

CODEVAL
SISTEMAS DE ALUMINIO



SISTEMAS DE FACHADAS VENTILADAS



MEMORIA TECNICA

FACHADAS VENTILADAS

SISTEMA DE CUELGUE DK-L1 Y DK-4

Descripción:

Sistema constructivo de revestimiento para fachadas ventiladas a base de elementos conformados en forma de bandeja, a partir de panel composite.

Este sistema es el resultante de colgar y fijar las bandejas a unas piezas de cuelgue que van fijadas a su vez a los montantes y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir.

En la modulación de la fachada, las bandejas están dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y canto de ésta, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor.

La subestructura es el medio de conexión del revestimiento COMPOSITE, con el elemento soporte o estructural de la edificación, creando una cámara ventilada que proporciona un correcto funcionamiento térmico. Este sistema permite las dilataciones propias del material.

Todo el sistema transmite las cargas debidas a las sollicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. Los anclajes y fijaciones de la subestructura al cerramiento base garantizan, que durante la vida útil del sistema no se sobrepasarán las tensiones límites.

La subestructura está formada por perfiles omega, a modo de montantes verticales que en función de la modulación de las bandejas estarán distanciados a modo de coincidencia entre los elementos de cuelgue o refuerzos intermedios de las bandejas.

La cámara prevista de ventilación, debe permitir un correcto acoplamiento del sistema de aislamiento, que por las circunstancias de ubicación tendrá que ser hidrófugo, con una barrera contra el vapor. La formación de la cámara de aire se realiza mediante un tramo libre entre la superficie exterior del material aislante y la cara interior del revestimiento, siendo como mínimo de 40 mm. La fachada tiene que tener prevista entrada y salida de aire por la cámara para su perfecta ventilación, facilitando así el efecto natural de convección ascendente, evitando que la fachada base se deteriore a causa de la condensación o entrada de agua de lluvia.

A este efecto, el porcentaje de ventilación que está en función de las superficie de apertura para entrada y salida será de 80 cm² por metro lineal de fachada hasta 10 metros de altura, y 100 cm² por metro lineal de facha a partir de 10 metros de altura.

La seguridad en caso de incendio de los materiales que forman la fachada, estará conforme con la normativa exigida por el C.T.E. según Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo de acuerdo al DB SI 2. La clasificación a fuego del panel COMPOSITE según UNE EN 13501 es de **B-S1-d0**.

En cuanto a higiene, salud y medio ambiente los paneles COMPOSITE están exentos de halógenos, y están libres de componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa.

Componentes del sistema:

Revestimiento:

El **panel composite** es un material multilaminar, fabricado mediante un proceso industrial, consistente en adherir de forma continua y en ambos lados de un núcleo mineral no combustible, dos láminas de aluminio de 0,5mm de espesor y aleación EN-AW 5005, según norma EN 485-2 con un espesor nominal de 4 mm. Su acabado exterior lacado PVdF es aplicado mediante el proceso de Cool-Coating, suministrándose con un folio de cloro caucho de 100 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. Así mismo la cara no vista lleva una laca de protección adicional.

Sus propiedades:

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Modulo de elasticidad: | 15.707 +/- 230 MPa. |
| Resistencia a la tracción: | 43,26 +/-0,215 MPa. |
| Límite elástico al 0.2%: | 30,69 +/- 0,09 MPa. |
| Coefficiente dilatación 20-50 °C | $5,4 \times 10^{-5}$ |

A las bandejas de revestimiento, se las considera sometidas únicamente a la acción externa por carga de viento.

Para la determinación de las cargas de viento sobre las bandejas, se aplican las normas establecidas en SE-AEE del CTE. Se desestima el caso de cargas "peso propio" por considerar que al ser estructuras ligeras con múltiples apoyos, las sollicitaciones ejercidas por este caso de cargas son despreciables frente a las ejercidas por la presión-succión del viento.

El análisis de esfuerzos y deformaciones se realiza por el método establecido en la normativa y en general por la teoría de Resistencia de materiales y la Teoría de Placas.

1.- Acabado en cara exterior: en pintura PVdF. termolacada de entre 25 y 35 μ protegido con film plástico de 100 micras.

2.- Acabado cara interior: laca de protección adicional.

Subestructura:

Los montantes y perfiles de cuelgue que forman la subestructura del sistema, son perfiles extruidos de aleación de aluminio, adaptadas a las especificaciones técnicas que figuran en la SE-AEE del CTE.

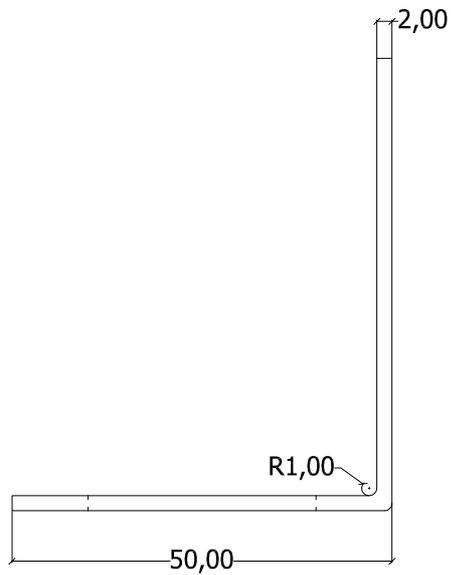
Composición química: aleación EN AW 6063, conforme a la norma UNE 38337

Aspectos de la superficie: según norma UNE-EN 12020-1

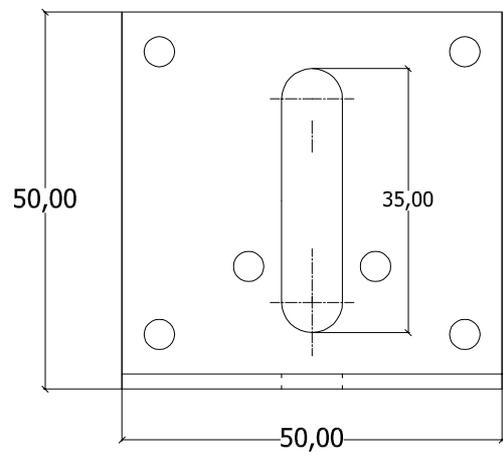
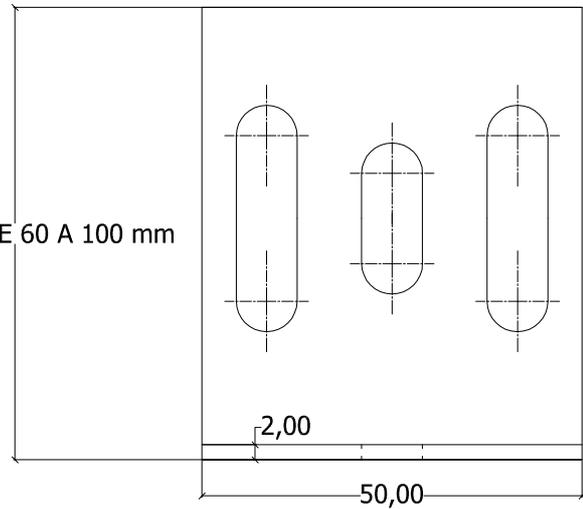
Tolerancia dimensional: Cumplen lo establecido en la norma UNE-EN 12020-2

Angulares de anclaje, en chapa de acero galvanizado de 2 mm. de espesor y conformado en forma de "L". La distancia entre los puntos de anclaje del perfil a la estructura portante, se justifica de forma que la presión de viento, según el módulo de carga y en las condiciones establecidas en la SE-AEE del CTE, la flecha máxima del perfil entre anclajes no sea superior a L/200, siendo L la distancia entre anclajes.

La tornillería se adaptara a la norma DIN 7504 (K-N-P).



