

Sistema Eurofine 70



Estimados elaboradores:

Este manual contiene las directrices de fabricación de profine para su sistema Eurofine 70. Está concebido para uso exclusivo de los clientes profine, no pudiendo cederse parcial o totalmente a terceros. En caso de necesitar la cesión a terceros (por ejemplo, en caso de juicios), se solicitará autorización escrita a profine.

Tenga en cuenta que la información técnica y el programa de suministros puede cambiar. Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas. Preste especial atención a la información que profine envía periódicamente a todos sus clientes con los cambios introducidos en sus sistemas de perfiles.

La compañía profine no aceptará ninguna responsabilidad derivada del uso inadecuado de sus productos o de la fabricación de los mismos fuera de las directrices técnicas contenidas en este manual.

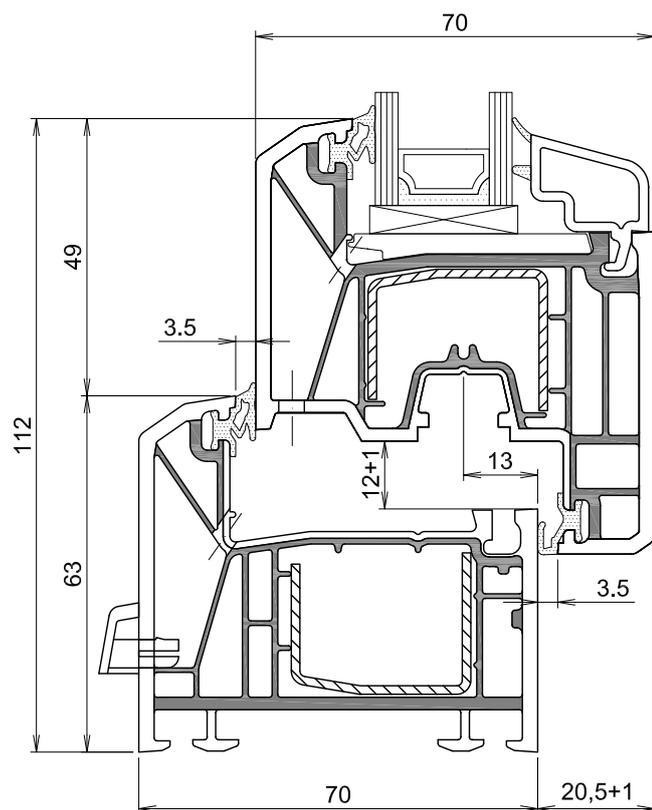
Profine tampoco admitirá ninguna reclamación causada por el uso de productos de terceros que estén más allá de nuestras recomendaciones.

La fabricación de ventanas con nuestros sistemas requiere del manejo de productos químicos, máquinas y herramientas que son objeto de normas de seguridad no incluidas en este manual.

Le recomendamos que respete siempre las normas de riesgos laborales vigentes. Su incumplimiento puede ser causa de daños materiales y/o lesiones personales.

Como fabricante de carpintería es su deber dar instrucciones claras a sus clientes sobre el manejo útil y seguro de las ventanas y puertas adquiridas, así como de su mejor mantenimiento.

8 de Marzo de 2018



Ventanas: Datos técnicos de ensayo

| | |
|---------------------------------------|---|
| Coefficiente de transmitancia térmica | hasta $U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| Resistencia a la carga de viento | hasta Clase C5 |
| Estanqueidad al agua | hasta E 1500 |
| Permeabilidad al aire | hasta Clase 4 |
| Aislamiento acústico | hasta 45 dB |
| Seguridad anti-roboto | hasta RC 2 |

Puertas: Datos técnicos de ensayo

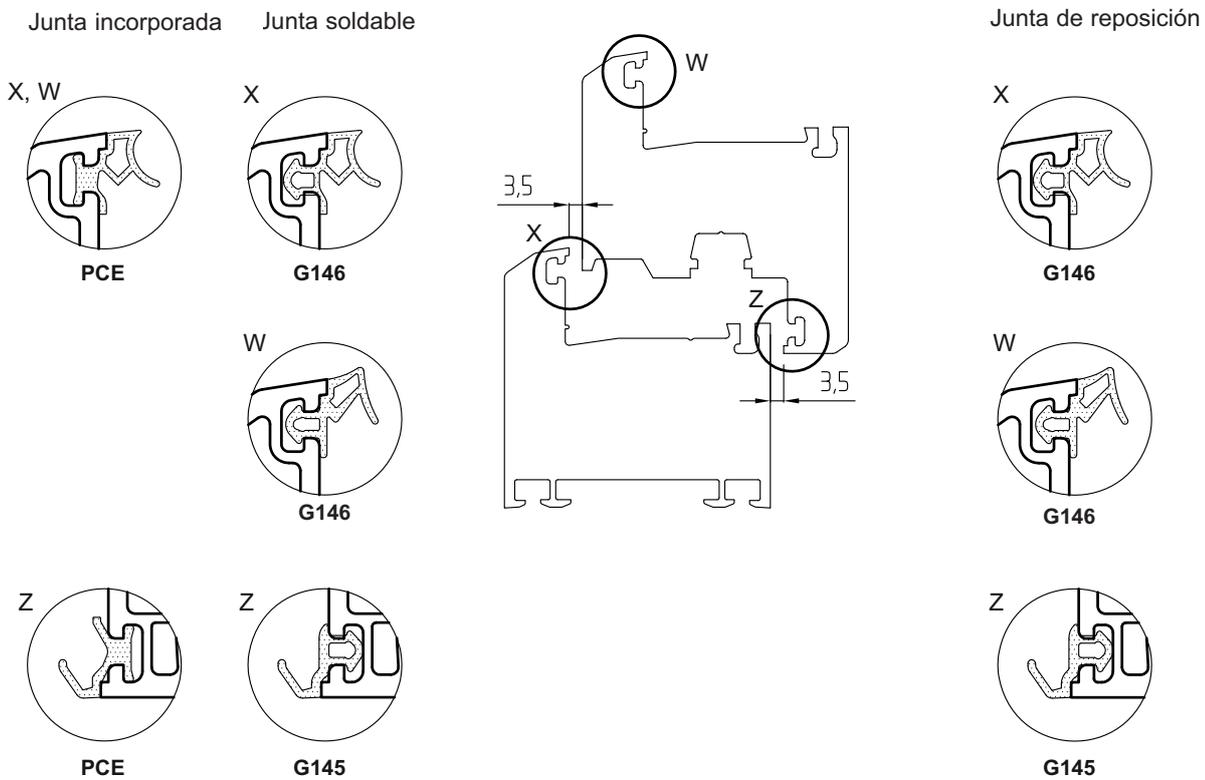
| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Resistencia a la carga de viento | hasta Clase C2 |
| Estanqueidad al agua | hasta 6A |
| Permeabilidad al aire | hasta Clase 2 |

