

# MANUAL DE MONTAJE EN OBRA



## I. DEFINICIÓN Y REQUISITOS BÁSICOS

El Montaje en obra de la ventana es la fijación de la ventana a la obra en el hueco previsto para ello, de forma que se garantice el aislamiento térmico y acústico y el funcionamiento correcto, seguro y duradero tanto de la ventana como de las juntas entre ventana y obra.

### I.1. Requisitos básicos que debe asegurar el montaje:

- **Resistencia mecánica** a cargas, choques, dilataciones diferenciales y maniobras de la propia ventana, que vendrán definidas en el proyecto arquitectónico del edificio
- **Compatibilidad**, tanto química como eléctrica, entre los materiales empleados en el montaje, con especial atención a todos aquellos que pudieran producir deterioro de la ventana y sus componentes.
- **Total estanquidad al aire y al agua**. El sistema de estanquidad de la junta entre la ventana y la obra debe garantizar que no se produzcan condensaciones en las juntas ni en las zonas adyacentes, evitar los puentes térmicos y acústicos y evitar la formación de moho.
- **Comportamiento acústico y térmico**. El sistema de colocación y sellado de juntas no será en ningún caso de menores prestaciones acústicas ni térmicas que la ventana ni que el hueco receptor de la misma.
- **Vibraciones**. Los productos de unión entre marcos y premarcos tendrán la suficiente elasticidad para no transmitir a la estructura del edificio las vibraciones a las que pudiera estar sometidas las ventanas, incluidos los movimientos sísmicos, y viciversa.

## 2. PROCEDIMIENTOS DE FIJACIÓN DEL MARCO O PRE-MARCO EN EL HUECO DE OBRA

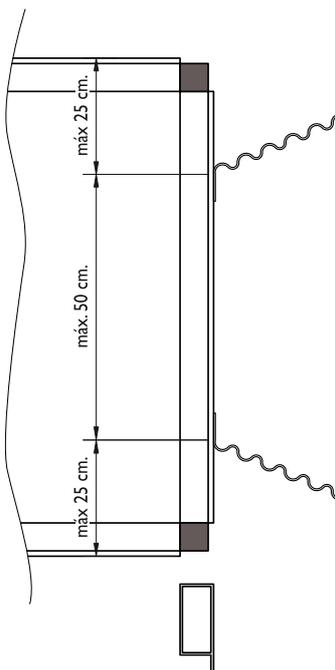
### 2.1. Fijación de Obra

El marco o premarco se recibe en el hueco mediante garrillas recibidas con mortero de cemento o yeso.

El número mínimo de garrillas de anclaje por cada perfil será de dos, no debiendo estar separadas entre ellas más de 50 cm y de forma que se sitúe un punto de anclaje como máximo a 25 cm de cada esquina del premarco y como mínimo a 15 cm de la misma. Es aconsejable que los puntos donde se inserten los elementos de giro y cierre coincidan o estén cercanos a los puntos de anclaje al hueco.

### 2.2. Fijación con Espuma

La unión entre el premarco y la obra será continua en todo el perímetro del hueco, para conseguir una superficie de adherencia mayor y un

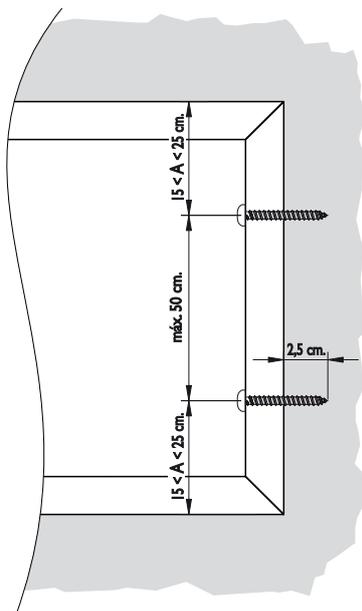


sellado completo. Las dimensiones de los premarcos serán tales que permitan su dilatación o contracción, teniendo en cuenta la capacidad elástica del sellador. A título informativo, las holguras totales recomendables serán las que figuran en la siguiente tabla:

Hasta 1,5 m	Hasta 2,5 m	Hasta 3,5 m	Hasta 4,5 m
20 mm.	30 mm.	40 mm.	50 mm.