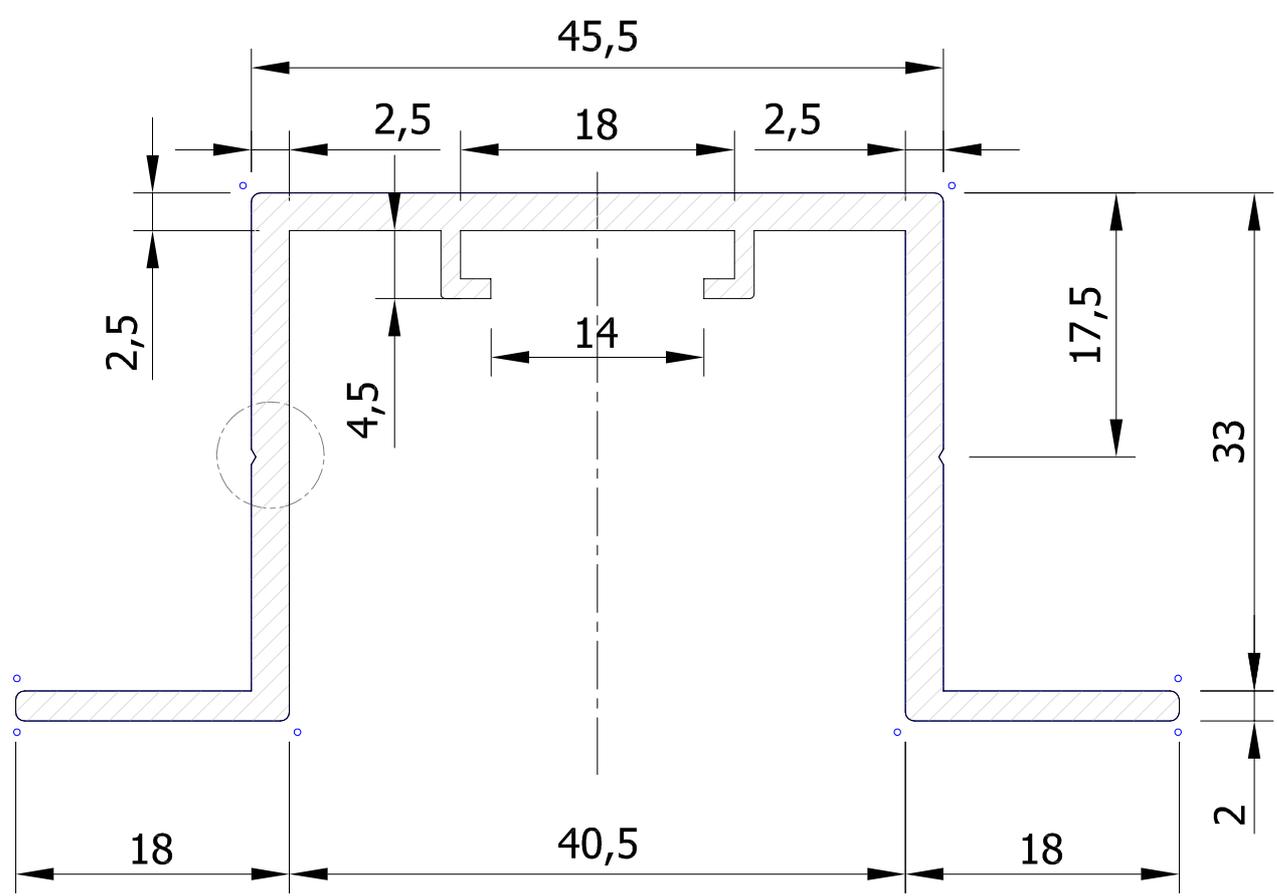
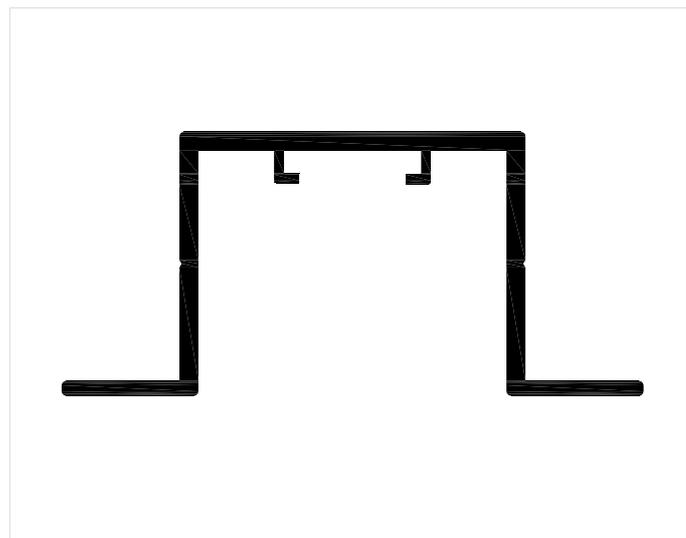
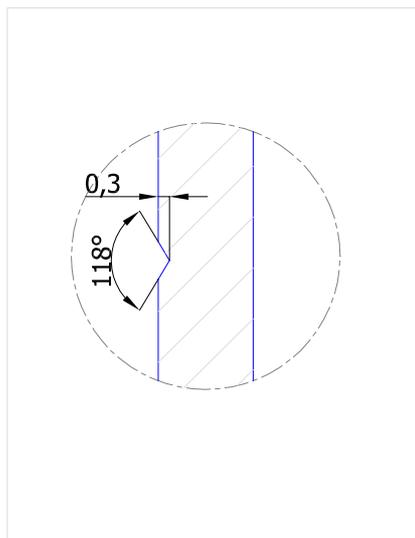
VARIABLE DE 60 A 100 mm



ANGULAR ANCLAJE ACERO GALVANIZADO



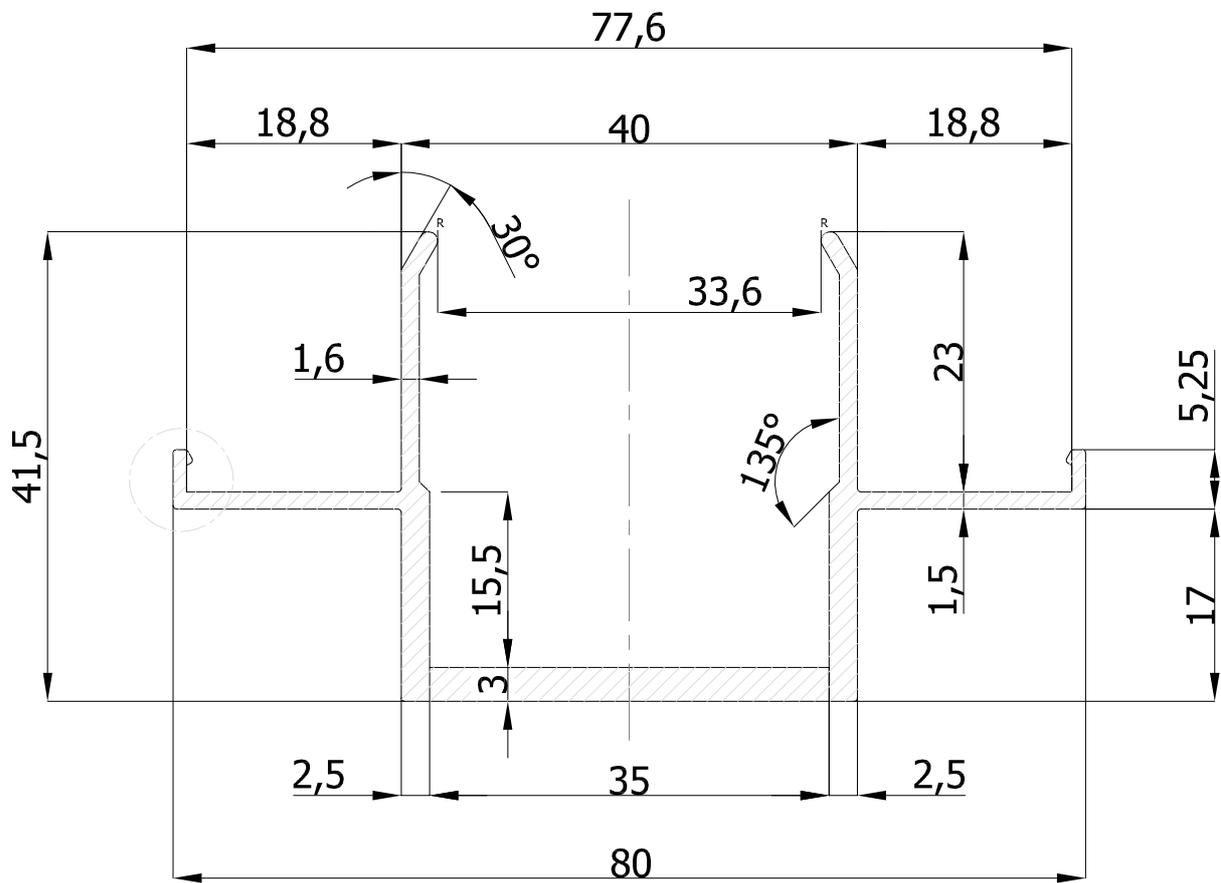
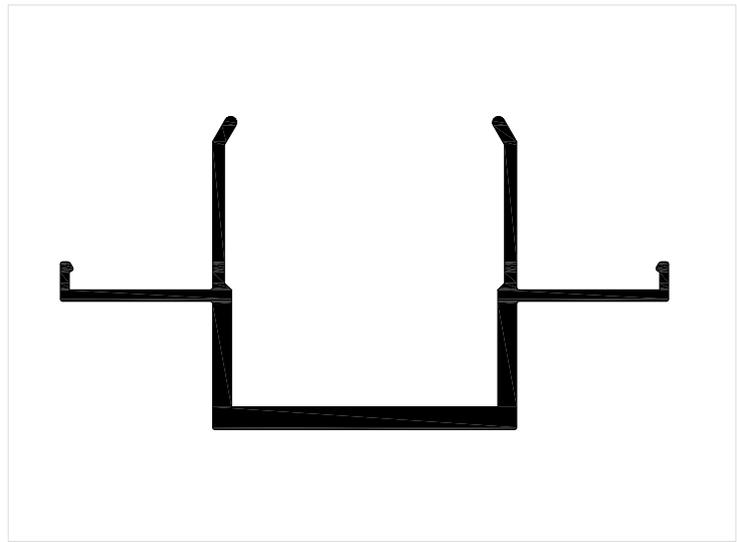
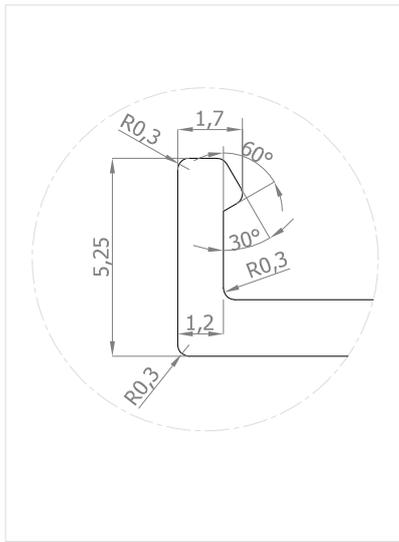
ESCALA 1:1