Características del sistema

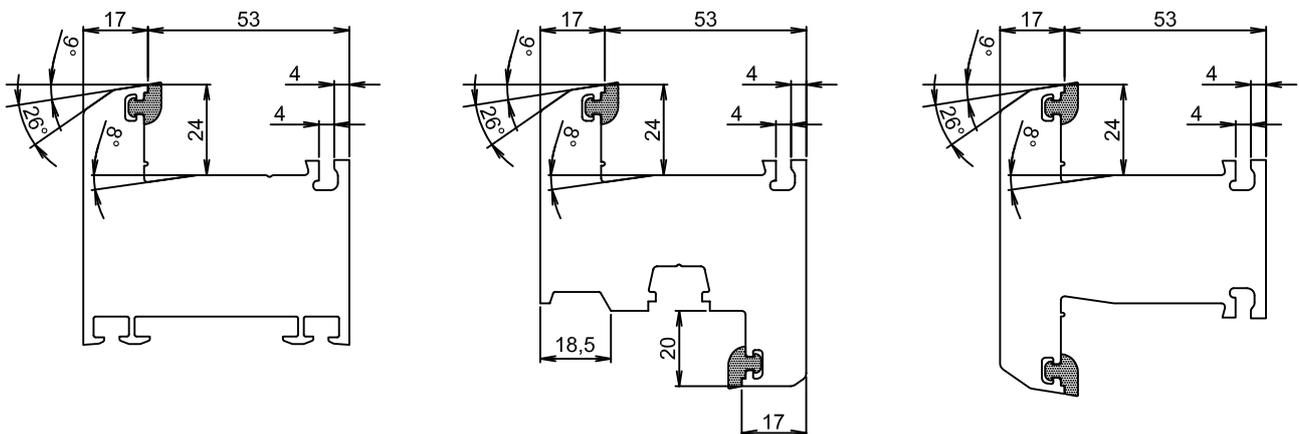
- Sistema de 70mm con doble junta y 5 cámaras.
- Diseño con terminaciones biseladas.
- Los perfiles se suministran con junta soldable PCE, en color negro. Ante eventuales daños en la junta PCE de los perfiles, el programa de suministros ofrece para su sustitución juntas de reposición.
- Simplificación de perfiles y refuerzos que optimizan la logística y el almacenamiento.
- Posibilidad de acristalamiento entre 7 y 42mm.
- Posición de un canal de herraje de 13 que confiere seguridad y estabilidad al cierre.
- Rápida y efectiva evacuación de agua a través de desagües frontales u ocultos en el horizontal inferior.
- Formulación GreenLine (libre de plomo)



Juntas del sistema

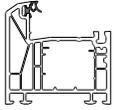


Planos para herramientas de máquinas

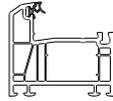




Marcos

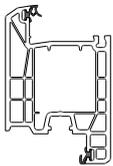


70102
Marco de 69 mm

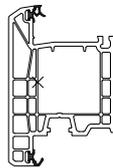


70103
Marco de 63 mm

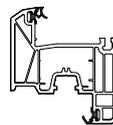
Hojas



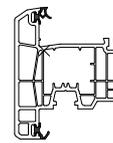
70203
Hoja de 106 mm



70204
Hoja exterior de 106 mm

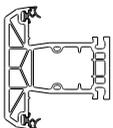


70206
Hoja de 77 mm

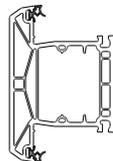


70211
Hoja de 87 mm

Postes

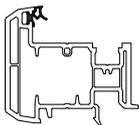


70303
Poste de 82 mm



70304
Poste de 105 mm

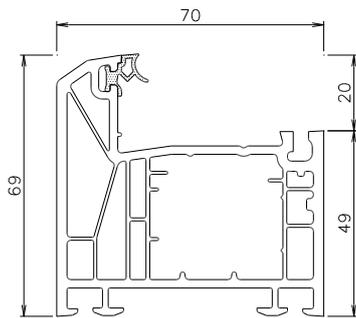
Inversoraa



70401
Inversora galce 70 de 64 mm



70102 Marco de 69 mm

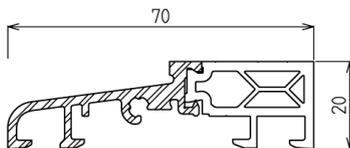


| 0432 | J097 | M394 | M397 |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Remate tapa, pie 70 de marco | Junta de goma espuma de umbral 70102 | Set fijación de A276 con marco | Cuna acristalar de galce 70 |
| | | | |

| M454 | M459 | T082 |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| Núcleo fijación umbral con 70102 | Tapa desagüe clip superior | Plantilla taladros de fijar 70102 a umbral |
| | | |

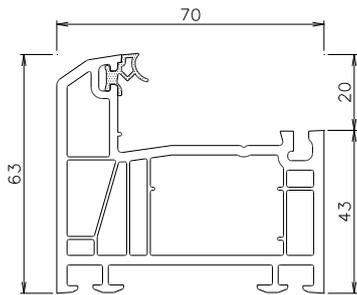
| V272 | V284 |
|------|------|
| | |

A276 Umbral alu rotura termica de 70x20





70103 Marco de 63 mm

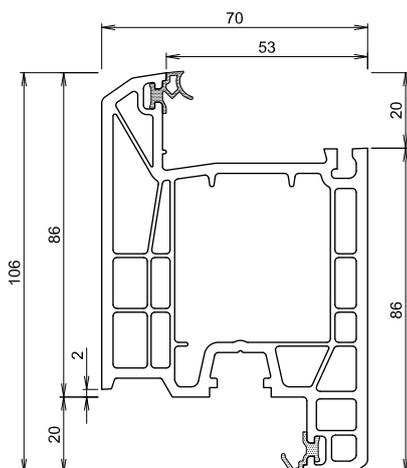


| 0432 | M397 | M459 |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Remate tapa, pie 70 de marco | Cuna acristalar de galce 70 | Tapa desagüe clip superior |
| | | |

| V114 | V284 |
|--|--|
| <p>$I_w = 1,9\text{cm}^4$ $I_G = 1,5\text{cm}^4$</p> | <p>$I_w = 1,8\text{cm}^4$ $I_G = 0,6\text{cm}^4$</p> |



70203 Hoja de 106 mm

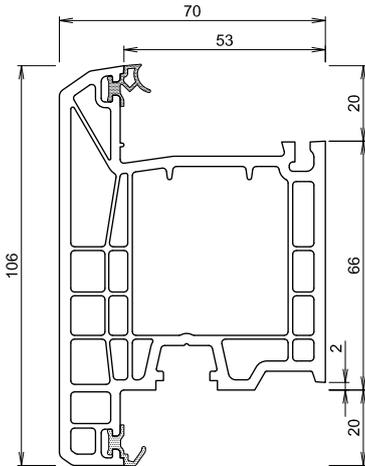


| M397 | M458 |
|-----------------------------|----------------------------|
| Cuna acristalar de galce 70 | Núcleo soldable de 70203-4 |
| | |

| V286 | V287 |
|------|------|
| | |



70204 Hoja exterior de 106 mm

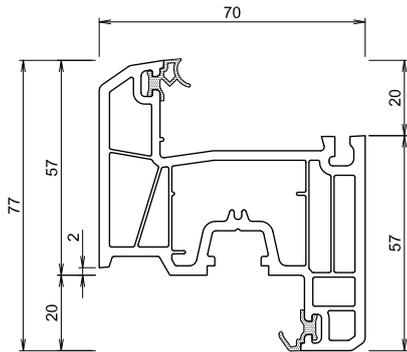


| M397 | M458 |
|-----------------------------|----------------------------|
| Cuna acristalar de galce 70 | Núcleo soldable de 70203-4 |
| | |

