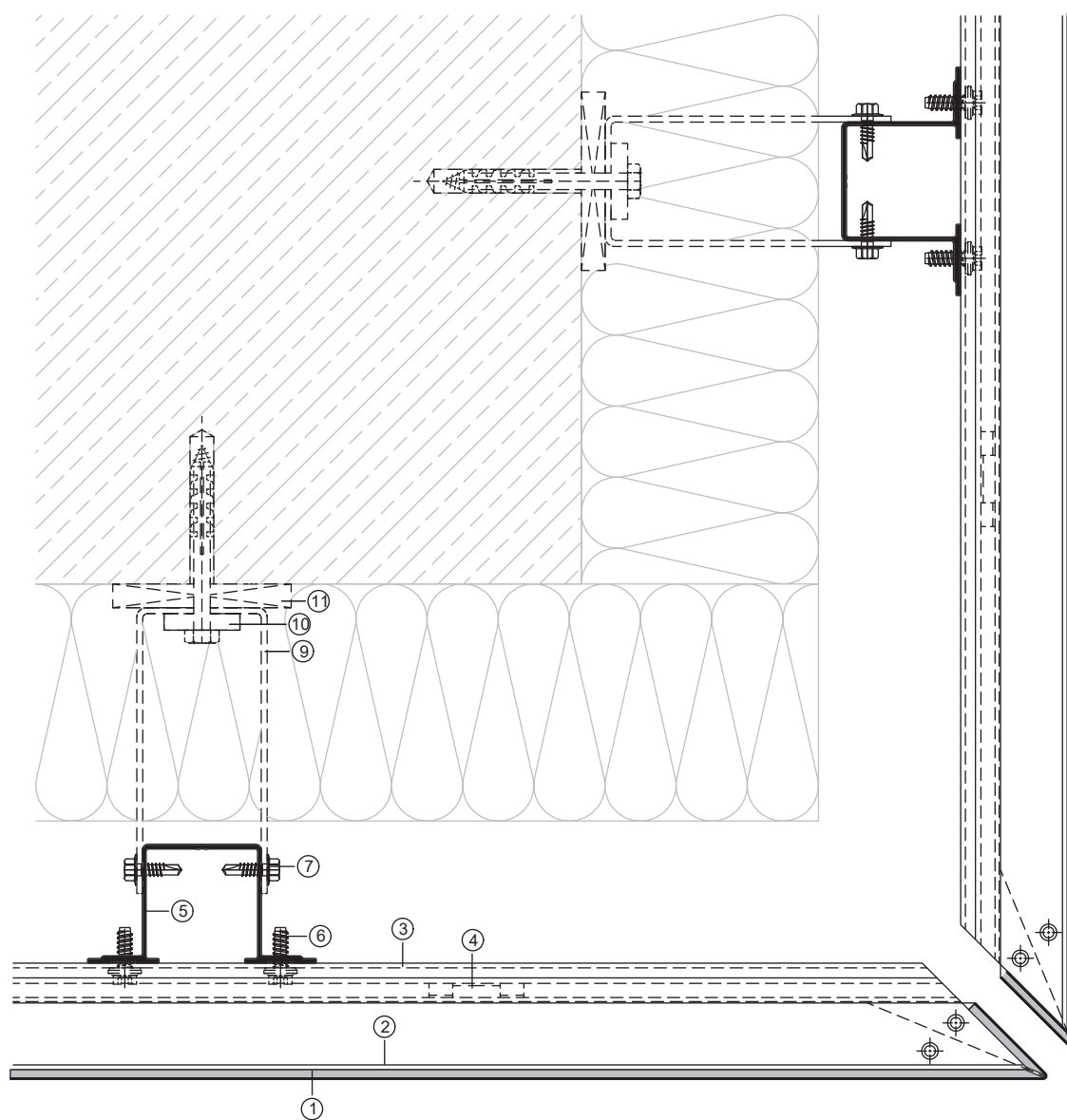
Secciones Tipo (Esquina Interior - Sección 8-8)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Tornillo autoperforante
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)

Secciones Tipo (Esquina exterior - Sección 9-9)