Hay que asegurar la compatibilidad química del material adhesivo con los materiales de la obra, de la carpintería y los selladores próximos a él. Así mismo, hay que preservar y asegurar su posible envejecimiento y degradación por la luz y los agentes atmosféricos, procurando su protección donde fuera necesaria.

La espuma es la encargada de transmitir las tensiones que se produzcan en la ventana a la estructura del edificio, por lo que se deberá justificar que ésta resiste las solicitaciones descritas en el proyecto. Si por razones de seguridad se estima necesario, se deberán disponer anclajes mecánicos entre el premarco y el hueco.



### 2.3. Fijación con tornillos

El marco o premarco se puede sujetar al hueco mediante tornillos de cualquier tipo, debiendo penetrar en el muro como mínimo 2,5 cm.

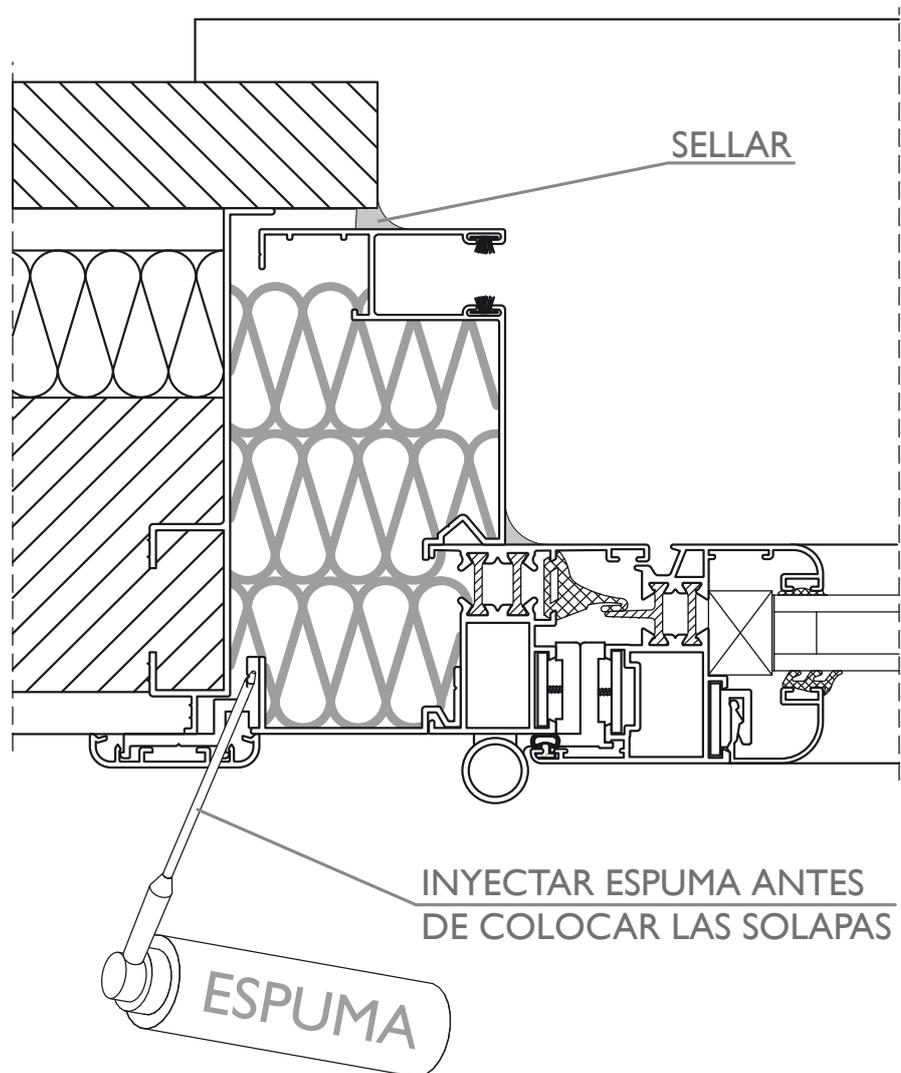
El número mínimo de tornillos por cada perfil será de dos, no debiendo estar separadas entre ellas más de 50 cm y de forma que se sitúe un punto de anclaje como máximo a 25 cm de cada esquina del marco o premarco y como mínimo a 15 cm de la misma. Es aconsejable que los puntos donde se inserten los elementos de giro y cierre coincidan o estén cercanos a los puntos de anclaje al hueco.