| V286 | V287 |
|------|------|
| | |



70206 Hoja de 77 mm



M397

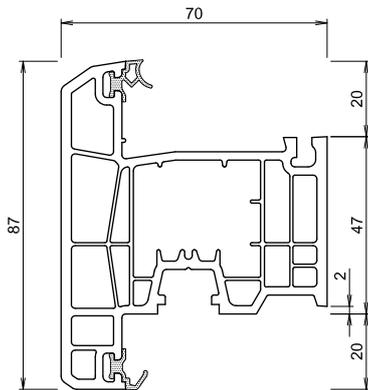
Cuna acristalar de galce 70



| V223 | V271 | V273 | V284 |
|--|--|--|--|
| <p>31,5 23 2,5 $I_W=2,8\text{cm}^2$ $I_G=1,0\text{cm}^2$</p> | <p>31 27 23 1,5 25 $I_W=2,6\text{cm}^2$ $I_G=1,1\text{cm}^2$</p> | <p>34 27 23 1,5 25,1 $I_W=3,4\text{cm}^2$ $I_G=1,2\text{cm}^2$</p> | <p>31,5 23 1,5 $I_W=1,8\text{cm}^2$ $I_G=0,6\text{cm}^2$</p> |

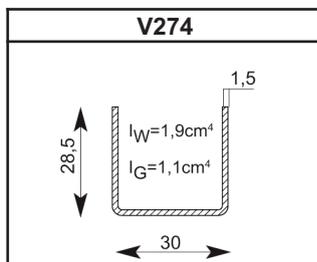


70211 Hoja de 87 mm



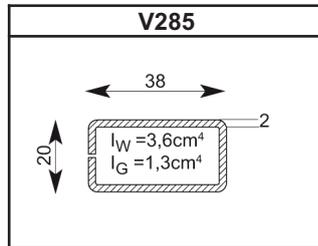
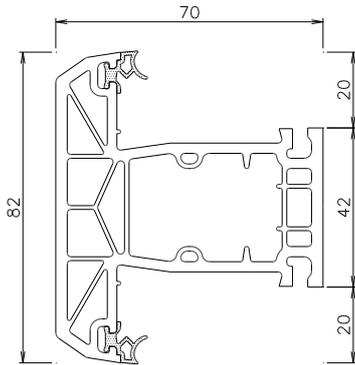
M397

Cuna acristalar de galce 70





70303 Poste de 82 mm

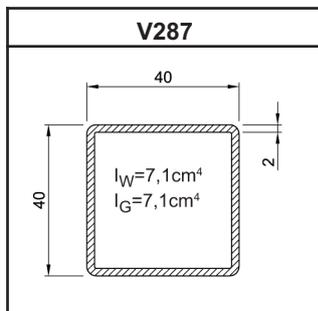
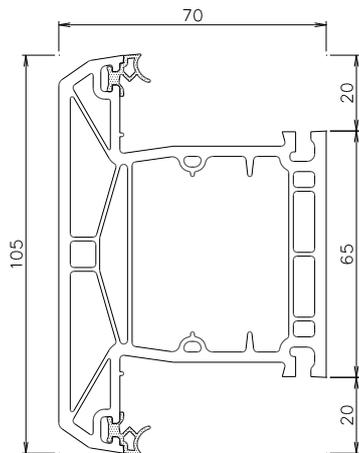


| J098 | J100 | J101 | M397 |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Junta de goma espuma de umbral 70303 | Set fijación en cruz de 70303 | Set fijación en T de 70303 | Cuna acristalar de galce 70 |
| | | | |

| M451 | M455 | T083 | T086(HF110) |
|----------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------------|
| Núcleo fijación umbral con 70303 | Set fijación variable de 70303 | Plantilla taladros de fijar 70303 a umbral | Plantilla taladros de J100-1-23-24 |
| | | | |



70304 Poste de 105 mm

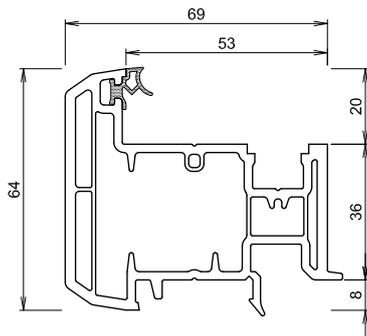


| J123 | J124 | M397 |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Set fijación en cruz de 70304 | Set fijación en T de 70304 | Cuna acristalar de galce 70 |
| | | |

| T086(HF110) |
|------------------------------------|
| Plantilla taladros de J100-1-23-24 |
| |



70401 Inversora galce de 64 mm

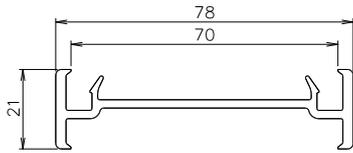


| |
|---------------|
| M390 |
| Tapa de 70401 |
| |

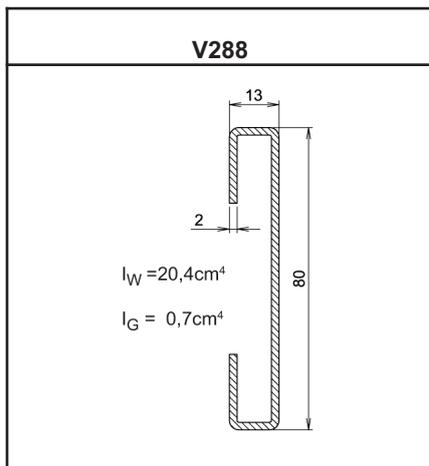
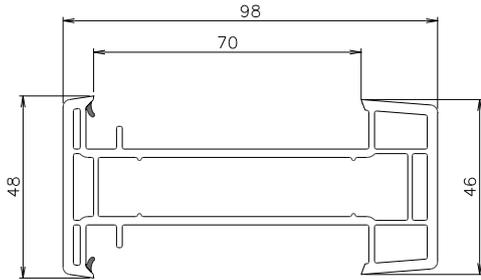
| |
|-------------|
| V285 |
| |



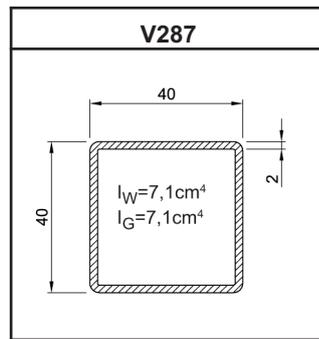
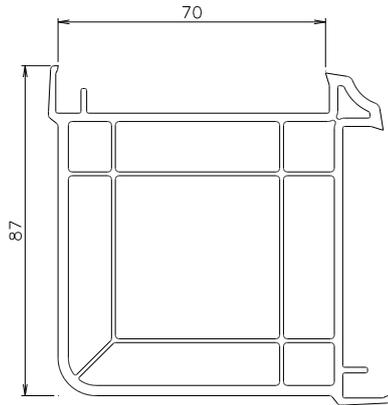
70601 Mainel