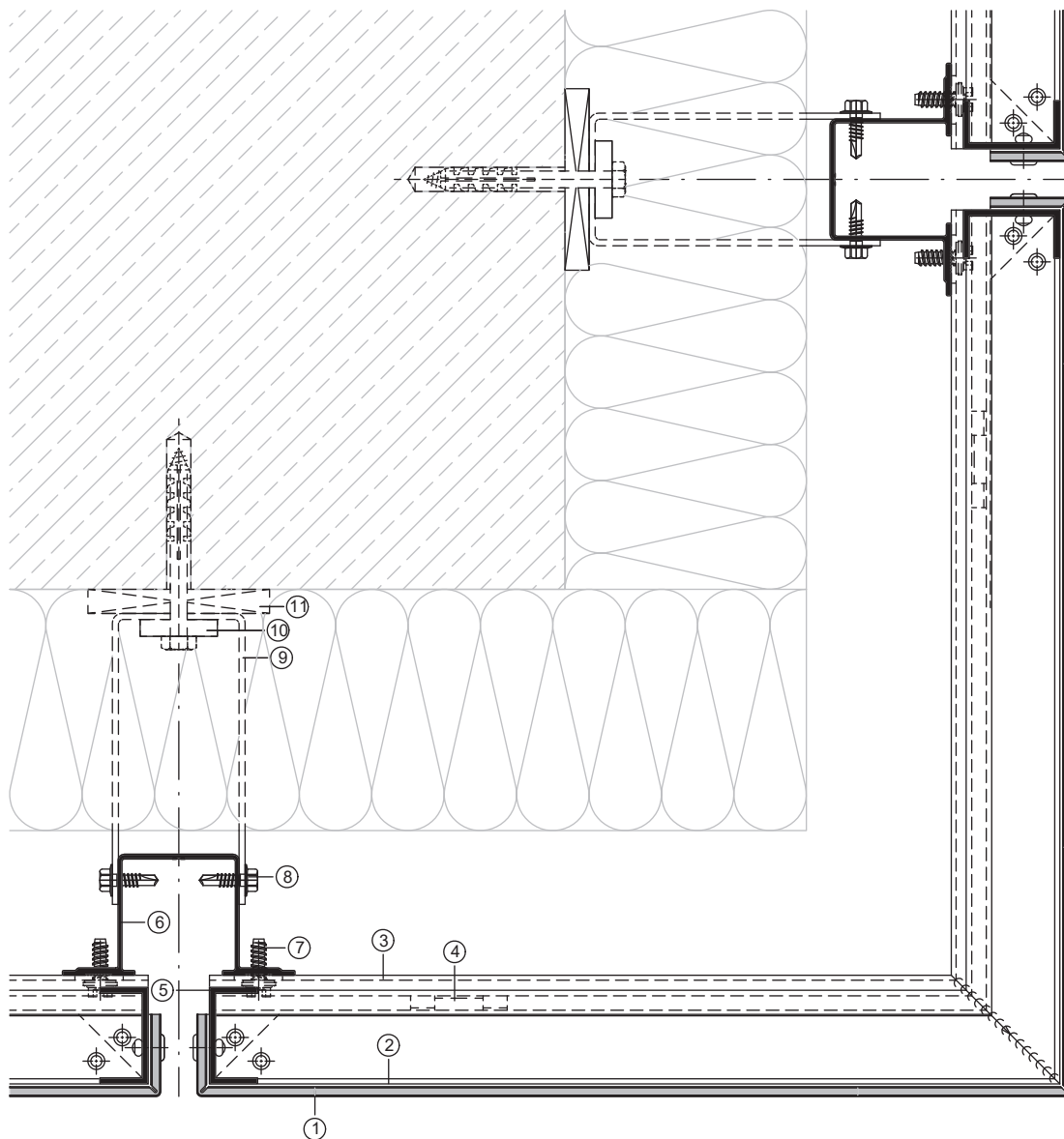


- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autopercorante

- 8\* Tornillo autoroscante
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)



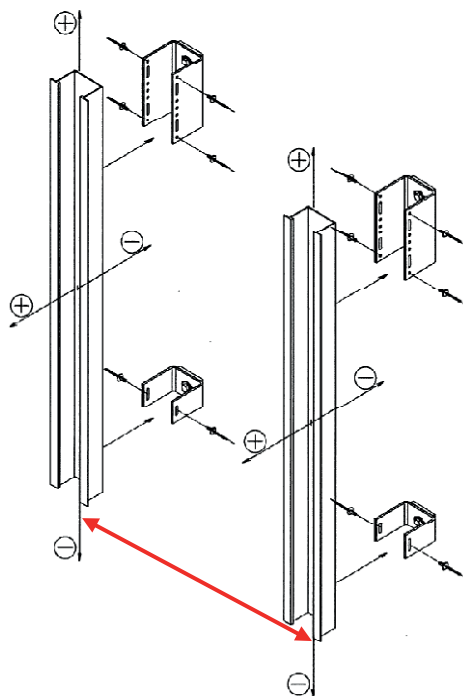
Secciones Tipo (Esquina Exterior - Sección 9-9)



- 1 Panel Composite
- 2 Ref. 15677 - Sección en S
- 3 Ref. 15675 - Sección en Z
- 4\* Ref. MO2061 - Clip plástico
- 5 Ref. 2213 - Sección en U 40/20/2
- 6 Ref. 15674 - Sección en Omega
- 7\* Tornillo autoroscante

- 8\* Tornillo autopercorante
- 9\* Soporte pared
- 10 Perfil extrusionado
- 11 Junta plastica (rotura puente térmico)

## Recomendaciones Montaje - Subestructura



Para la colocación de la subestructura debemos de tener cuidado con las dilataciones del aluminio. Podemos tener anclajes fijos y anclajes que permitan el movimiento mediante colisos para poder liberar el esfuerzo de las dilataciones.

**Todos estos calculos, deben estar aportados por la empresa montadora** que indicara la distancia máxima vertical entre soportes asi como la máxima distancia en horizontal entre las omegas (ref. 15674).

A la hora de instalar los angulos de soporte de la omega a la estructura, tenemos que tener en cuenta las posibles dilataciones que produce el aluminio:

La dilatación térmica del aluminio produce movimiento en la perfleria que puede provocar distintos problemas a la estructura. A fin de evitar estos problemas, realizaremos colisos en vez de simples taladros para permitir las dilataciones sin que éstas tengan ningún efecto sobre la estructura.

## Recomendaciones Montaje - Subestructura

Para calcular el tamaño de los colisos debemos de seguir la siguiente norma:

Siendo el coeficiente de dilatación lineal del aluminio = 2.3mm por ml.  
y 100 K la diferencia de temperatura, podemos realizar el siguiente ejemplo:

- Temperatura de instalacion 10°C
- Temperatura límite de 80°C
- Longitud de perfil de 3.25m

Pasamos al calculo de la dilatación máxima.

$2.3 \text{ mm} \times 3.25 \text{ m} \times 70 \text{ K} / 100 = 5.23\text{mm}$  de dilatación.

Esta dilatación es a tener en cuenta desde el anclaje de movimiento.  
Debemos dejar una longitud de colisos suficiente para permitir las delitaciones.

