

## ÍNDICE

- Presentación de la empresa
  
- Concepto de fachada ventilada
  
- Ventajas de una fachada con cámara ventilada
  
- Sistema KARRAT S-7
  - Definición
  - Diseño
  - Fabricación
  - Ventajas
  - Componentes básicos

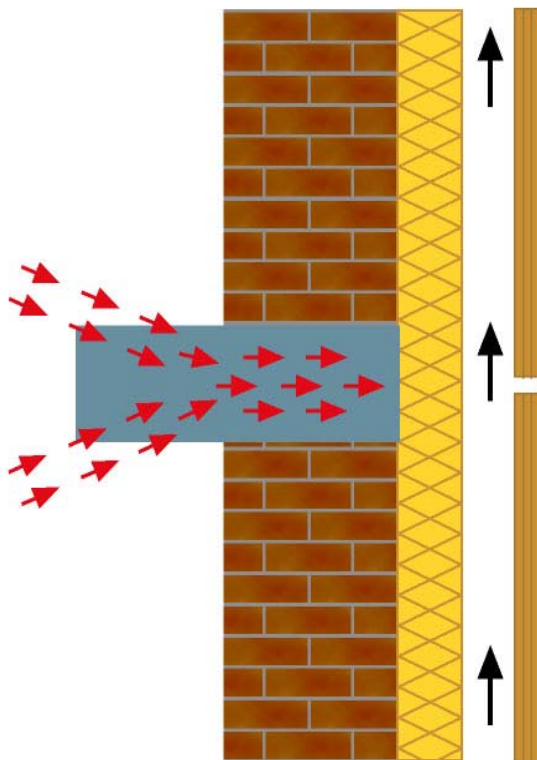
## PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

MECANOGUMBA S.A. formada por un grupo humano altamente preparado y con experiencia suficiente en el mercado de **fachadas ventiladas**, ha desarrollado un producto ideal tanto para nuevas construcciones como rehabilitaciones, el sistema de fachada ventilada KARRAT S-7 que está certificado por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja con el DIT 353-R (Documento de Idoneidad Técnica).

MECANOGUMBA S.A. con su red de distribuidores oficiales repartidos por toda España, proporciona a todo aquél que esté interesado en fachada ventilada, el material y soporte técnico necesarios para la instalación del sistema Karrat S-7.

## FACHADA CON CÁMARA VENTILADA

La cámara ventilada es un sistema de aislamiento del exterior donde se crea el efecto chimenea, el cual es debido al calentamiento del paramento exterior (placa) y provoca una variación de la densidad de la capa de aire del espacio intermedio con respecto al aire ambiente, con el consiguiente movimiento de ascensión.



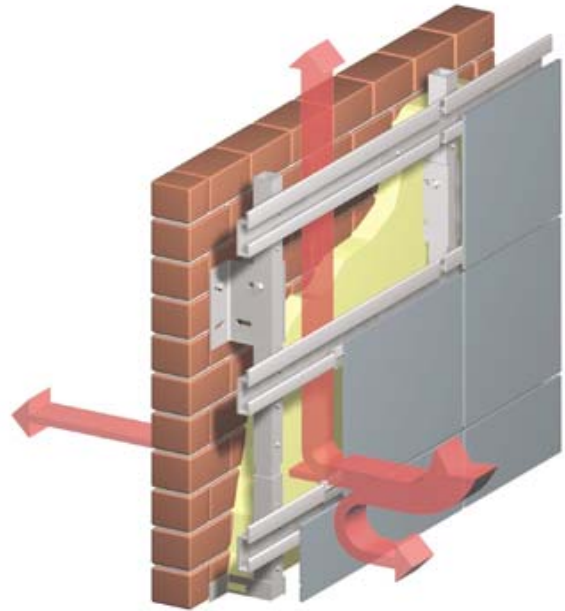
Dentro de los elementos de una fachada ventilada tipo, de izquierda a derecha, nos encontraríamos con lo que sería el **cerramiento** del edificio.