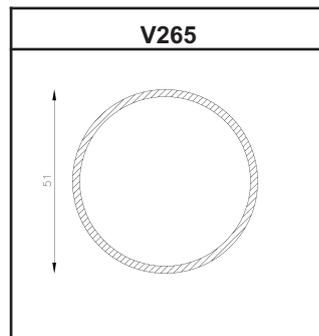
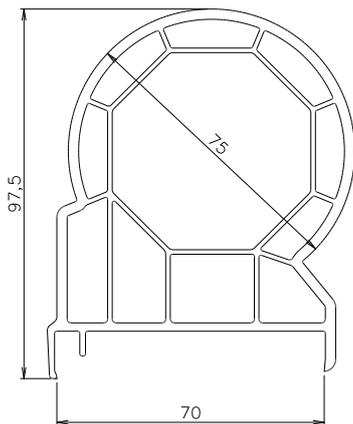
70602 Mainel en H, pie 70-58 marco



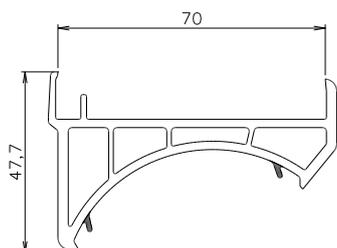
70603 Mainel 90 °, pie 70-58 de marco



70604 Mainel rótula, pie 70-58 de marco

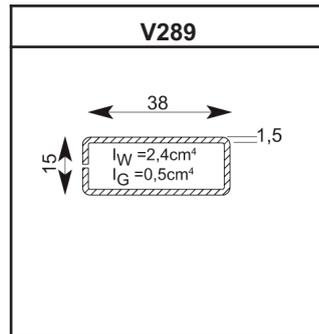
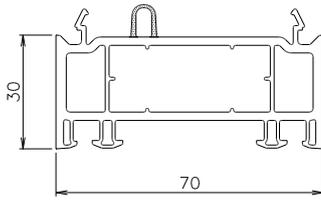


70605 Mainel de 70604

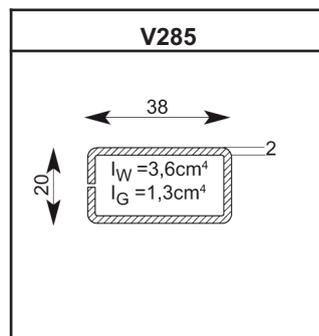
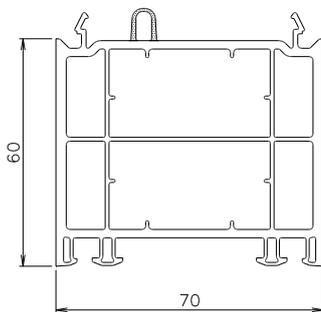


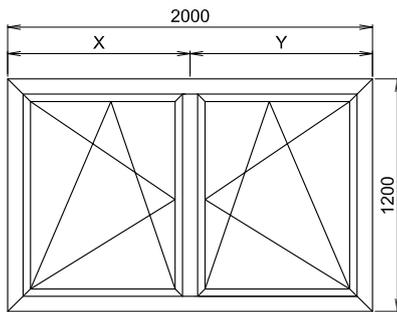


70701 Prolongador pie 70 de 30



70702 Prolongador pie 70 de 60





Cálculo de medidas de descuento

Para determinar las medidas de corte y descuento se utilizarán los valores de las tablas de las siguientes páginas del capítulo.

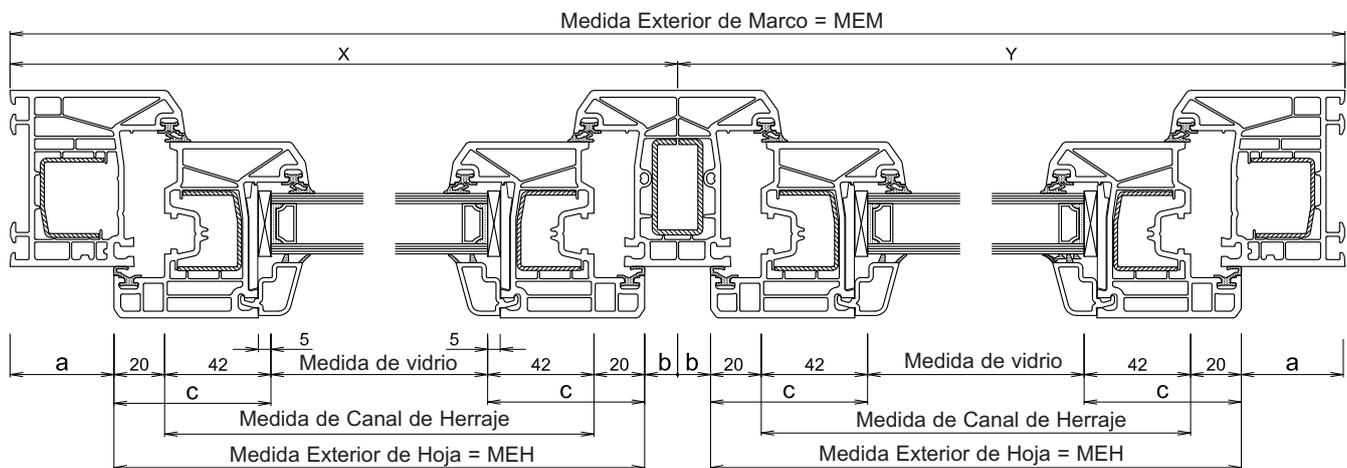
Debe tenerse en cuenta que las medidas de descuento se refieren a los respectivos puntos de referencia.

Ejemplo:

Ventana de dos hojas con poste:

Medida Exterior del Marco (**MEM**) = 2000 x 1200 mm (Ancho x Alto)

1. Medida de la hoja, con respecto al marco: véase tabla
2. Medida de la hoja, con respecto al poste: véase tabla
3. Medida de vidrio, con respecto a la hoja: véase tabla

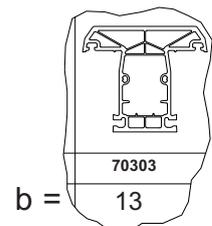
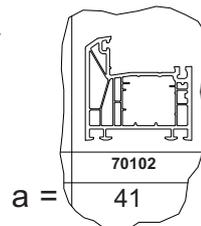


Medidas de descuento:

Determinación de la medida exterior de hoja (ancho) MEH para cualquier ancho de hoja

$$MEH = X \text{ ó } Y - (a + b)$$

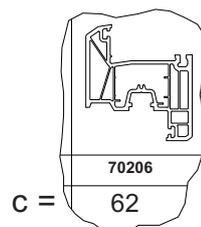
Ejemplo: MEM= 2000; X = 1000; a = 41; b = 13
MEH = 1000 - (41 + 13) = **946**