A continuación pasamos a ver unos ejemplos de correcta instalación de los soportes:

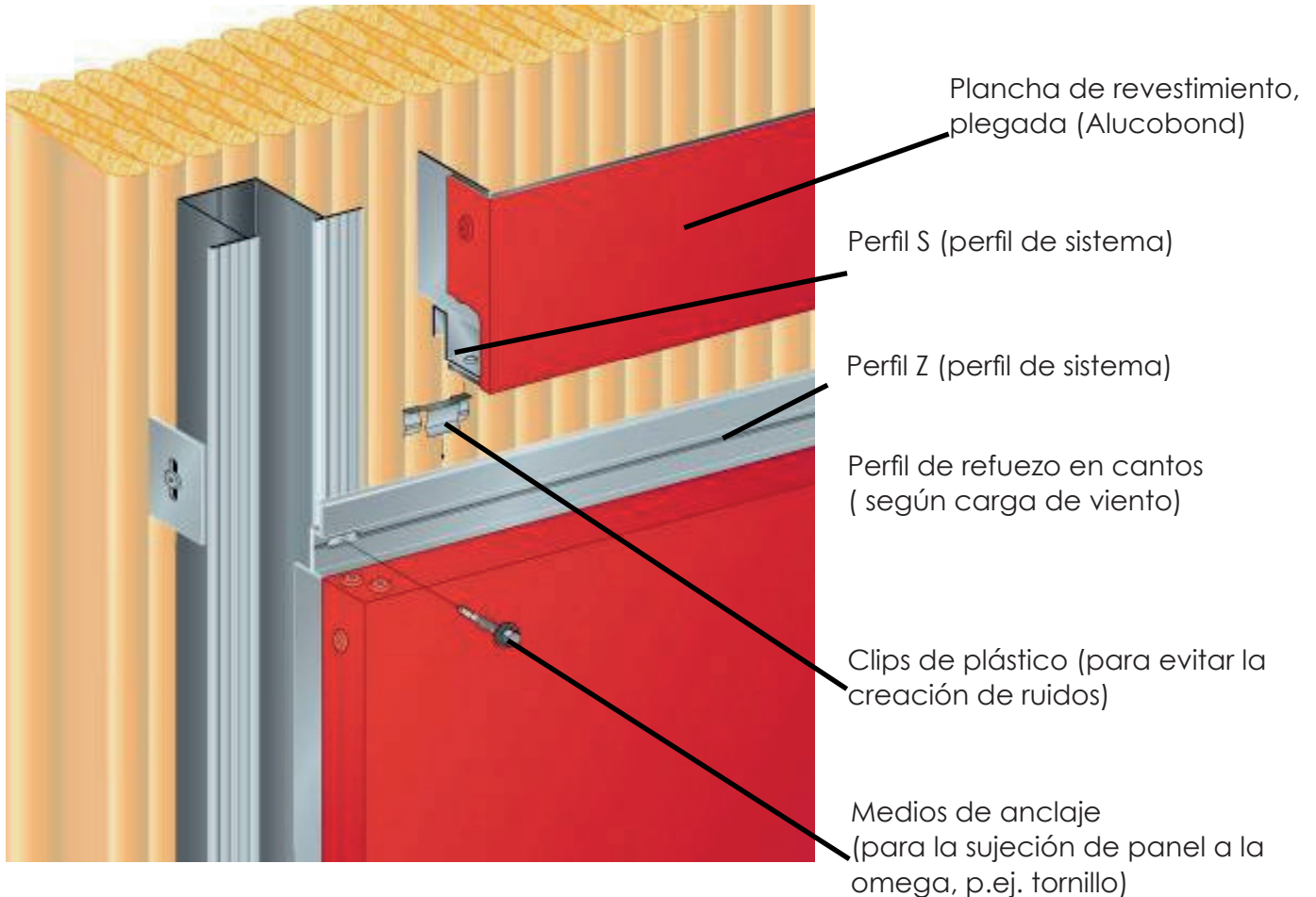


- Soporte(s) de movimiento con colisos
  - El movimiento vertical debe ser posible.
  - Carga de viento y dilatación.
  - Tornillos/remaches centrados en colisos.
  - 2 tornillos/remaches por cada lado.



- Soporte fijo
  - Punto fijo
  - Carga de viento y peso propio.
  - Remaches en perforación circular.
  - 2 tornillos/remaches por cada lado.

Recomendaciones Montaje - Panel



Para los cantos de los paneles se deben colocar varios refuerzos:

- Perfil Z en canto superior.
- Perfil S en canto inferior.
- Perfiles en cantos laterales ( según carga de viento).

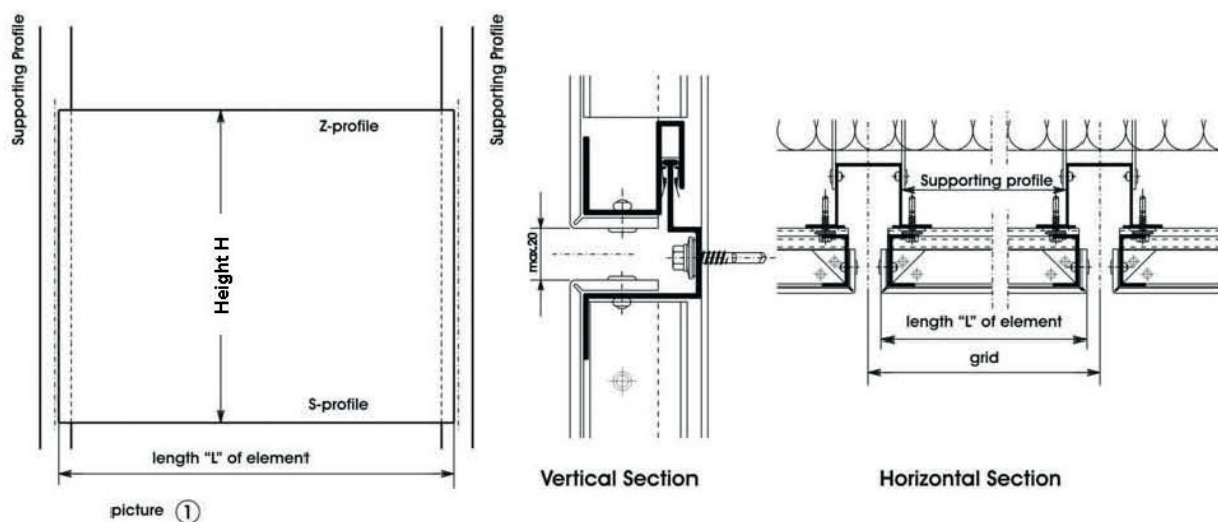
Los perfiles se fijarán con remaches ( producto certificado) al panel en los cantos plegados.