Adherido a la superficie del cerramiento, encontraremos algún tipo de producto encaminado al **aislamiento** térmico-acústico del edificio.

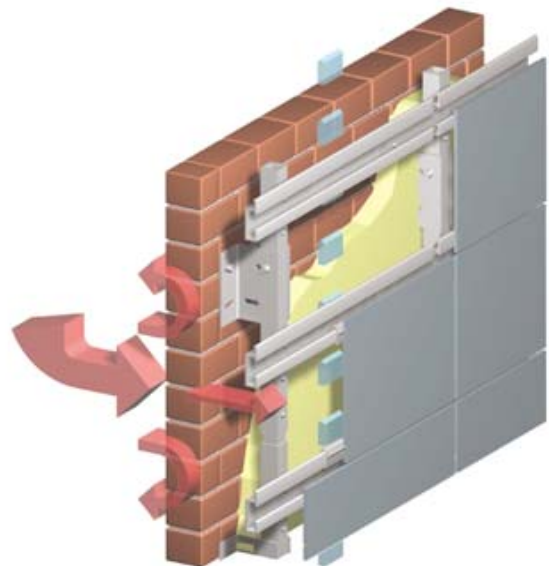
A continuación encontramos un espacio libre, **cámara** y seguidamente la **placa exterior**, que le daría la apariencia deseada al edificio.

## VENTAJAS DE UNA FACHADA CON CÁMARA VENTILADA

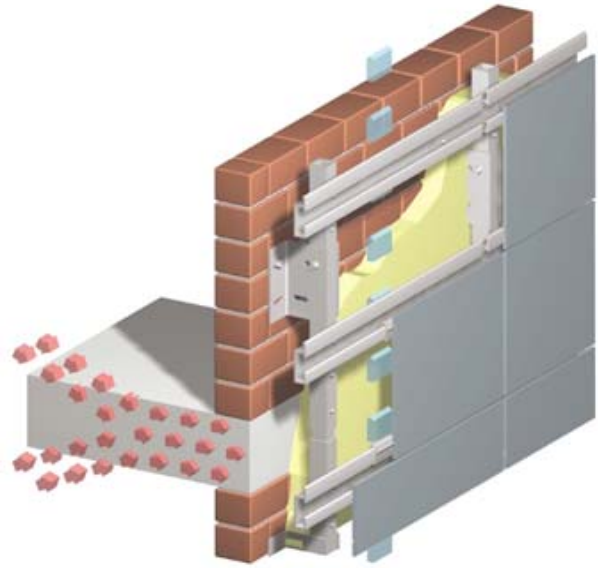
**Verano.** Una gran parte del calor radiante es reflejado hacia el exterior. La parte de calor que se filtra a la cámara activa el efecto chimenea, por lo que sólo una pequeña parte del flujo de calor es absorbida por el edificio, y en el caso que el aislamiento esté correctamente instalado, el calor absorbido por el edificio es nulo. El efecto de reflexión del calor, puede aumentarse utilizando colores claros en el paramento.



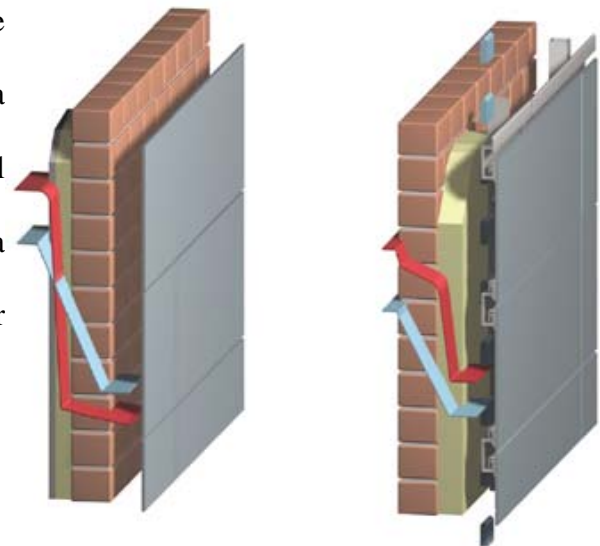
**Invierno.** En épocas de frío, el muro portante actúa como acumulador del calor interior que le es más difícil transmitirlo al exterior debido a la capa aislante, por tanto, lo devuelve al interior. La circulación de aire en la cámara ayuda a la estabilización térmica.