MONTANTE: PERFIL OMEGA ALUMINIO EXTRUIDO

| ALEACIÓN | ESPEJOR GENERAL mm | MOMENTO DE INERCIA mm ⁴ | RADIOS mm |
|----------|--------------------|------------------------------------|-----------|
| 6060 T5 | 2,5 | Mx=6029.3 | O = 0,6 |
| | | My=152995 | |

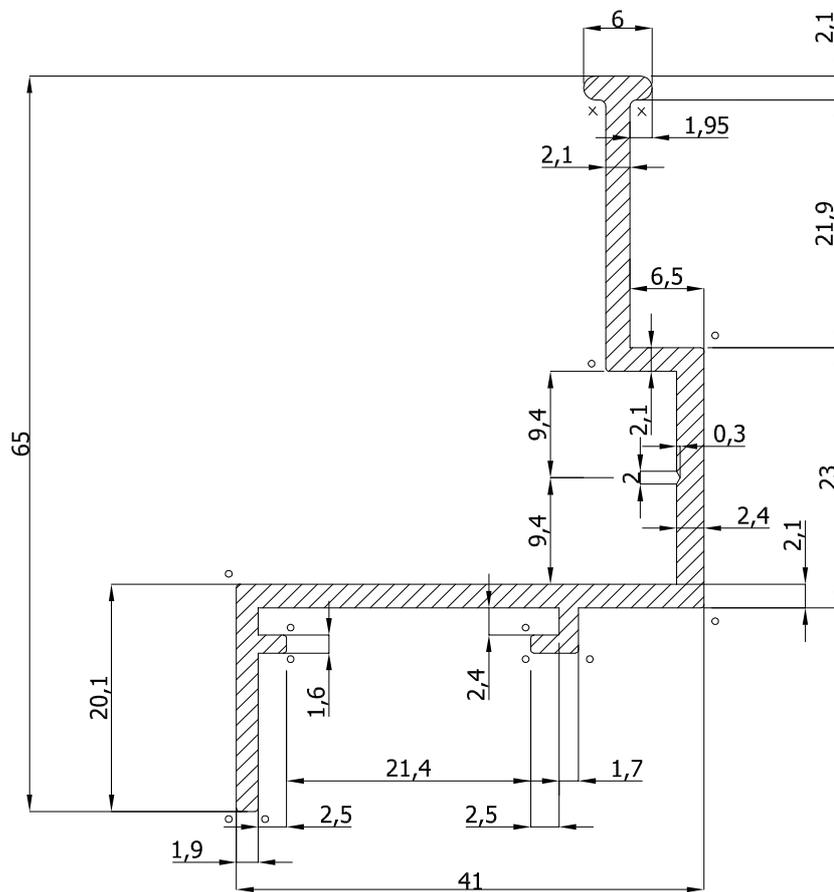
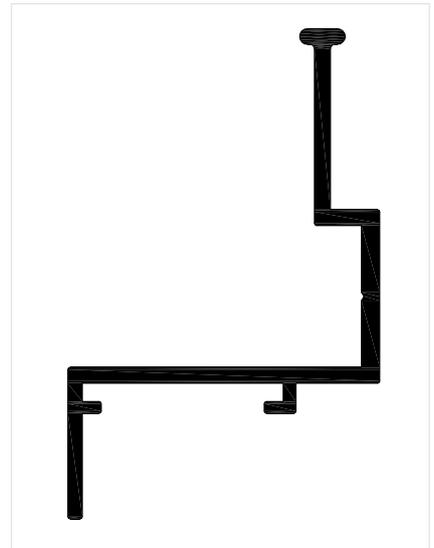




PERFIL CUELGUE ALUMINIO EXTRUIDIDO

| ESPESOR GENERAL mm | MOMENTO DE INERCIA mm ⁴ | RADIOS mm |
|--------------------|------------------------------------|---|
| 1,6 | - | No acotados = 0,3 R = Radio de Unión |

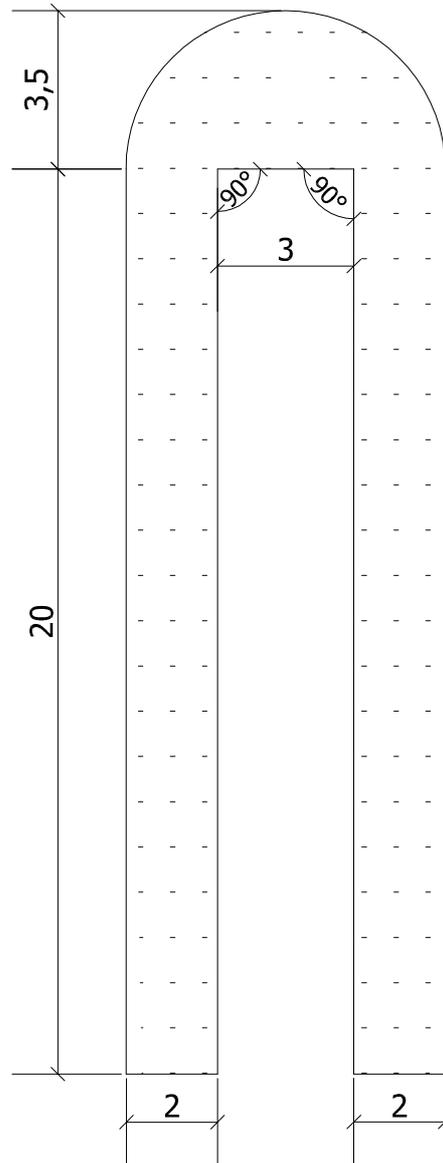




PERFIL CUELGUE SUPERIOR ALUMINIO EXTRUIDO

| ALEACIÓN | ESPEJOR GENERAL mm | MOMENTO DE INERCIA mm ⁴ | RADIOS mm |
|----------|--------------------|------------------------------------|------------|
| 6060 T5 | 2,1 | Mx=69849,2 | O = 0'3 mm |
| | | My=52147,9 | X = 0'6 mm |