Recomendaciones Montaje - Panel

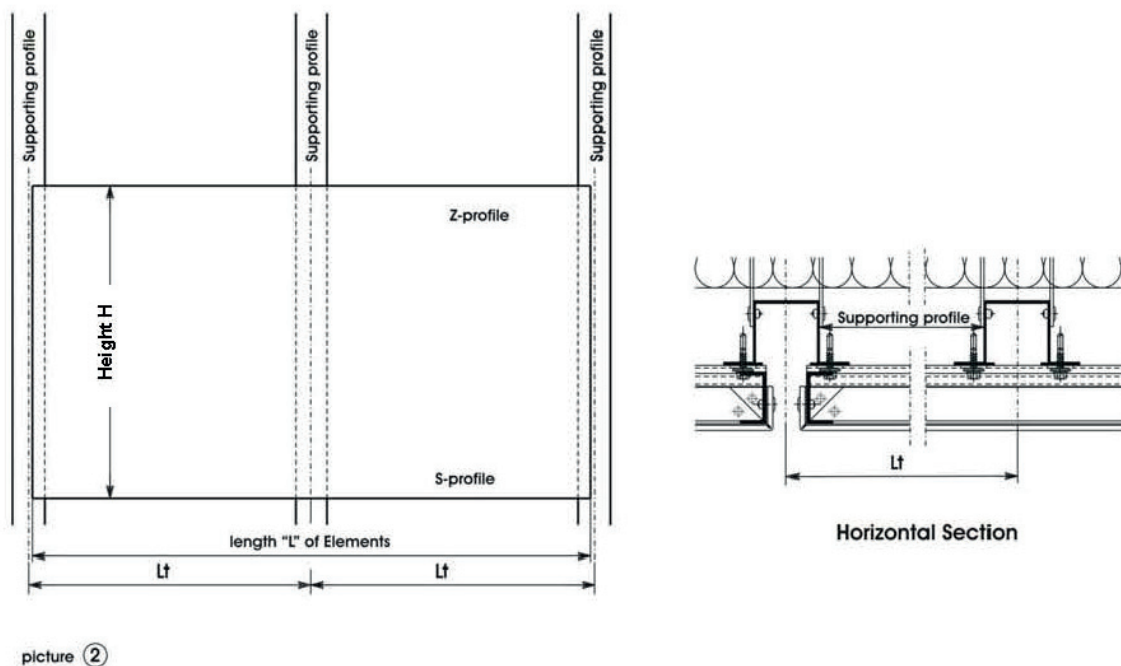
En las siguientes tablas encontramos la relación de distancias máximas de panel que podemos colocar en función de la altura y la presión de viento soportada.

En los siguientes dibujos podemos observar el detalle de un panel sin soportes intermedios (1) y otro con soportes intermedios (2).

Elements without intermediate bearing, picture ①



Elements with intermediate bearing, picture ②



## Recomendaciones Montaje - Panel

Wind load  q [kN/m <sup>2</sup> ]	height  H [mm]	maximum length „L“ for various heights „H“							
		elements with intermediate bearing, picture ②				Elements without intermediate bearing, picture ①			
		max L [mm]		max L <sub>t</sub> [mm]	F <sub>max,2</sub> [kN]	max L = max L <sub>t</sub> [mm]		F <sub>max,1</sub> [kN]	
		3 mm	4 mm		3 / 4 mm	3 mm	4 mm	3 mm	4 mm
± 0.50	555	8000	8000	3260	1.13	2440	2440	0.34	0.34
	680	8000	8000	3050	1.30	2280	2280	0.39	0.39
	930	8000	8000	2750	1.60	2250	2250	0.48	0.48
	1180	6490	8000	2470	1.82	1900	1900	0.56	0.56
	1430	3960	6130	2250	2.02	1780	1780	0.64	0.64
± 0.60	555	8000	8000	3070	1.28	2290	2290	0.38	0.38
	680	8000	8000	2870	1.46	2140	2140	0.44	0.44
	930	7425	8000	2540	1.78	1930	1930	0.54	0.54
	1180	4555	5660	2260	2.00	1780	1780	0.63	0.63
	1430	2750	4145	2060	2.20	1670	1670	0.72	0.72
± 0.70	555	8000	8000	2920	1.42	2180	2180	0.42	0.42
	680	8000	8000	2730	1.62	2040	2040	0.49	0.49
	930	5730	8000	2360	1.92	1830	1830	0.60	0.60
	1180	3300	5660	2100	2.16	1690	1690	0.70	0.70
	1430	2215	3275	1910	2.38	1590	1590	0.80	0.80
± 0.80	555	8000	8000	2790	1.54	2080	2080	0.46	0.46
	680	8000	8000	2570	1.74	1950	1950	0.53	0.53
	930	5265	8000	2210	2.06	1750	1750	0.65	0.65
	1180	2780	4830	1970	2.32	1620	1620	0.76	0.76
	1430	1865	2665	1790	2.56	1520	1520	0.87	0.87
± 0.90	555	8000	8000	2680	1.68	2000	2000	0.50	0.50
	680	8000	8000	2430	1.86	1870	1870	0.57	0.57
	930	4475	5335	2090	2.18	1690	1690	0.71	0.71
	1180	2220	3150	1860	2.46	1560	1560	0.83	0.83
	1430	1625	2180	1690	2.72	1460	1460	0.94	0.94
± 1.00	555	8000	8000	2550	1.76	1930	1930	0.54	0.54
	680	8000	8000	2310	1.96	1810	1810	0.62	0.62
	930	4000	4870	1980	2.30	1630	1630	0.76	0.76
	1180	1875	2680	1770	2.62	1500	1500	0.89	0.89
	1430	1435	1925	1610	2.88	1410	1410	1.01	1.01
± 1.10	555	8000	8000	2430	1.86	1870	1870	0.57	0.57
	680	6150	8000	2200	2.06	1750	1750	0.65	0.65
	930	2540	4580	1890	2.42	1580	1580	0.81	0.81
	1180	1635	2350	1690	2.74	1460	1460	0.95	0.95
	1430	1300	1700	1540	3.02	1300	1370	1.02	1.08
± 1.20	555	8000	8000	2330	1.94	1820	1820	0.61	0.61
	680	5845	8000	2110	2.16	1700	1700	0.69	0.69
	930	2165	4400	1810	2.52	1530	1530	0.85	0.85
	1180	1460	2120	1620	2.88	1420	1420	1.01	1.01
	1430	1180	1560	1480	3.24	1180	1330	1.01	1.14