## 3. FIJACIÓN DE MARCOS A PREMARCOS

La unión del marco al premarco se ha de realizar de forma que se garanticen los requisitos básicos anteriormente descritos. Los sistemas más habituales son:

- **Atornillado:** El marco se sujeta al premarco mediante tornillos de cualquier tipo, teniendo en cuenta las mismas consideraciones que para la sujección del premarco con tornillos. En este caso hay que garantizar la estanqueidad de la cámara entre marco y premarco.

- **Con Espuma:** La unión entre el marco y el premarco será continua en todo el perímetro del hueco, para conseguir una adherencia mayor y un sellado completo. Los huecos se realizarán con la suficiente precisión de forma que la separación entre el marco y el premarco no supere los 15 mm, ni tan pequeño que impida la inyección de la espuma, en cualquier punto de su perímetro.



La espuma es la encargada de transmitir las tensiones que se produzcan en la ventana al premarco y éste a la estructura del edificio, por lo que se deberá justificar que ésta resiste las solicitaciones descritas en el proyecto. Si por razones de seguridad se estima necesario, se deberán disponer anclajes mecánicos entre el marco y el premarco.

#### 4. RECOMENDACIONES GENÉRICAS

Independientemente del sistema de colocación elegido, existe una serie de condiciones específicas que deben ser respetadas para conseguir que los requisitos básicos de aislamiento, estanquidad y durabilidad de la junta entre ventana y obra sean cumplidos:

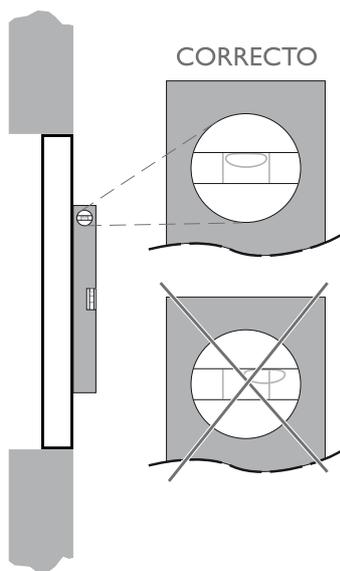
- Las diferentes uniones entre hueco, marco y premarco, no deben permitir ni el estancamiento, ni la entrada de agua.
- Por efecto del montaje, tanto la ventana como el hueco de la fachada no deben de perder ninguna de sus características de aislamiento térmico o acústico. Por tanto, la junta entre la ventana y la obra debe garantizar que no se produzcan condensaciones en las juntas ni en las zonas adyacentes a estas, **evitar los puentes térmicos y acústicos y evitar la formación de moho.**
- Las diferentes uniones entre hueco, marco y premarco deben de tener en cuenta las diferentes dilataciones diferenciales de los materiales, por lo que se deberán utilizar tanto selladores como elementos aislantes que tengan la suficiente elasticidad para absorber dichas dilataciones diferenciales. La no absorción de estas dilataciones puede dar lugar a deformaciones como alabeos, descuadres y abombamientos de perfiles o un deterioro anticipado de los materiales de la junta, perdiendo ésta por tanto sus propiedades de aislamiento térmico y acústico. Se recomienda la utilización de selladores y aislantes con una capacidad de movimiento del 25%.

#### 5. TOLERANCIAS DE MATERIALES Y DE MONTAJE

Cuando la colocación se realice verticalmente en un plano paralelo a la fachada, las tolerancias serán:

- **Planimetría del marco o premarco:**
  - Para perfiles de **más de 2 metros**, la flecha será inferior o igual a **3 mm**.
  - Para perfiles de **2 metros o menores**, la flecha será inferior o igual a **2 mm**.
- **Distancia entre marco y premarco.** En cualquier punto del perímetro entre marco y premarco, **la holgura será menor de 15 mm**.

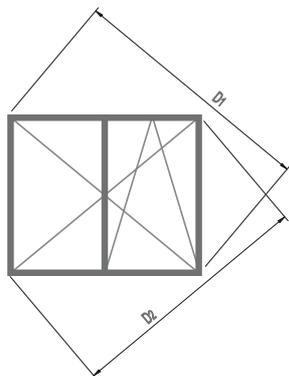
Para mantener las tolerancias del párrafo anterior, durante el montaje se deberán emplear cartabones, tensores o conformadores adecuados que impidan que se produzcan deformaciones y que permitan que la ventana siga manteniendo sus características específicas.