**Eliminación de puentes térmicos.** La corrección de los puentes térmicos permite reducir notablemente las dispersiones globales (incluso en un 30%), por lo que se obtienen grandes ventajas de tipo energético. El aislamiento exterior reduce los saltos térmicos en la estructura mural, elimina las radiaciones directas con la consiguiente protección de la envoltura del edificio.



Mediante el diagrama de Glaser se puede observar que en el aislamiento exterior no se forma condensación, porque la curva de la presión del vapor de agua en ambiente saturado no intercepta la curva generada por la presión ejercitada por el vapor de agua en ambiente húmedo pero no saturado.



A la izquierda pared con aislamiento interior, y a la derecha pared con aislamiento exterior.

Curva **AZUL** presión Real.

Curva **ROJA** presión de saturación.

**Confort térmico y acústico.**

El aislamiento exterior tiende, en verano y en invierno, a mantener estable la temperatura interior. En invierno limita los peligros de condensación y las sensaciones de baja temperatura.

La temperatura interior no oscila bruscamente a pesar de las interrupciones de la calefacción por la noche o de las puntas de las oscilaciones de la temperatura exterior invernal.

- **Ahorro Energético y de climatización.**
- **Facilidad en la instalación y el mantenimiento.**
- **Registrabilidad.**
- **Estabilidad a la estructura y al muro soporte.**
- **Reducción de riesgos de fisuras.**

## SISTEMA KARRAT S-7

### DEFINICIÓN

**KARRAT S-7** es un sistema para el revestimiento de fachadas ventiladas de fijación directa, resultante de un proceso industrial en el que se le incorporan a las placas (piedra natural, porcelánico, etc...) un perfil de aluminio (perfil "7"), que se utiliza para la sustentación de éste a una subestructura de aluminio, que se habrá fijado previamente al cerramiento del edificio, mediante los anclajes apropiados dependiendo del cerramiento.

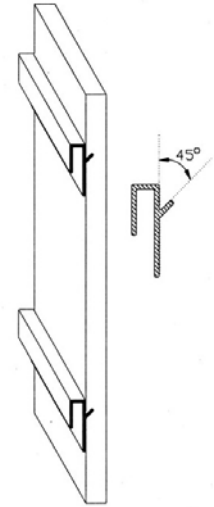
Ésta subestructura se basa en una trama de perfiles de aluminio a modo de rastreles verticales anclados mecánicamente a los forjados y los horizontales fijados a la trama vertical o directamente al cerramiento. Los **perfiles verticales** (tubo 40x40x2 mm) tienen como misión recoger las cargas recibidas por los perfiles horizontales y transmitir las al cerramiento a través de unas ménsulas (sustentación -forjados- y retención) que se sujetan a la pared mediante un anclaje de fijación y al perfil vertical mediante el pasador de unión o tornillo autotaladrante. La misión de los **perfiles horizontales** (horizontal doble) es recoger la carga transmitida por las placas (pesos propios y acciones del viento), estos perfiles están simplemente fijados sobre los perfiles verticales con tornillos autotaladrantes. Se ha diseñado una unión de pasador (unión horizontal), cuya misión es transmitir los esfuerzos cortantes y permitir la libre dilatación del material, dicha unión se realizará próxima a los encuentros de perfiles verticales y horizontales.

## DISEÑO

La forma especial del perfil “7” y la utilización de un elemento elástico que garantiza el contacto uniforme al 100% de las respectivas superficies y permite presentar un sistema de **anclaje oculto**.

La fijación mecánica (placa ranura, perfil “7” y perfil horizontal) es suficiente para garantizar un cuelgue de placa.

El elastómero garantiza un contacto uniforme entre dos elementos rígidos como el aluminio y el gres porcelánico o la piedra natural respectivamente, así como, elemento intermedio que absorbe las dilataciones de dos elementos totalmente dispares entre sí.