Recomendaciones Montaje - Panel

Wind load  q [kN/m <sup>2</sup> ]	height  H [mm]	maximum length „L“ for various heights „H“							
		elements with intermediate bearing, picture ②				Elements without intermediate bearing, picture ①			
		max L [mm]		max L <sub>t</sub> [mm]	F <sub>max,2</sub> [kN]	max L = max L <sub>t</sub> [mm]		F <sub>max,1</sub> [kN]	
		3 mm	4 mm		3 / 4 mm	3 mm	4 mm	3 mm	4 mm
± 1.30	555	8000	8000	2240	2.02	1770	1770	0.64	0.64
	680	5725	8000	2030	2.24	1660	1660	0.73	0.73
	930	1960	4070	1750	2.64	1490	1490	0.90	0.90
	1180	1350	1890	1560	3.00	1350	1380	1.04	1.06
	1430	1090	1430	1420	3.30	1090	1290	1.01	1.20
± 1.40	555	8000	8000	2160	2.10	1730	1730	0.71	0.71
	680	5600	8000	1960	2.34	1620	1620	0.77	0.77
	930	1760	3735	1680	2.74	1460	1460	0.95	0.95
	1180	1250	1660	1500	3.10	1250	1340	1.03	1.11
	1430	1000	1300	1370	3.42	1000	1260	1.00	1.26
± 1.50	555	8000	8000	2090	2.18	1690	1690	0.70	0.70
	680	5515	6835	1890	2.40	1580	1580	0.81	0.81
	930	1615	2560	1630	2.84	1420	1420	0.99	0.99
	1180	1145	1525	1460	3.24	1145	1310	1.01	1.16
	1430	945	1215	1330	3.56	945	1215	1.01	1.30
± 1.60	555	8000	8000	2030	2.26	1650	1650	0.73	0.73
	680	5425	5670	1840	2.50	1550	1550	0.84	0.84
	930	1465	1965	1580	2.94	1390	1390	1.03	1.03
	1180	1040	1390	1410	3.32	1040	1290	0.98	1.22
	1430	885	1130	1290	3.68	885	1130	1.01	1.29
± 1.80	555	8000	8000	1910	2.38	1590	1590	0.79	0.79
	680	1910	5470	1740	2.66	1490	1490	0.91	0.91
	930	1200	1640	1490	3.18	1200	1340	1.00	1.12
	1180	905	1185	1340	3.56	905	1185	0.96	1.26
	1430	800	1000	1220	3.92	800	1000	1.03	1.29
± 2.00	555	5315	8000	1820	2.52	1540	1540	0.85	0.85
	680	1650	5360	1650	2.80	1430	1430	0.97	0.97
	930	1040	1445	1420	3.30	1040	1290	0.97	1.20
	1180	820	1045	1270	3.74	820	1045	0.97	1.23
	1430	720	885	1170	4.18	720	885	1.03	1.27
± 2.20	555	5240	2765	1740	2.66	1490	1490	0.91	0.91
	680	1470	2115	1580	2.96	1390	1390	1.04	1.04
	930	935	1265	1360	3.48	935	1250	0.96	1.28
	1180	750	930	1220	3.96	750	930	0.97	1.21
	1430	680	800	1120	4.40	680	800	1.07	1.26
± 2.40	555	5140	2180	1670	2.78	1440	1440	0.96	0.96
	680	1290	1680	1510	3.08	1290	1350	1.05	1.10
	930	825	1100	1310	3.66	825	1100	0.92	1.23
	1180	680	850	1170	4.14	680	850	0.96	1.20
	1430	630	750	1070	4.60	630	750	1.08	1.29

## Recomendaciones Montaje - Panel

Las siguientes tablas nos permiten saber que tipo de refuerzo vertical tenemos que colocar en los pliegues verticales según la carga de viento para la que se calcula la estructura.