Las secciones de los premarcos tendrán las siguientes limitaciones:

- **Premarcos de madera:** Sección mínima 35x35 mm.
- **Premarcos de aluminio:** El espesor no será menor de 1,5 mm.

Cuando el hueco lleve mocheta destinada a recibir el marco o premarco en aplicación directa, la flecha máxima en el plano vertical y horizontal será de 2 mm.



• **Descuadre.** La diferencia de longitud entre las dos diagonales D1 y D2 (ver figura al margen) no será mayor de :

- **5 mm** para perfiles **mayores de 2 metros.**
- **3 mm** para perfiles de **2 metros o menores.**

## 6. SELLADO Y AISLAMIENTO DE LA JUNTA ENTRE VENTANA Y OBRA.

El sellado de la ventana a obra se realizará con una silicona que cumpla las siguientes características:

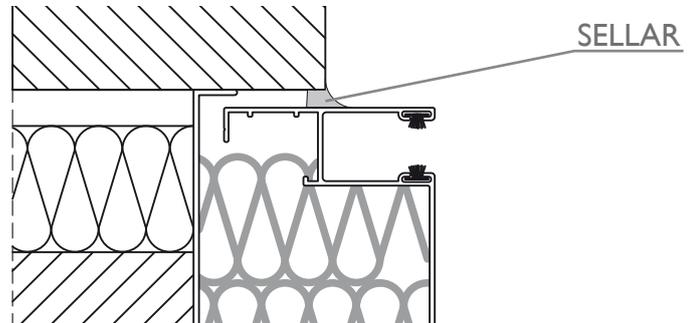
- Ha de ser **compatible con las superficies y materiales con los que pueda estar en contacto.**
- Debe presentar una **buena adherencia tanto a la ventana como a la obra.**
- La capacidad de movimiento o elasticidad de los selladores debe ser igual o superior al movimiento esperado en la junta.
- Si el sellador exterior está expuesto a la intemperie, éste debe ser resistente a los rayos ultravioleta (categoría G de la norma ISO 11600).

### 6.1. Preparación del Soporte

Las dos operaciones básicas son la limpieza (siempre se ha de limpiar tanto la ventana como la obra) y la imprimación (solamente en el caso de recomendación expresa del por parte del fabricante del sellador)

- **Limpieza.** Lo que cualquier operación de limpieza debe conseguir es que los soportes a sellar estén **limpios y secos, exentos de polvo, grasa y cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia.**
- **Imprimación.** Pese a que la función básica de la imprimación es mejorar las características del soporte para aumentar la adhesión del sellador sobre estas superficies, también puede tener influencia sobre

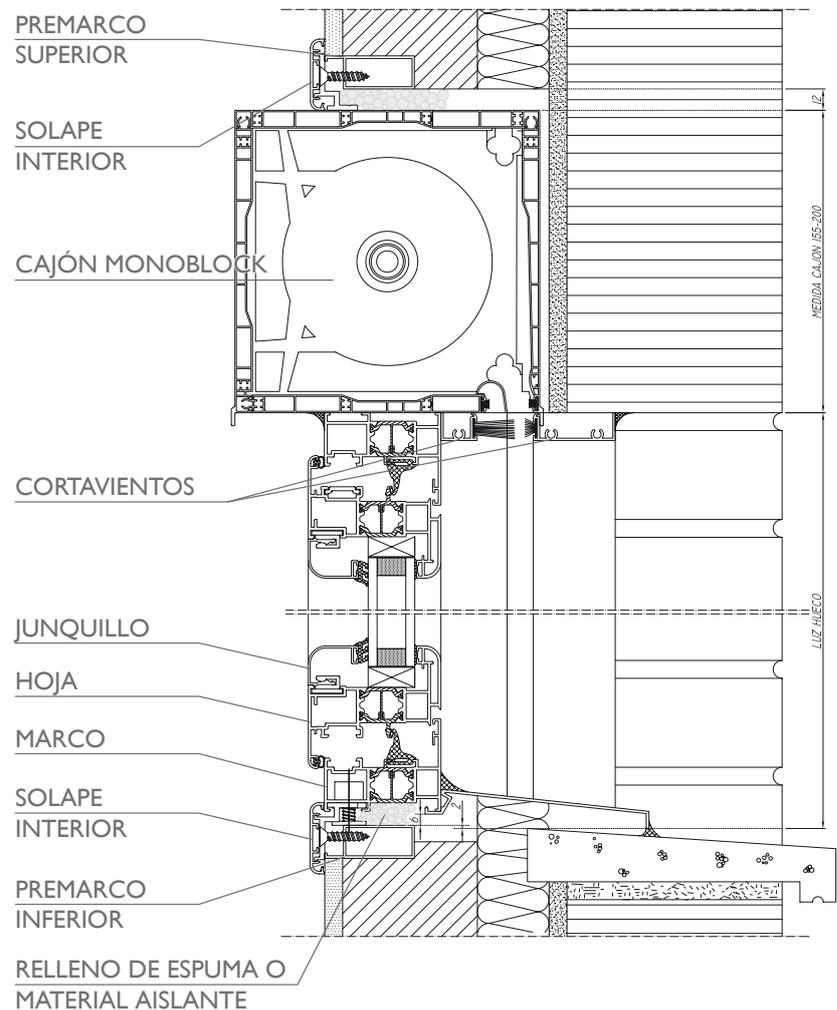
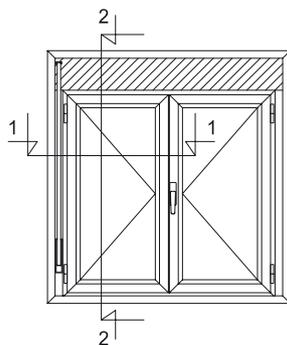
otros aspectos del sellado. En cualquier caso, se recomienda seguir las instrucciones del fabricante del sellador sobre la necesidad y la forma de aplicación de la imprimación.