Éste sistema de fijación permite la adecuada transmisión de las acciones del peso propio y carga de viento del paramento a la estructura portante aumentando al mismo tiempo la resistencia que representaban las placas con anterioridad a la incorporación del perfil “7” creando un **anclaje longitudinal y oculto**.



## FABRICACIÓN

El perfil “7” se instala en fábrica, mediante un proceso industrial automatizado siguiendo un estricto control de calidad y según condiciones de fabricación de autocontrol realizado sobre las materias primas, proceso de fabricación y producto acabado. Todo ello bajo el seguimiento y control realizado por el INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA, que ha concedido el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA número 353-R.

Por primera vez un sistema de fijación mecánico de paramentos de fachada de materiales cerámicos, porcelánicos u otros se incorpora a la placa mediante un proceso industrial realizado totalmente en fábrica, con lo que ésta circunstancia supone en cuanto a control y garantía de calidad, sin que deba efectuarse su posterior manipulación en obra.



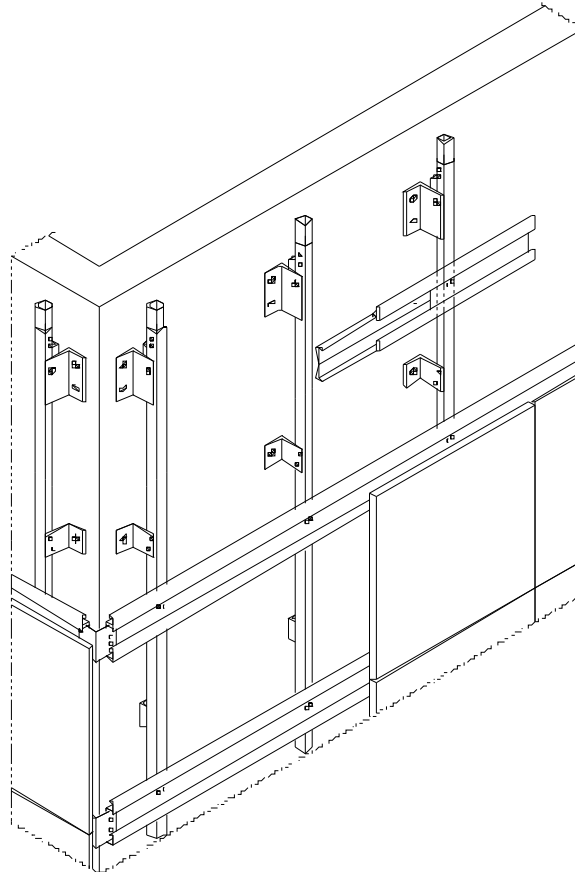
## VENTAJAS DEL KARRAT S-7

- Sistema de fijación oculto y longitudinal
- Proceso industrializado
- Rapidez de instalación
- Colocación de placas con espesor comprendido entre 8 mm a 30 mm (pocelánico, piedra natural, etc...)
- Seguridad frente a posibles roturas, pues al insertar el perfil con el elastómero, “rearma” la pieza en vez de debilitarla como hacen otros sistemas.
- Facilidad en el mantenimiento y limpieza
- Reducción entre el 5 y 10% de consumo de energía (calefacción y refrigeración)
- Reducción entre el 10 y 20% contaminación acústica
- Reducción entre el 30 y 50% consumo piedra natural
- Rehabilitación: aplicación directa sobre muro sin cámara

## COMPONENTES BÁSICOS KARRAT S-7

### Estructura Vertical:

- Ménsula sustentación
- Ménsula retención
- Perfil vertical
- Unión vertical
- Taco expansión (hormigón)
- Tornillo + taco (pared)
- Tornillo autotaladrante



### Estructura Horizontal:

- Perfil horizontal
- Unión horizontal
- Unión esquinas
- Tornillo autotaladrante

### Aplacado:

- Placa de revestimiento
- Perfil “7” (adosado a la placa en fábrica)