Windload  q [kN/m <sup>2</sup> ]	Height  H [mm]	reinforcement of the vertical folded edge				
		required values		section	provided values	
		W <sub>req.</sub> [cm <sup>3</sup> ]	I <sub>req.</sub> [cm <sup>4</sup> ]		W <sub>prov.</sub> [cm <sup>3</sup> ]	I <sub>prov.</sub> [cm <sup>4</sup> ]
± 0.50	555	0.08	0.06	-	0.29	0.70
	680	0.15	0.13	-	0.29	0.70
	930	0.22	0.43	I-30x2	0.30	0.45
	1180	0.45	1.10	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1430	0.81	2.38	U-20x30x20x3	1.70	2.54
± 0.60	555	0.10	0.06	-	0.29	0.70
	680	0.19	0.15	-	0.29	0.70
	930	0.26	0.51	I-30x3	0.45	0.68
	1180	0.54	1.32	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1430	0.96	2.85	U-30x30x30x3	2.43	3.64
± 0.70	555	0.11	0.07	-	0.29	0.70
	680	0.22	0.17	-	0.29	0.70
	930	0.31	0.59	I-30x3	0.45	0.68
	1180	0.63	1.54	U-20x30x20x2	1.24	1.86
	1430	1.12	3.32	U-30x30x30x3	2.43	3.64
± 0.80	555	0.13	0.09	-	0.29	0.70
	680	0.25	0.20	-	0.29	0.70
	930	0.36	0.68	I-30x3	0.45	0.68
	1180	0.73	1.76	U-20x30x20x2	1.24	1.86
	1430	1.29	3.80	U-40x30x40x3	3.16	4.74
± 0.90	555	0.15	0.10	-	0.29	0.70
	680	0.28	0.22	-	0.29	0.70
	930	0.81	0.76	I-35x3	0.61	1.07
	1180	1.44	1.98	U-15x30x15x3	1.33	1.99
	1430		4.27	U-35x35x35x2	2.46	4.31
± 1.00	555	0.17	0.11	-	0.29	0.70
	680	0.18	0.25	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.45	0.85	I-35x3	0.61	1.07
	1180	0.91	2.20	U-20x30x20x3	1.70	2.55
	1430	1.60	4.74	U-40x30x40x3	3.16	4.74
± 1.10	555	0.19	0.12	-	0.29	0.70
	680	0.19	0.27	I-30x3	0.45	0.68
	930	0.49	0.94	I-35x3	0.61	1.07
	1180	1.00	2.42	U-20x30x20x3	1.70	2.54
	1430	1.76	5.22	U-50x30x50x3	3.43	5.84
± 1.20	555	0.20	0.13	-	0.29	0.70
	680	0.21	0.29	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.53	1.02	I-35x3	0.61	1.07
	1180	1.08	2.64	U-30x30x30x2	1.77	2.65
	1430	1.92	5.69	U-50x30x50x3	3.89	5.84