## 7. EJEMPLOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

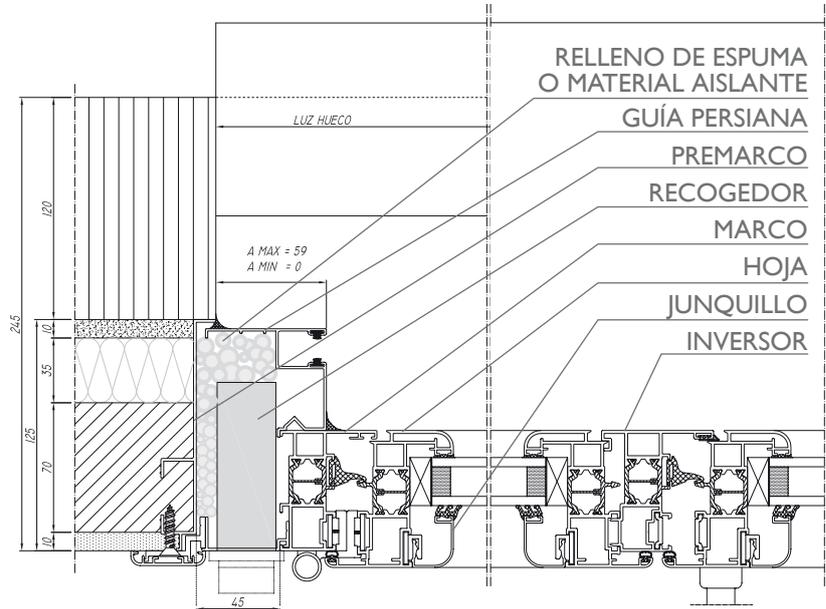
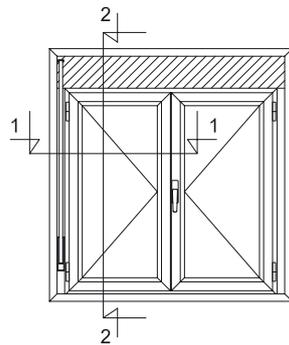
### 7.1 Sección Vertical 2-2

Ventana Serie IT-65 RPT con cajón monoblock, premarco, solapa de 40 mm de clipar, guías con solapa y alargadera.



### 7.2 Sección Horizontal I-I

Ventana Serie IT-65 RPT con cajón monoblock, premarco, solapa de 40 mm de clipar, guías con solapa y alargadera.





Distribuidor



**ITESAL, S.L.**  
**EXTRUSIÓN DE ALUMINIO Y**  
**SISTEMAS DE CARPINTERÍA**

Polígono Industrial, C/G  
50750 PINA DE EBRO  
ZARAGOZA (ESPAÑA)  
Teléfono 976 166 491  
Fax 976 166 472