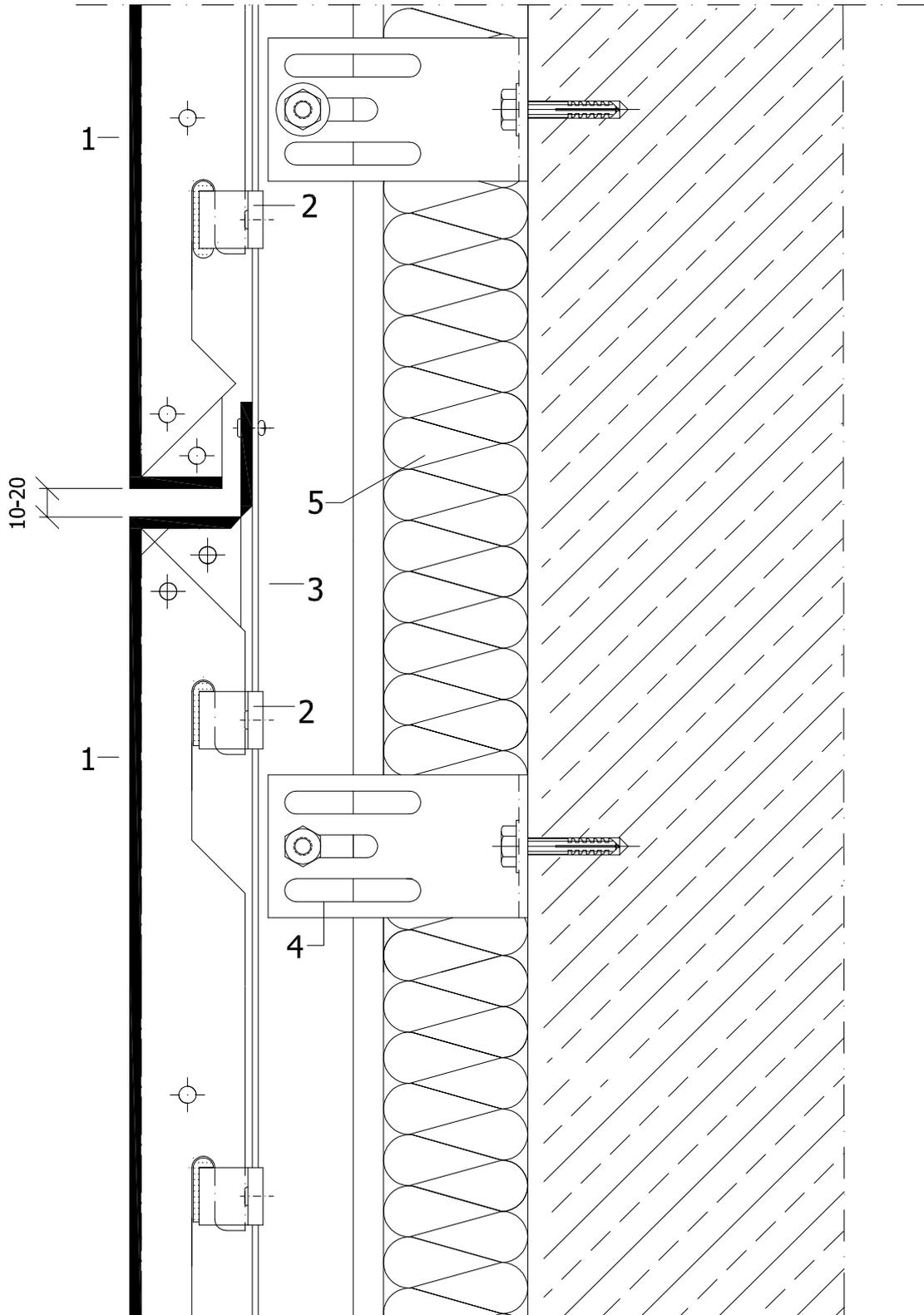




GOMA ANTI-VIBRACION



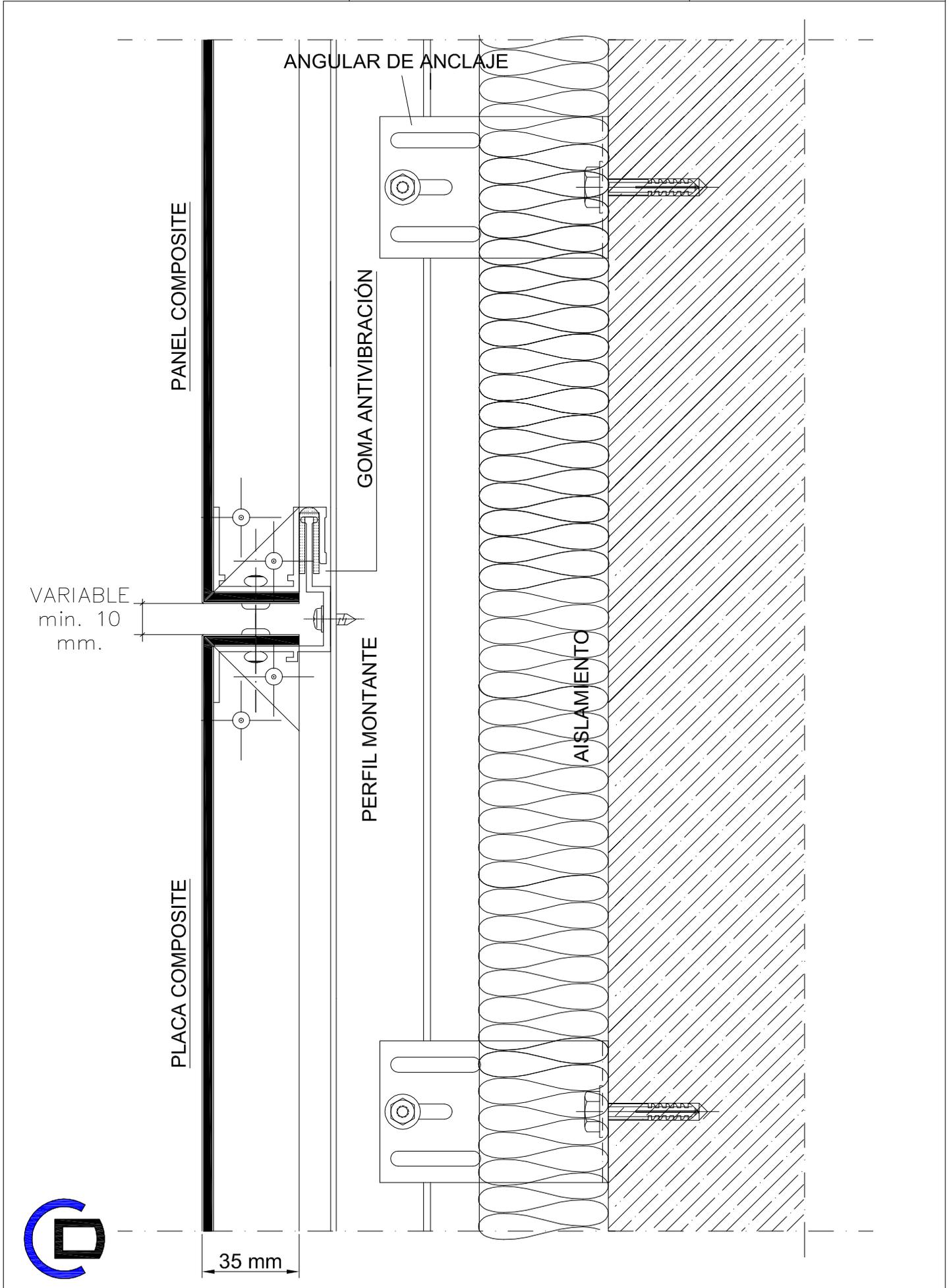
COTAS EN mm.