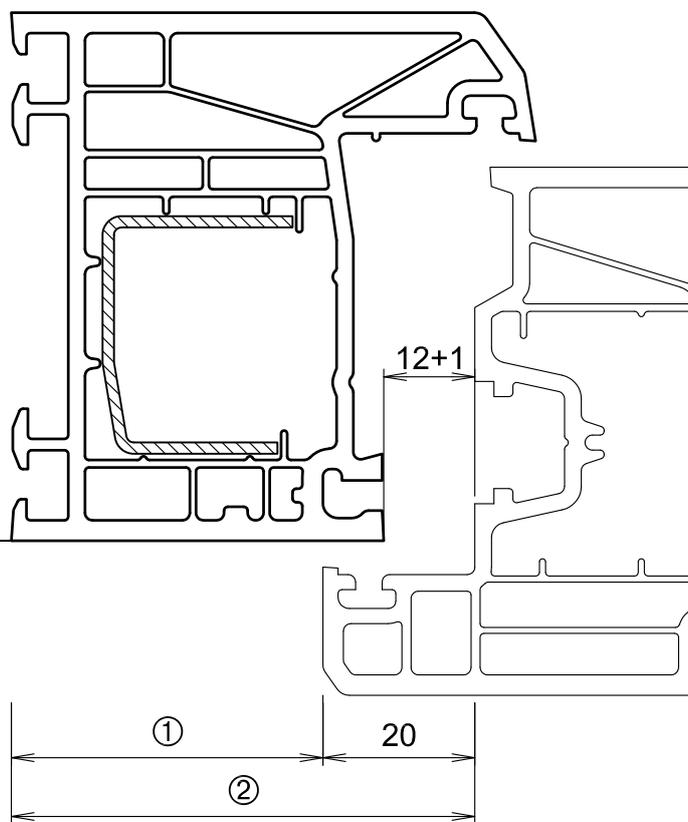
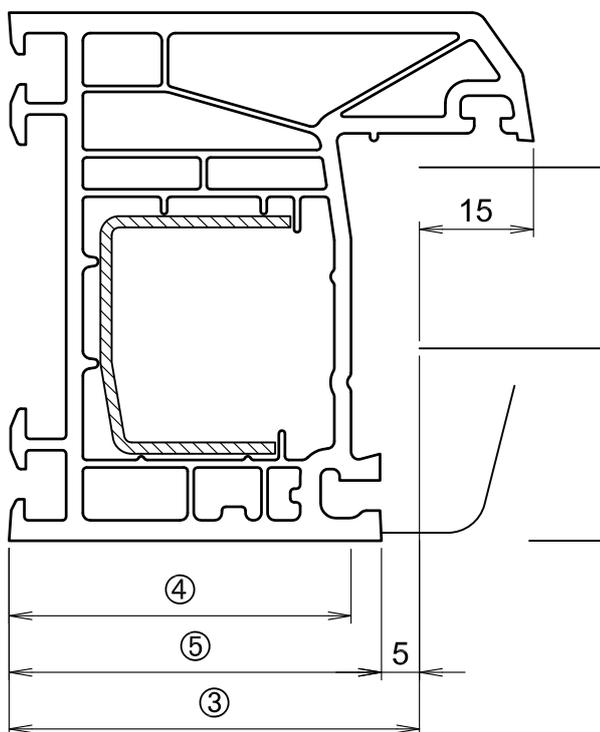
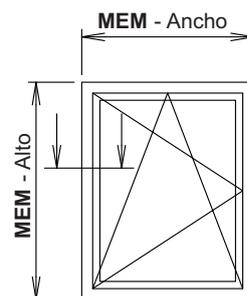
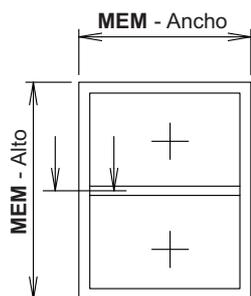


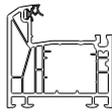
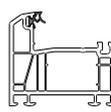
Determinación de la medida de vidrio

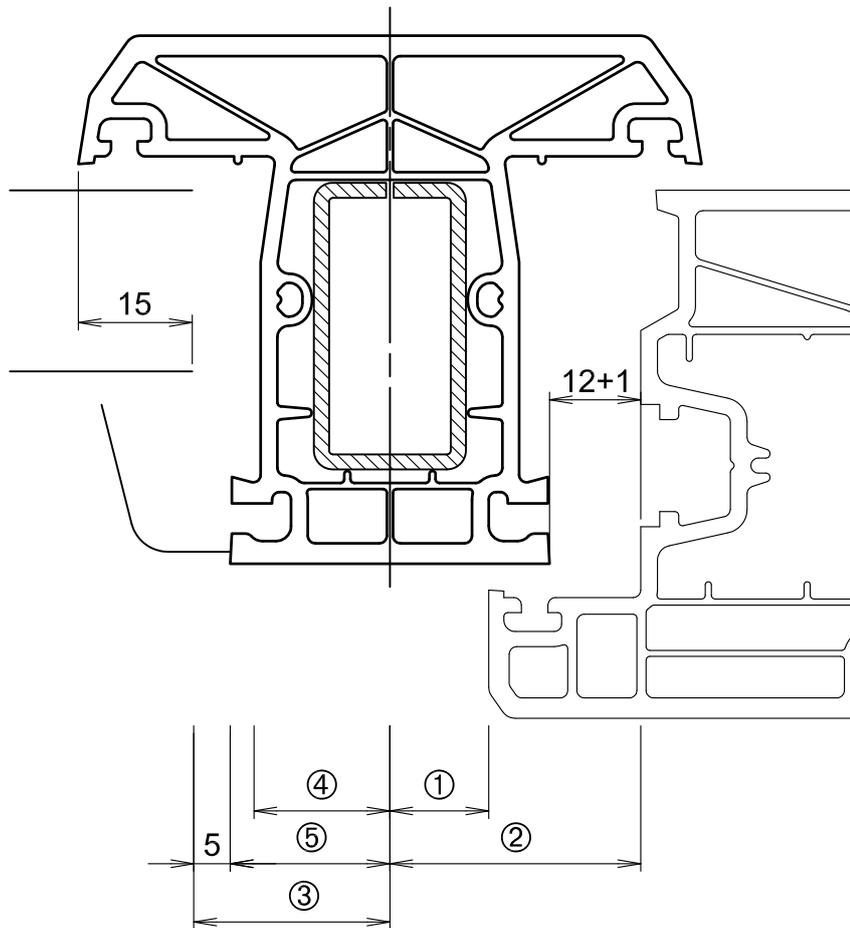
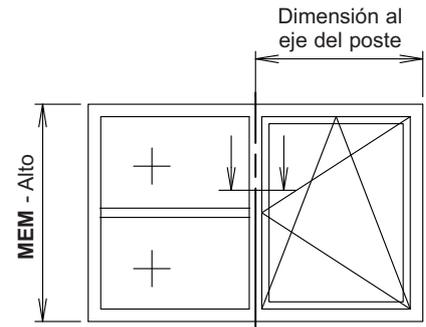
$$\text{Medida de vidrio} = MEH - 2 \times c$$

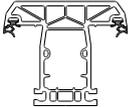
Ejemplo: MEH = 946
Medida de vidrio = 946 - 124 = **822**