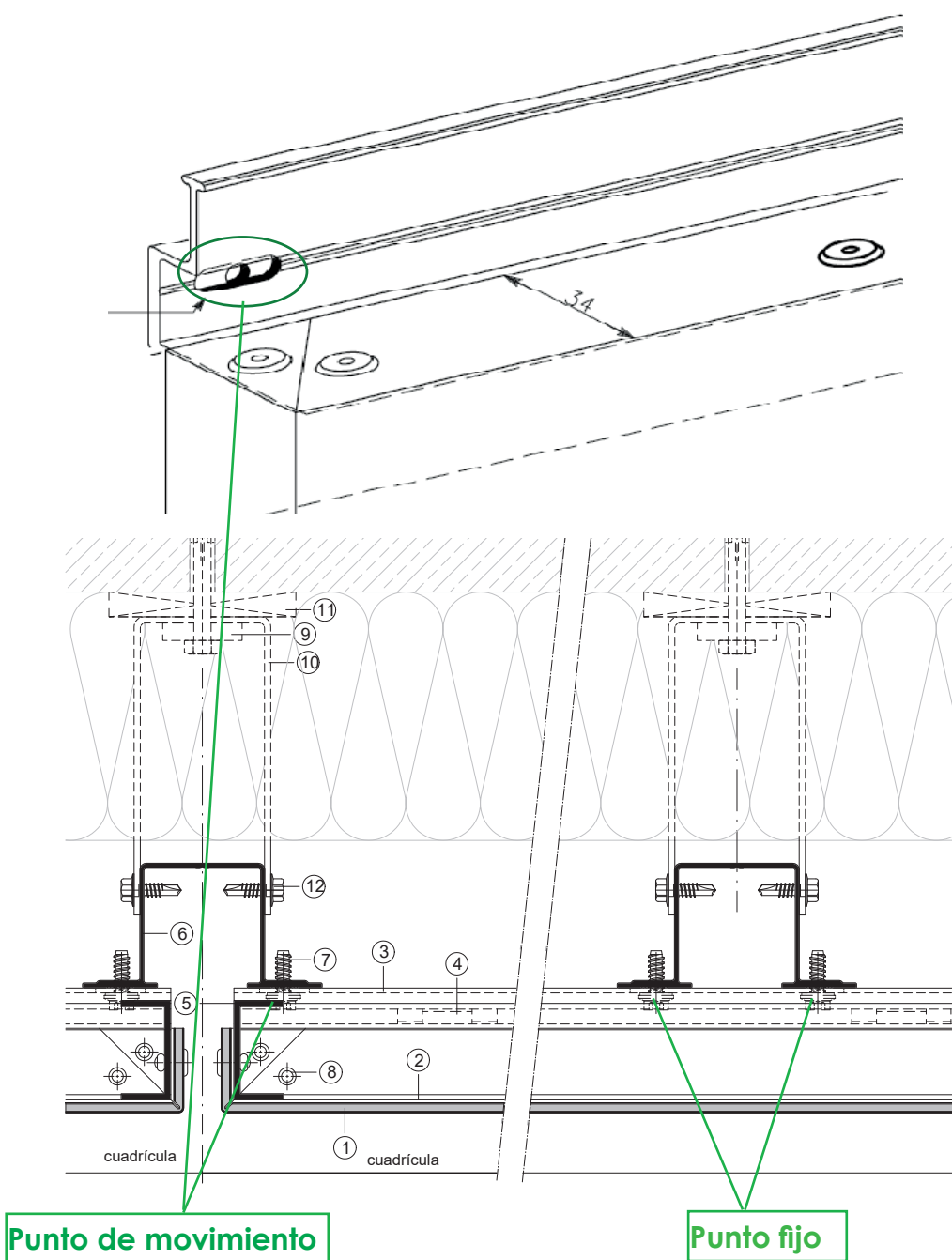
Recomendaciones Montaje - Panel

Windload  <b>q</b> [kN/m <sup>2</sup> ]	Height  <b>H</b> [mm]	reinforcement of element				
		required values		section	provided values	
		<b>W<sub>req.</sub></b> [cm <sup>3</sup> ]	<b>I<sub>req.</sub></b> [cm <sup>4</sup> ]		<b>W<sub>prov.</sub></b> [cm <sup>3</sup> ]	<b>I<sub>prov.</sub></b> [cm <sup>4</sup> ]
± 1.30	555	0.22	0.14	-	0.29	0.70
	680	0.22	0.32	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.57	1.10	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1180	1.17	2.86	U-30x30x30x3	2.43	3.64
	1430	2.08	6.17	U-30x40x30x3	3.58	7.16
± 1.40	555	0.24	0.15	-	0.29	0.70
	680	0.24	0.34	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.62	1.19	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1180	1.26	3.08	U-30x30x30x3	2.43	3.64
	1430	2.04	6.04	U-30x40x30x3	3.58	7.16
± 1.50	555	0.25	0.16	-	0.29	0.70
	680	0.26	0.36	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.66	1.27	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1180	1.35	3.30	U-30x30x30x3	2.43	3.64
	1430	2.04	6.05	U-30x40x30x3	3.58	7.16
± 1.60	555	0.27	0.18	-	0.29	0.70
	680	0.28	0.39	I-30x2	0.30	0.45
	930	0.71	1.36	U-15x30x15x2	0.98	1.47
	1180	1.45	3.52	U-30x30x30x3	2.43	3.64
	1430	2.03	6.00	U-35x35x35x3	3.43	6.00
± 1.80	555	0.17	0.19	I-30x2	0.30	0.45
	680	0.31	0.44	I-30x3	0.45	0.68
	930	0.79	1.53	U-20x30x20x2	1.24	1.86
	1180	1.62	3.96	U-35x35x35x2	2.46	4.31
	1430	2.03	5.97	U-35x35x35x3	3.43	6.00
± 2.00	555	0.19	0.22	I-30x2	0.30	0.45
	680	0.34	0.49	I-30x3	0.45	0.68
	930	0.88	1.70	U-20x30x20x2	1.24	1.86
	1180	1.60	3.90	U-35x35x35x2	2.46	4.31
	1430	2.08	6.15	U-30x40x30x3	3.58	7.16
± 2.20	555	0.21	0.24	I-30x2	0.30	0.45
	680	0.38	0.54	I-30x3	0.45	0.68
	930	0.97	1.87	U-15x30x15x3	1.33	1.99
	1180	1.56	3.81	U-35x35x35x2	2.46	4.31
	1430	2.12	6.30	U-30x40x30x3	3.58	7.16
± 2.40	555	0.22	0.26	I-30x2	0.30	0.45
	680	0.41	0.58	I-30x3	0.45	0.68
	930	1.06	2.04	U-20x30x20x3	1.69	2.54
	1180	1.56	3.80	U-35x35x35x2	2.46	4.31
	1430	2.20	6.55	U-30x40x30x3	3.58	7.16

Recomendaciones Montaje - Panel

Debemos de tener en cuenta, que en los perfiles en Z que utilizamos para reforzar el pliegue superior de cada panel es necesario que en los extremos dejemos unos colisos lo suficientemente grandes como para permitir la dilatación del material.

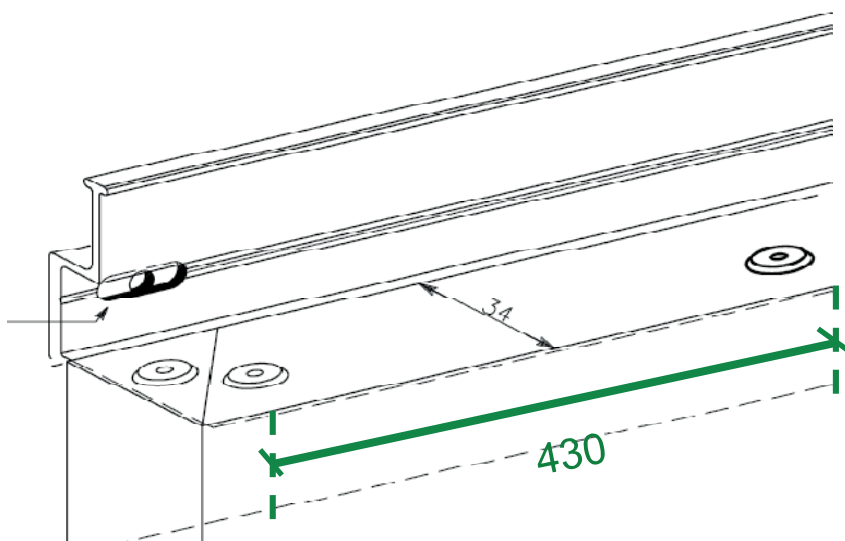
Para calcular cuanto puede ser esta dilatación, podemos utilizar la misma fórmula que hemos utilizado con anterioridad para el calculo de los anclajes a las omegas.