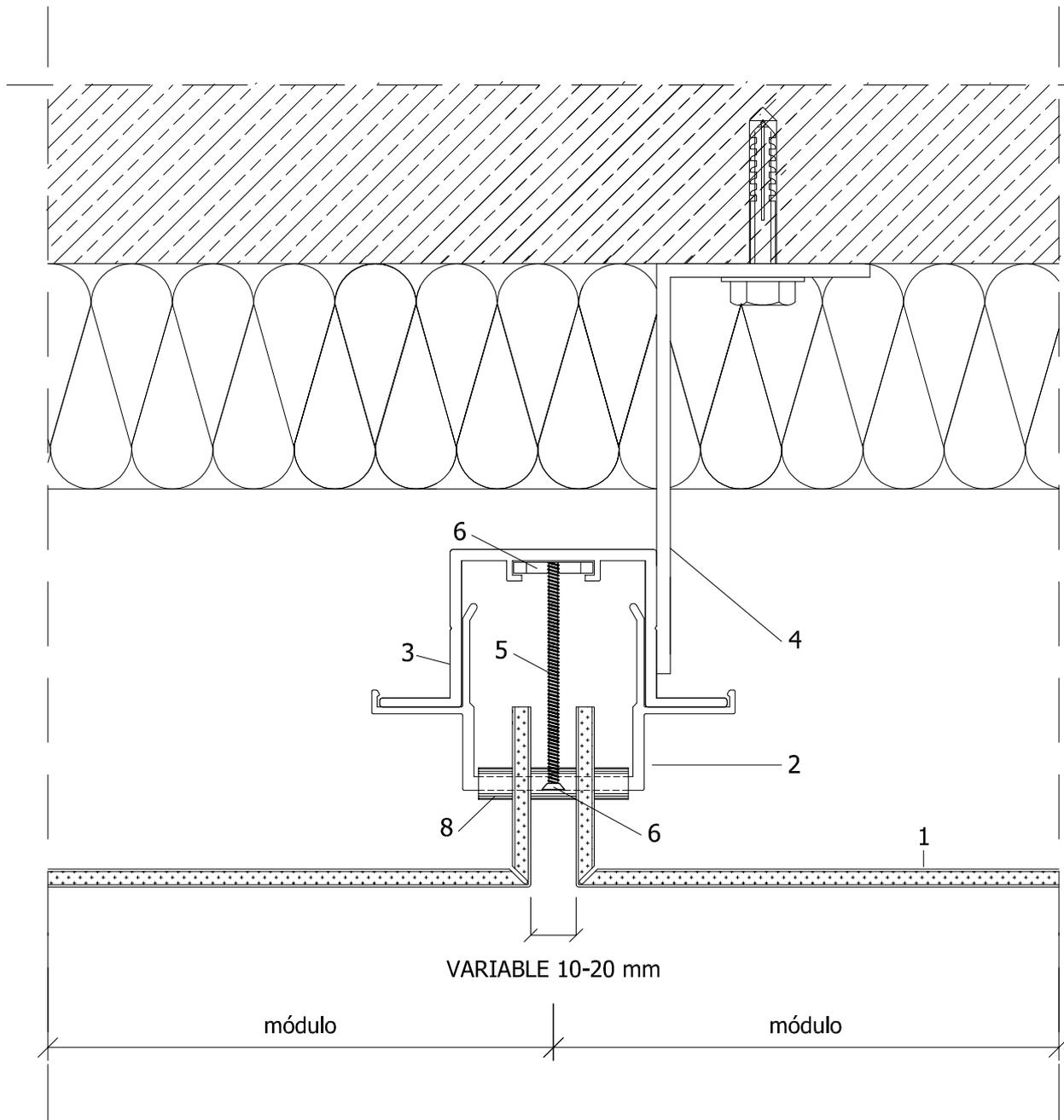


- 1 - PANEL COMPOSITE
- 2 - PERFIL ALUMINIO PARA CUELQUE BANDEJA CON GOMA ANTI-VIBRACION
- 3 - MONTANTE OMEGA ALUMINIO
- 4 - ANGULAR ANCLAJE OMEGA DE ACERO GALVANIZADO
- 5 - ESPUMA POLIURETANO

COTAS EN mm.