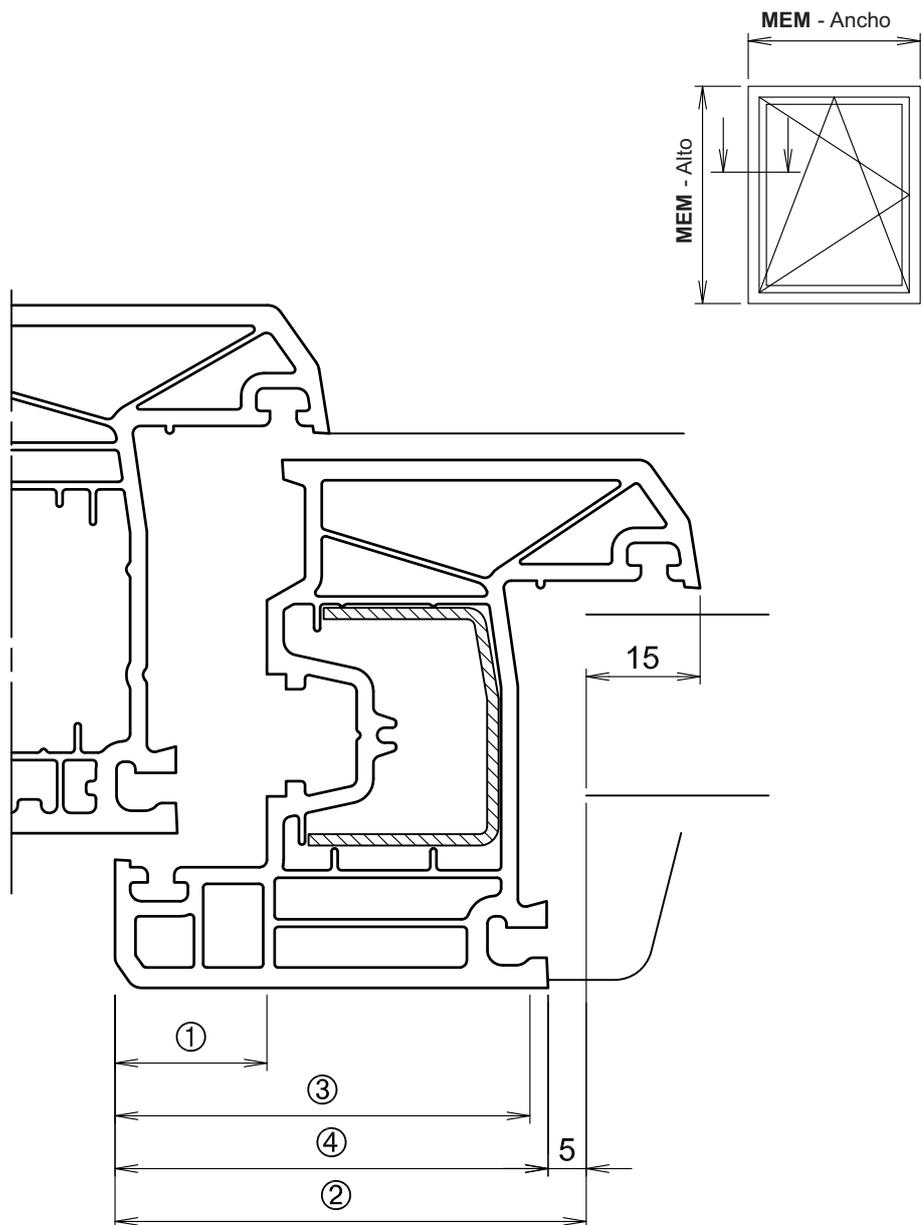




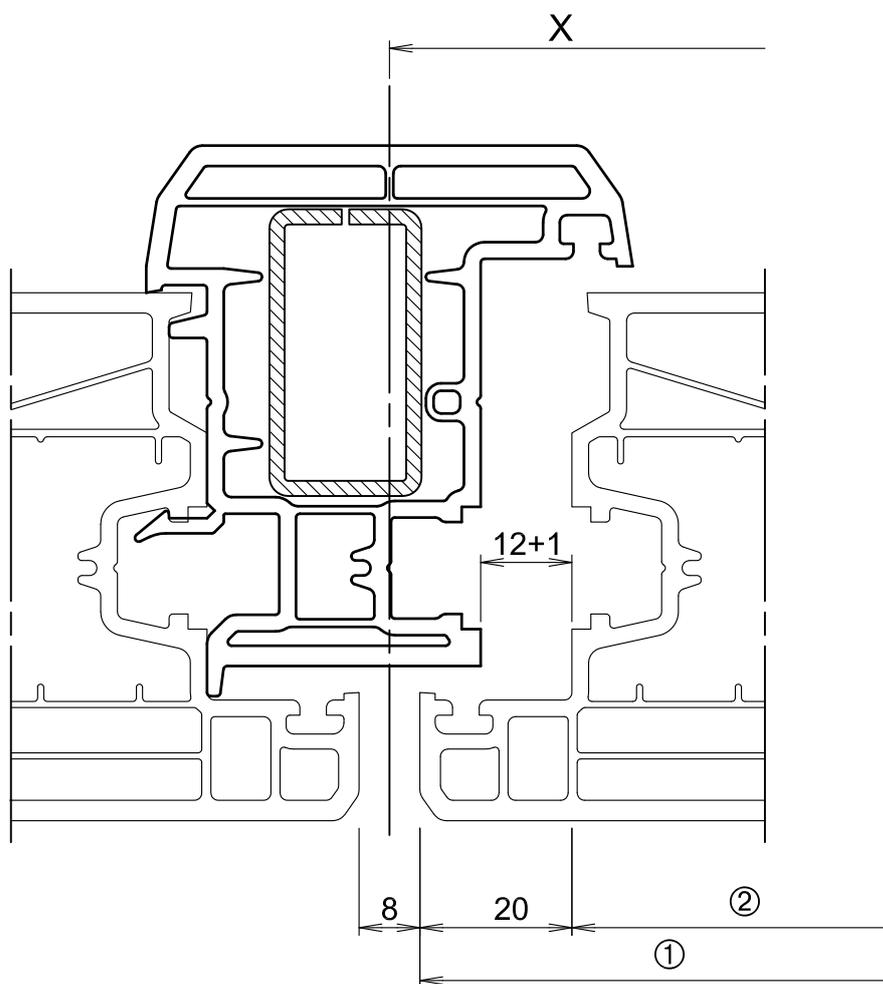
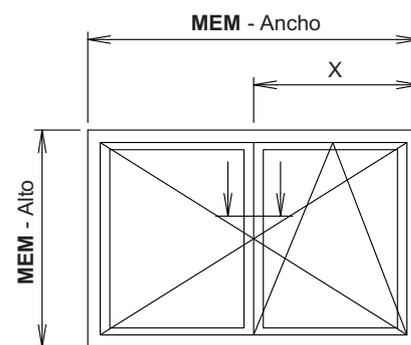
| Medidas de descuento | Perfiles de marco <small>Dibujos sin escala</small> | |
|--|---|---|
| Las medidas de descuento dadas se refieren sólo a los puntos de referencia en cada caso. |  |  |
| Medidas de descuento en mm para: (partiendo de la Medida Exterior del Marco = MEM) | 70102 | 70103 |
| 1.- Medida Exterior de Hoja (MEH) | 41 | 35 |
| 2.- Medida del Canal de Herraje de Hoja | 61 | 55 |
| 3.- Medida de Vidrio (Acristalamiento fijo) | 54 | 48 |
| Refuerzo de Marco | 50 | 45 |
| 4.- Poste | 43 | 37 |
| Refuerzo de Poste | 59 | 53 |
| Junquillo | 49 | 43 |

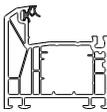
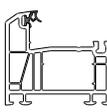