## Recomendaciones Montaje - Panel

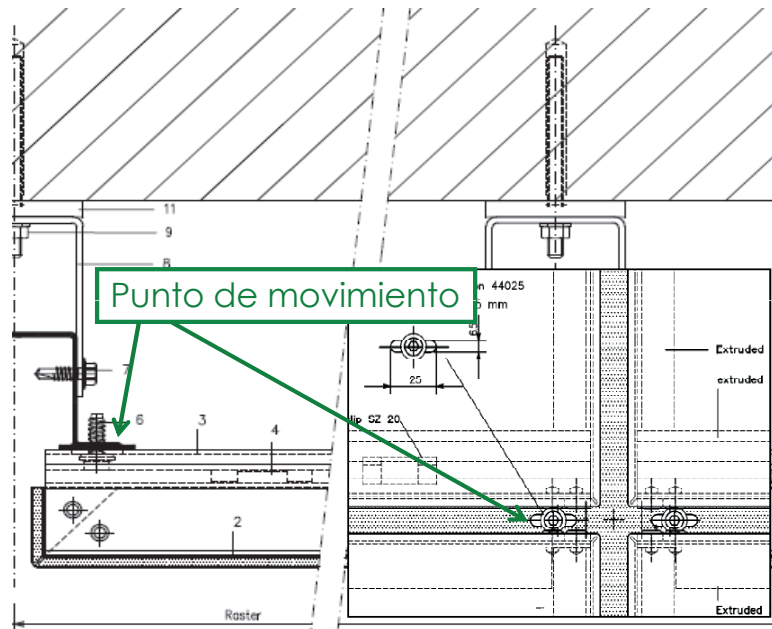
A través de la siguiente tabla, tenemos la distancia máxima a la habría que colocar los remaches en una misma pieza de panel.

En el ejemplo de acontinuacion vemos como para una carga de viento de 1.4KN/m<sup>2</sup> y una altura de panel de 930mm la distancia máxima entre remaches es de 430mm.



Wind load [kN/m <sup>2</sup> ]	admissible spacing for rivets [mm] for different panel heights				
	555	680	930	1180	1430
± 0.5	500	500	500	500	500
± 0.6	500	500	500	500	500
± 0.7	500	500	500	500	490
± 0.8	500	500	500	500	459
± 0.9	500	500	500	476	432
± 1.0	500	500	500	452	410
± 1.1	500	500	485	430	391
± 1.2	500	500	464	412	374
± 1.3	500	500	446	396	360
± 1.4	500	500	430	382	347
± 1.6	500	470	402	357	324
± 1.8	491	443	379	337	306
± 2.0	465	420	356	319	290
± 2.2	444	401	343	305	276
± 2.4	425	384	328	292	265

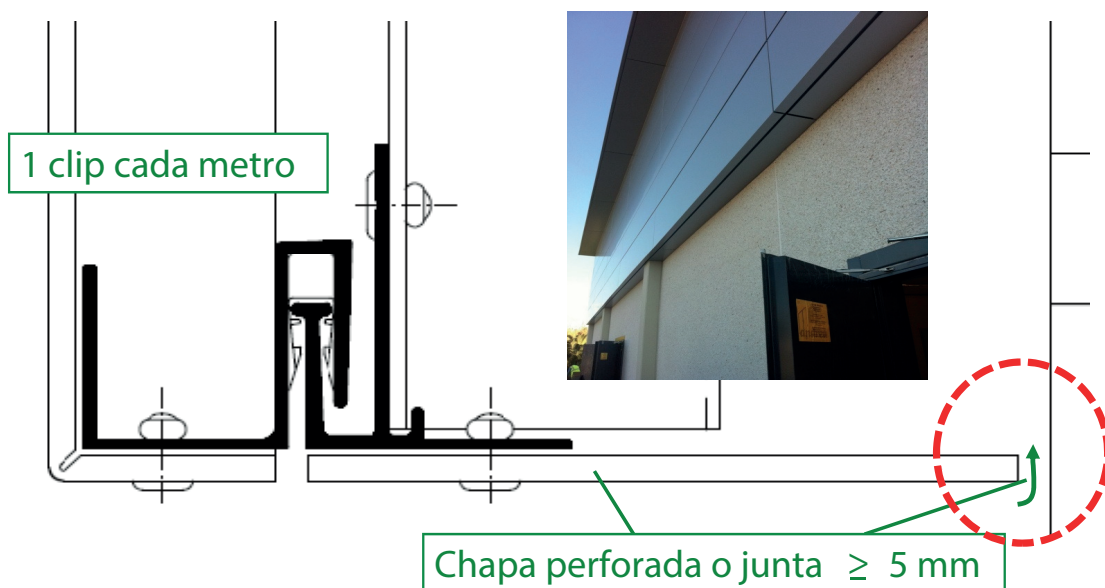
Recomendaciones Montaje - Panel



Como ya hemos comentado, es importante dejar el tornillo en el centro del coliso para permitir las dilataciones que pueda tener la estructura.

También es muy importante respetar el sentido de montaje de los paneles, ya que de lo contrario podría verse distintos cambios de tonalidad.

Por último dejamos un ejemplo de remate a prefabricado, con una separación mayor de 5mm que permita la ventilación sin ningún problema.





QR-Code  
Usa tu smartphone para  
ver el catálogo online

GRUPO AYUSO  
Avda. de la industria, 8  
28823 - Coslada (Madrid)  
[www.grupoayuso.org](http://www.grupoayuso.org)