1 - PANEL COMPOSITE

2 - PERFIL CUELGUE REGULABLE EN ALTURA

3 - OMEGA ALUMINIO

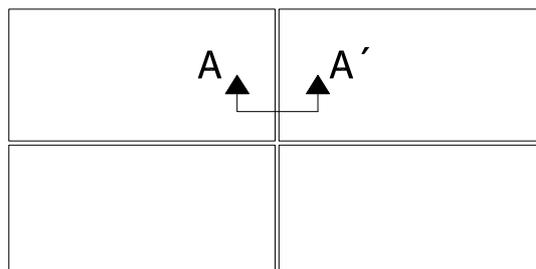
4 - ANGULAR ANCLAJE OMEGA

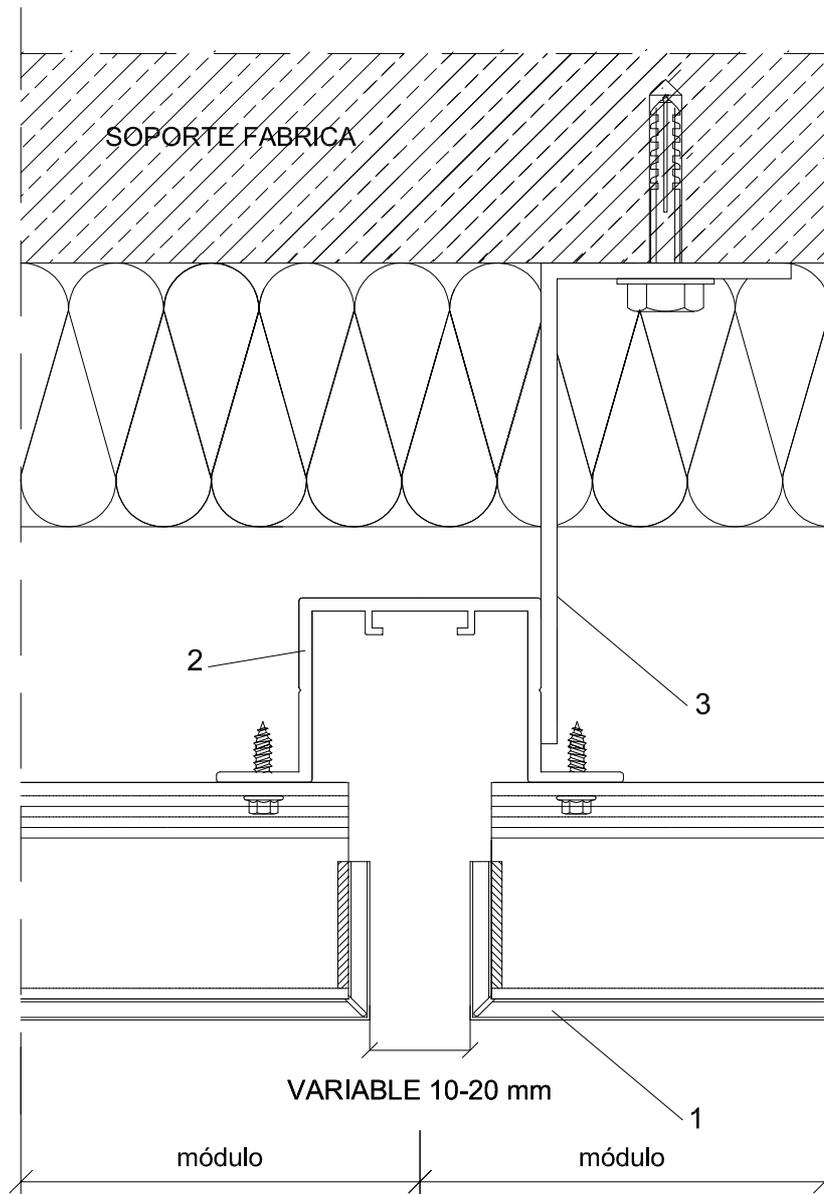
5 - TORNILLO ANCLAJE OMEGA-PERFIL

6 - LAGRIMA ANCLAJE OMEGA-PERFIL CUELGUE

7 - TALADRO AVELLANADO EN PERFIL CUELGUE

8 - GOMA ANTI-VIBRACION



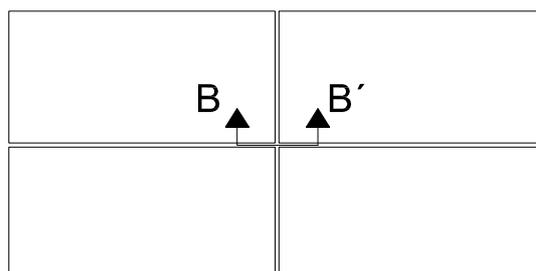


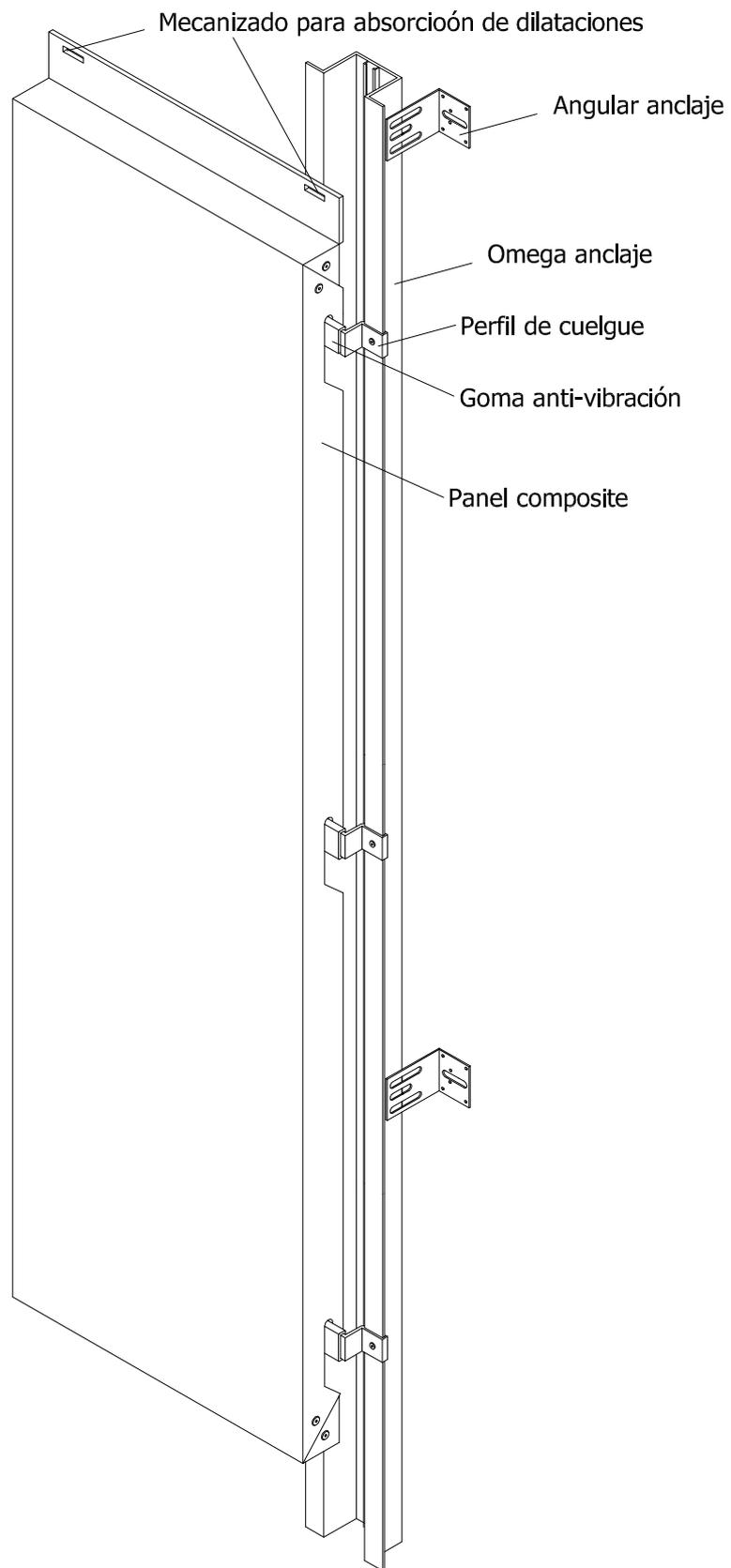
1 - PANEL COMPOSITE

3 - ANGULAR ANCLAJE OMEGA

2 - OMEGA ALUMINIO

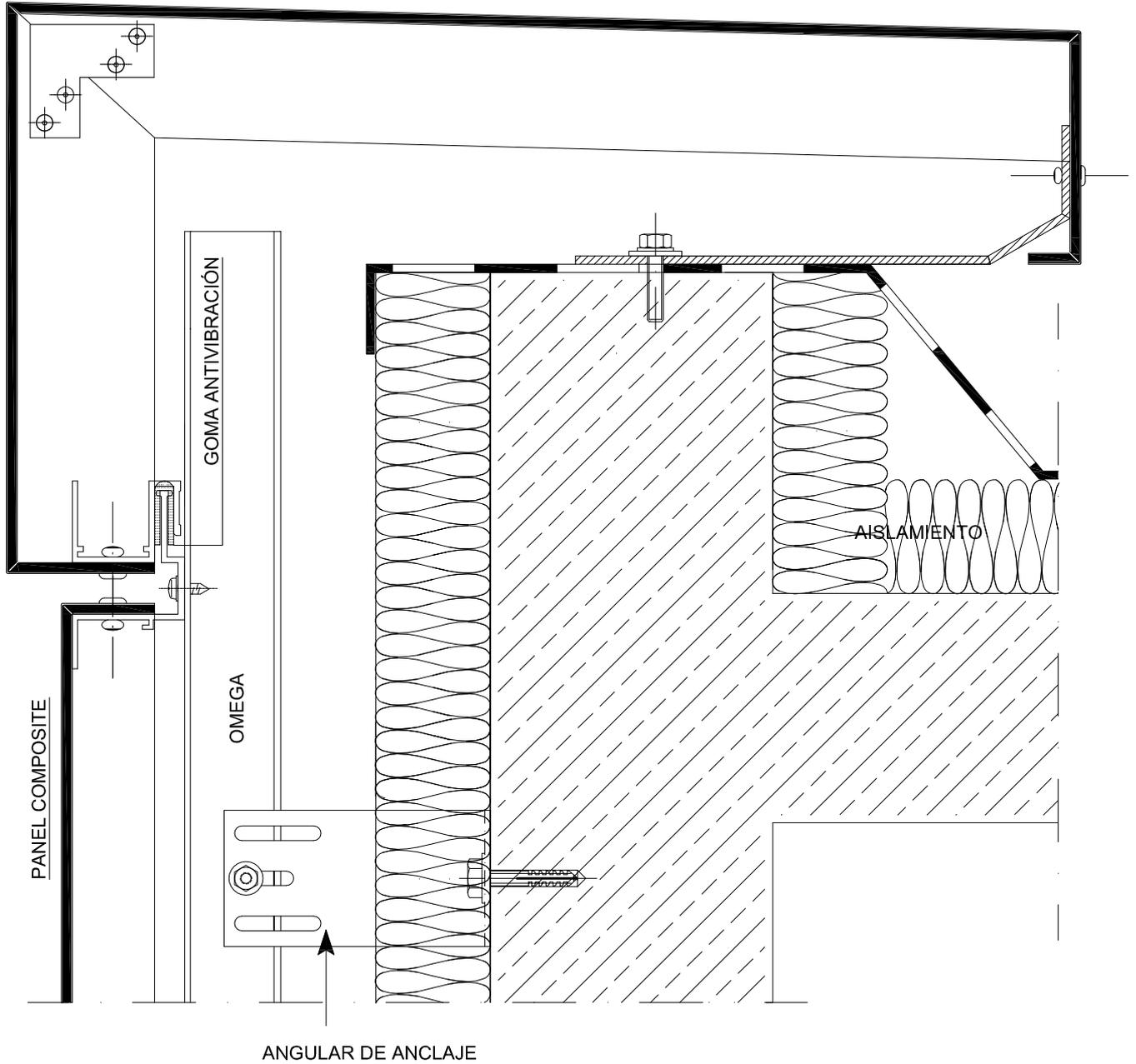
4 - PERFIL ALUMINIO SUPERIOR ATORNILLADO A OMEGA





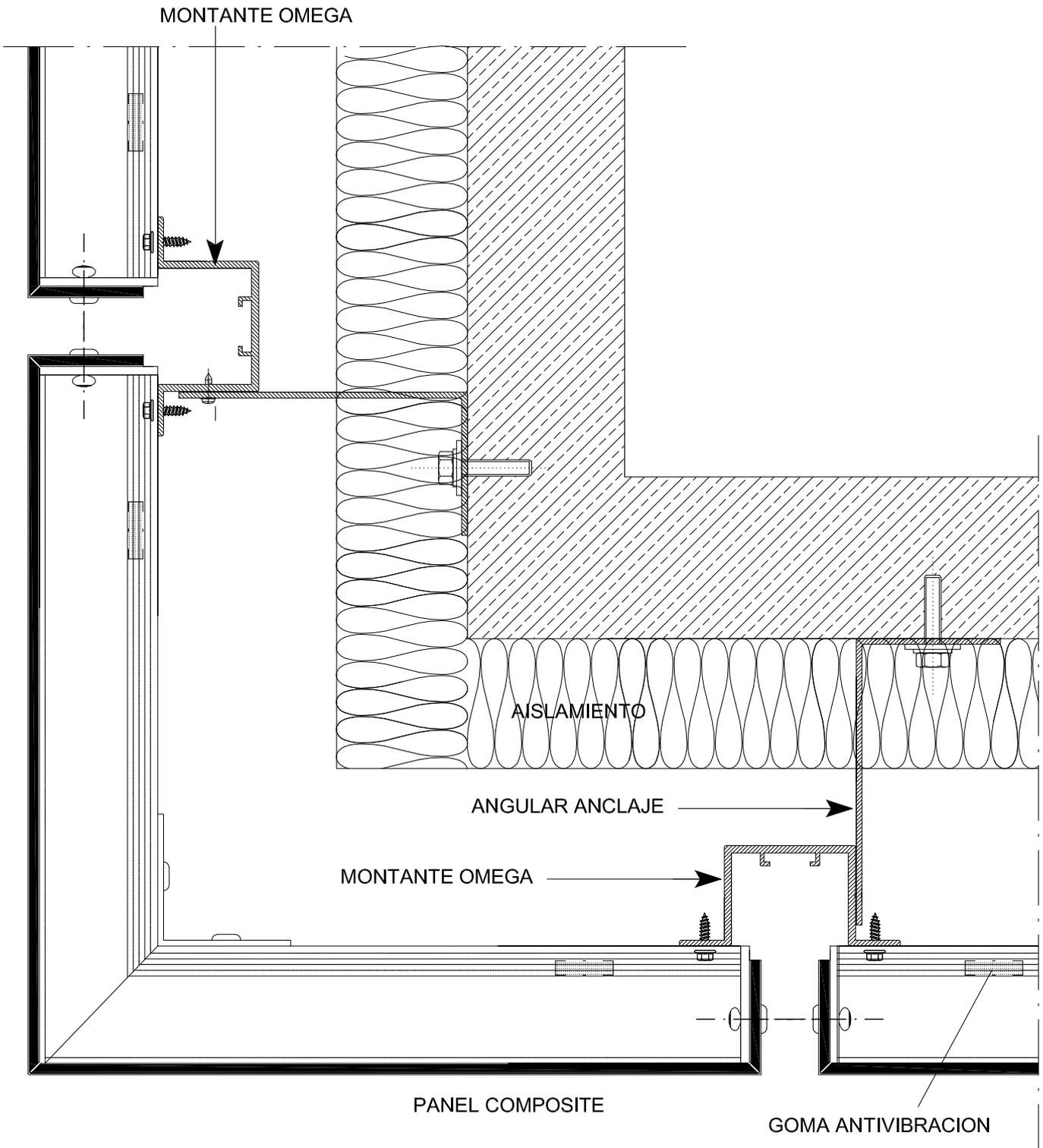


PANEL COMPOSITE



REMATE CORONACION SISTEMA DK-4



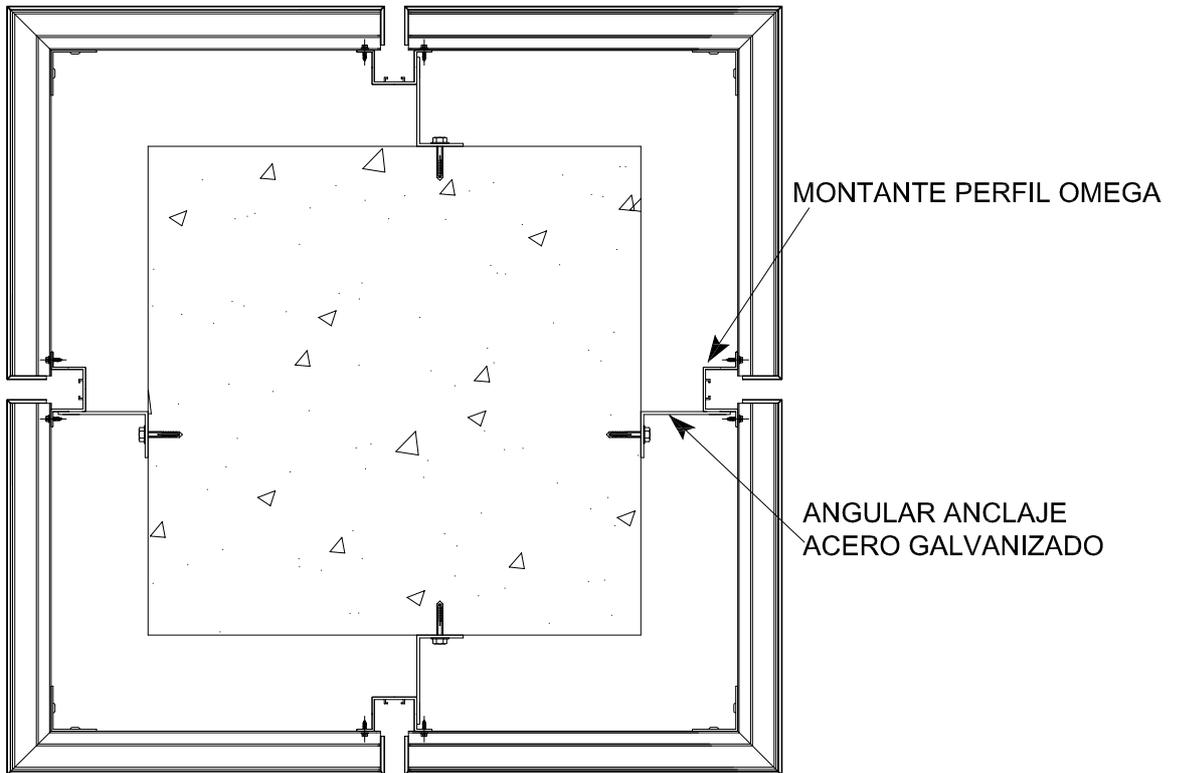
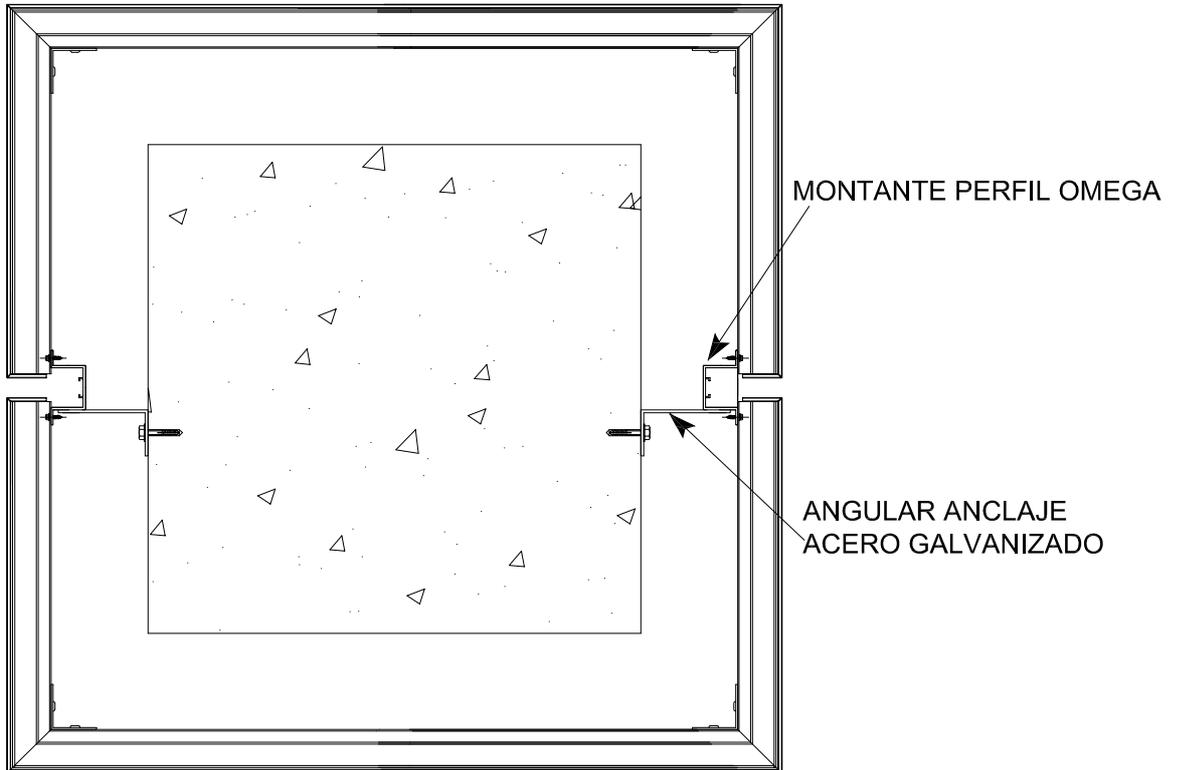


REMATE ESQUINA SISTEMA DK-4



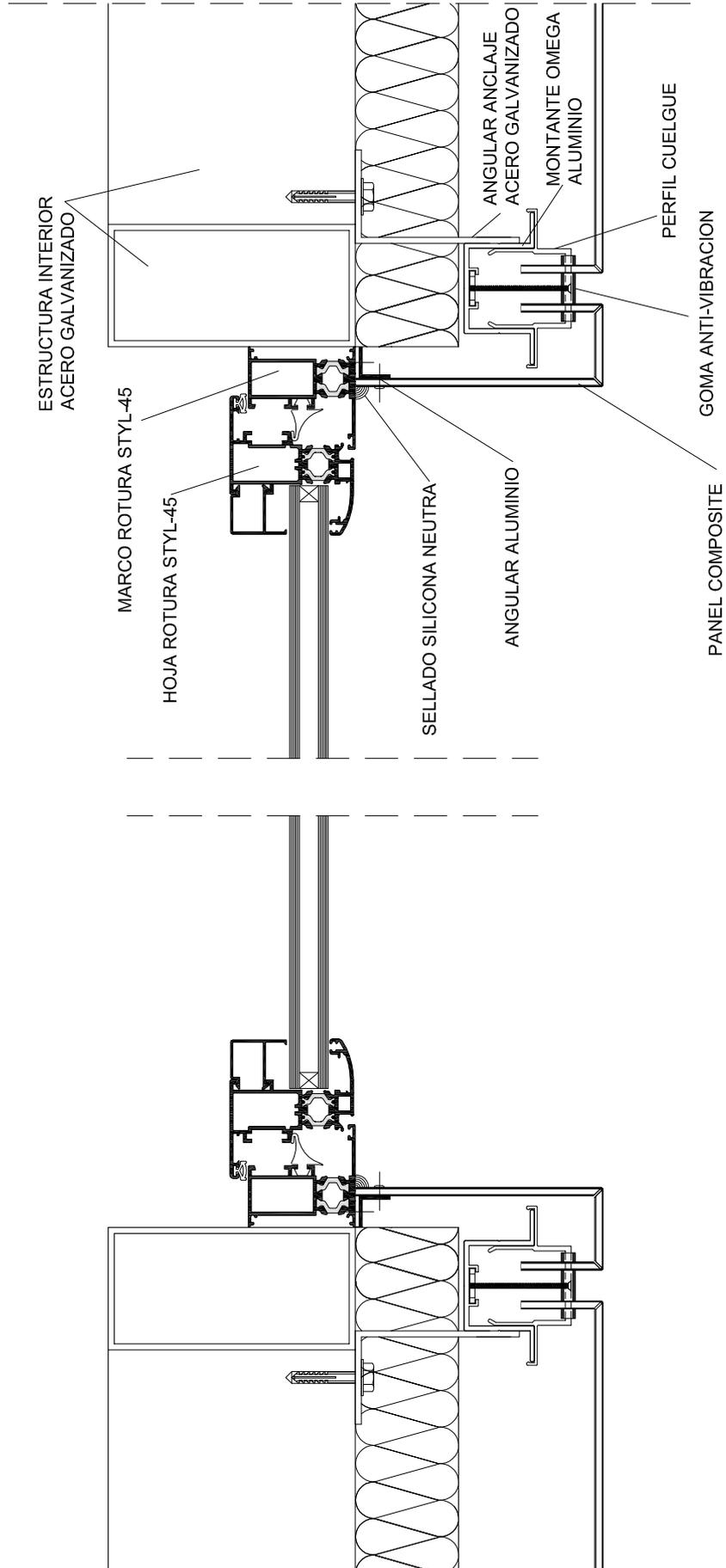


FORRADO DE PILARES





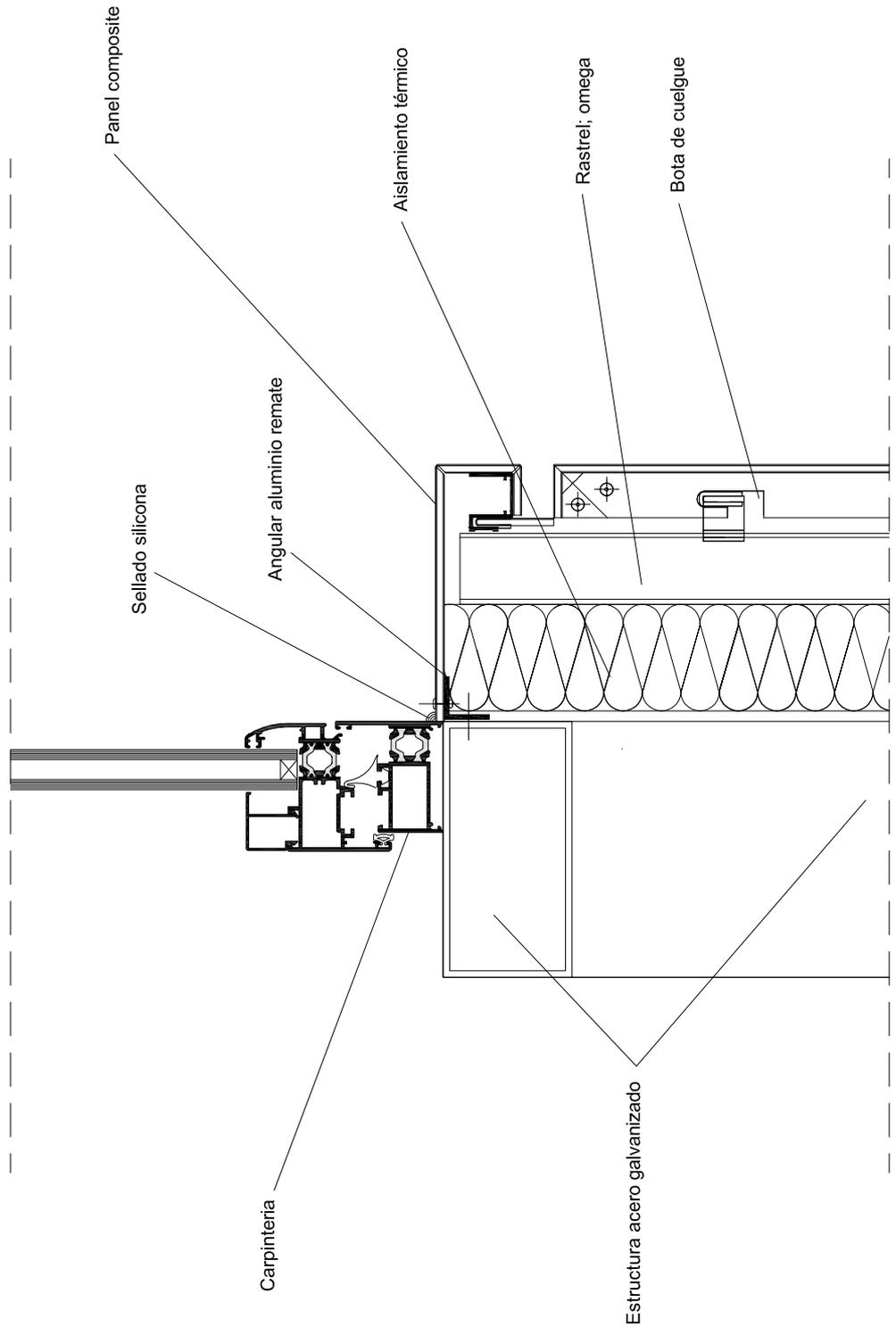
SECCION HORIZONTAL ENCUENTRO CARPINTERIA-COMPOSITE





SECCION VERTICAL ENCuentRO CARPINTERIA-COMPOSITE

OPCION 1: CARPINTERIA RETRANQUEADA DE LINEA FACHADA





SECCION VERTICAL DINTEL ENCUENTRO CARPINTERIA-COMPOSITE