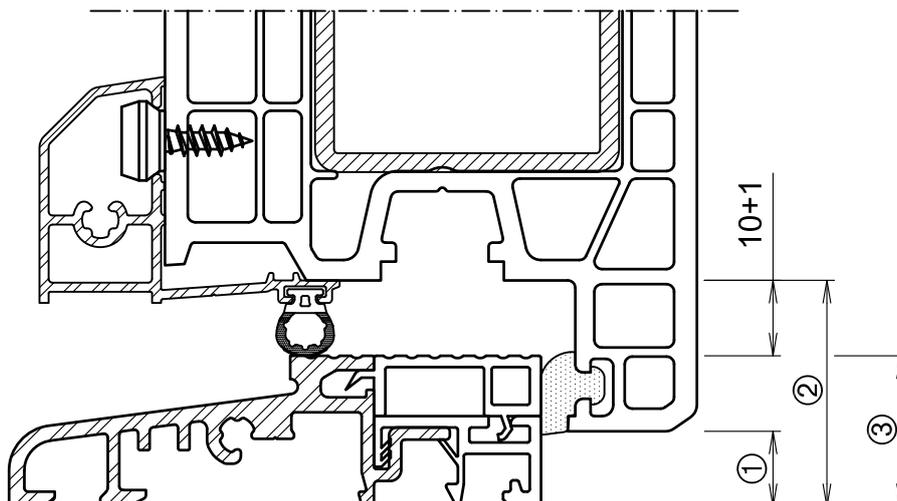
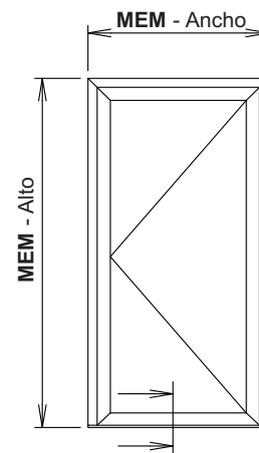
| Medidas de descuento | Perfiles de poste <small>Dibujos sin escala</small> |
|--|--|
| Las medidas de descuento dadas se refieren sólo a los puntos de referencia en cada caso. |  70303 |
| Medidas de descuento en mm para (partiendo del eje de poste) | |
| 1.- Medida Exterior de Hoja (MEH) | 13 |
| 2.- Medida Canal de Herraje de Hoja | 33 |
| 3.- Medida de Vidrio (Acristalamiento fijo) | 26 |
| 4.- Poste | 15 |
| 5.- Junquillo | 21 |



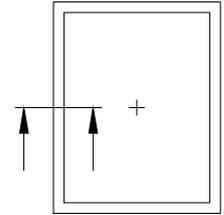
| Medidas de descuento | Perfiles de hoja | | | Dibujos sin escala |
|--|------------------|--------------|--------------|--------------------|
| Las medidas de descuento dadas se refieren sólo a los puntos de referencia en cada caso. | | | | |
| Medidas de descuento en mm para (partiendo de la Medida Exterior de Hoja = MEH) | 70203 | 70204 | 70206 | |
| 1.- Medida del Canal de Herraje de Hoja | 20 | 20 | 20 | |
| 2.- Medida de Vidrio | 91 | 62 | 62 | |
| 3.- Junquillo | 86 | 57 | 57 | |
| 4.- Refuerzo de Hoja | 90 | 60 | 60 | |
| Poste de Hoja | 80 | 51 | 51 | |
| Refuerzo del Poste de hoja | 96 | 67 | 67 | |



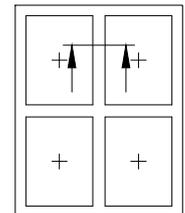
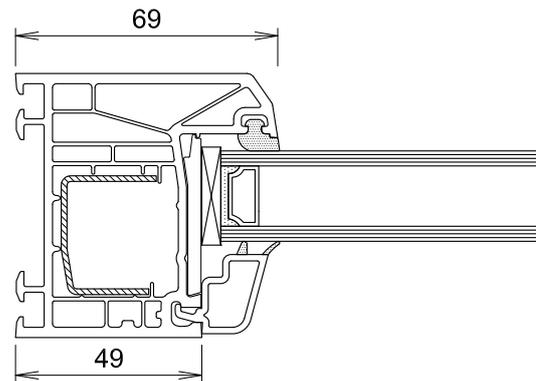
| Medidas de descuento | Perfiles de Marco <small>Dibujos sin escala</small> | |
|--|--|---|
| Las medidas de descuento dadas tienen como punto de referencia la intersección del marco con la Inversora 76472 Medidas de descuento en mm (Partiendo de la medida X = Medida del eje hasta el canto exterior del Marco) |  70102 |  70103 |
| 1.- Medida Exterior de Hoja (MEH) | X – 45 | X – 39 |
| 2.- Medida del Canal de Herraje de Hoja | X – 85 | X – 79 |
| Medida de corte para Inversora= MEH (Alto) – (2 x 35 mm) | | |
| Medida de corte para Refuerzo V317 = MEH (Alto) – (2 x 50 mm) | | |



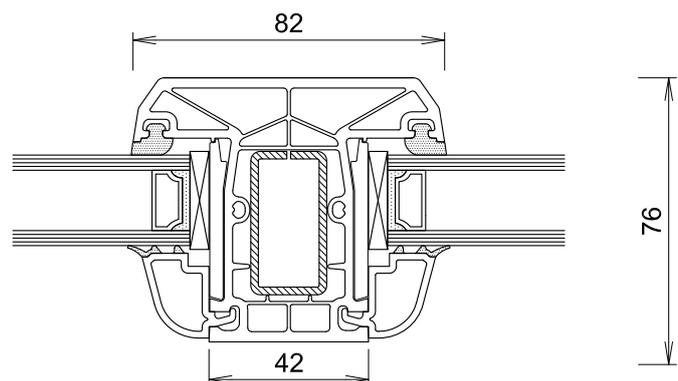
| Abzugsmaße | Umbrales |
|--|--|
| Las medidas de descuento dadas se refieren sólo a los puntos de referencia en cada caso. | Dibujos sin escala |
| Medidas de descuento en mm para (partiendo de la Medida Exterior de Marco = MEM) |  A276 |
| 1.- Medida Exterior de Hoja (MEH) | 10 |
| 2.- Medida del Canal de Herraje de Hoja | 30 |
| 3.- Marco | 20 |
| Refuerzo Marco Vertical | 22 |



| | | I_w-Valor |
|----------|---------------|----------------------------|
| Marco | 70102* | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V272 | 2.0 |



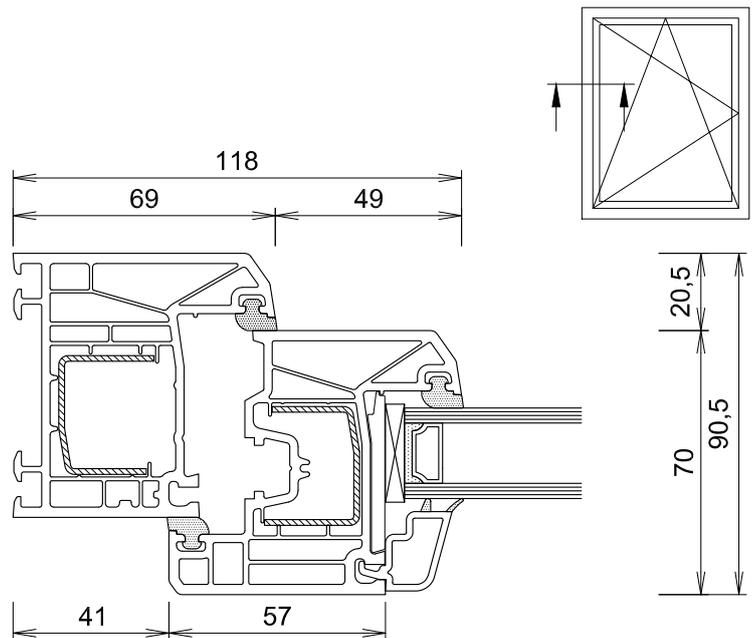
| | | I_w-Valor |
|----------|--------------|----------------------------|
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |



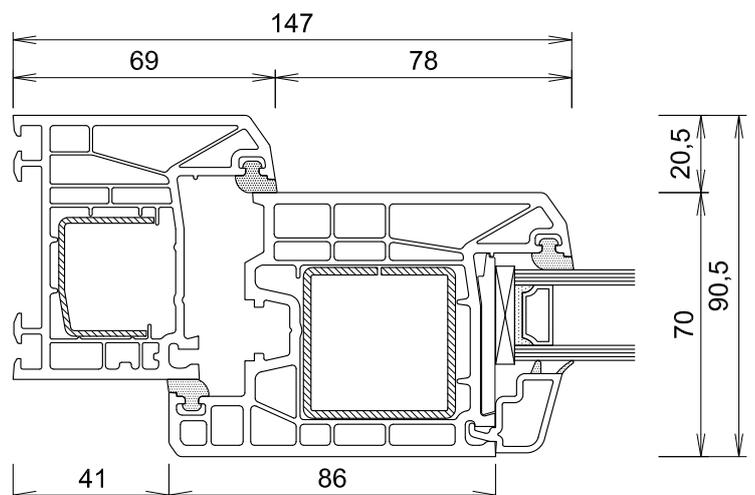
* Referencia representada en la sección



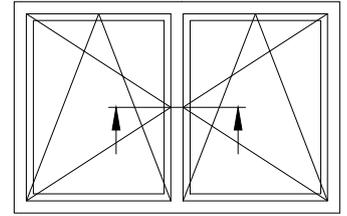
| | | I_w-Valor |
|----------|---------------|----------------------------|
| Marco | 70102* | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V272 | 2.0 |
| Hoja | 70206* | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |



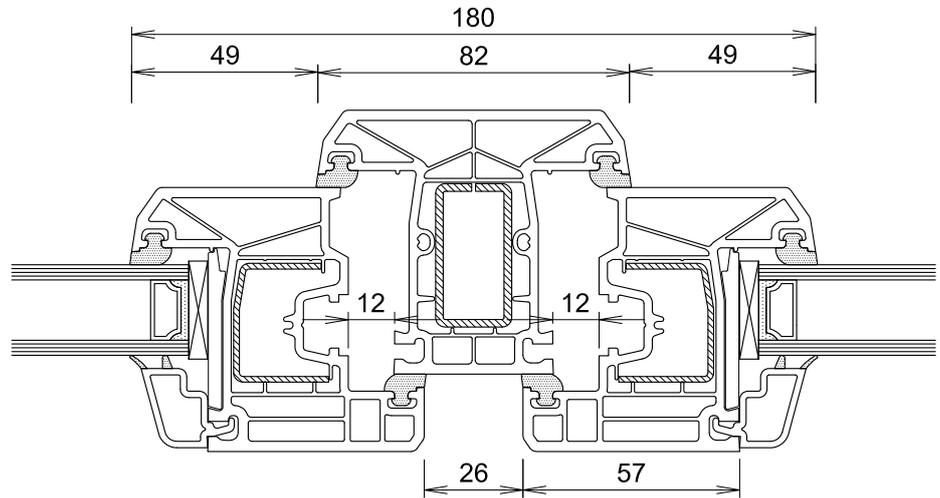
| | | I_w-Valor |
|----------|---------------|----------------------------|
| Marco | 70102* | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V272 | 2.0 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



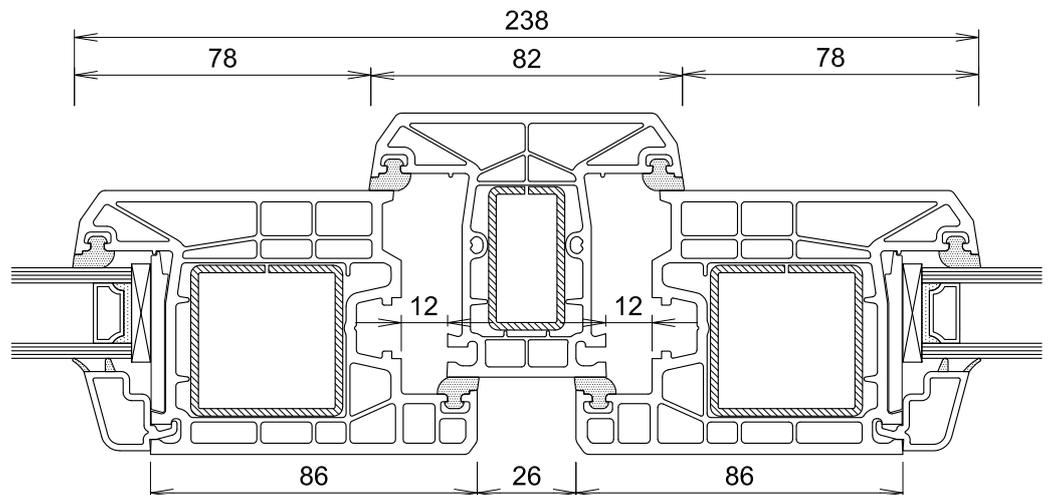
* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|----------|--------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |



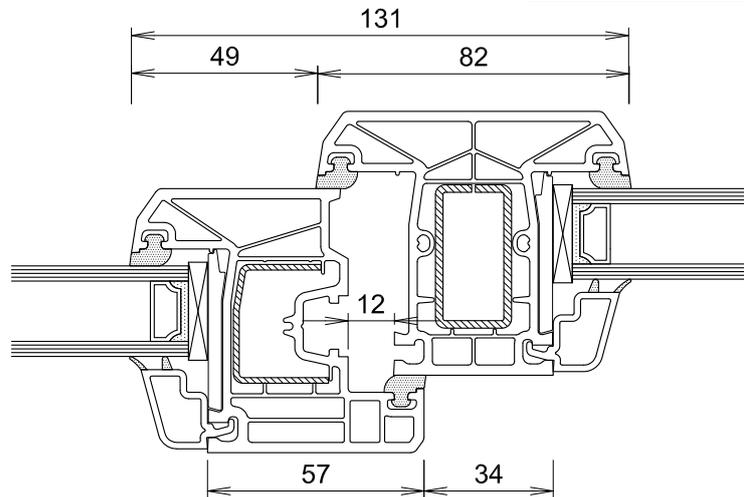
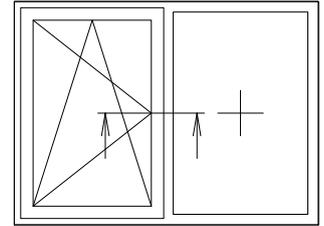
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



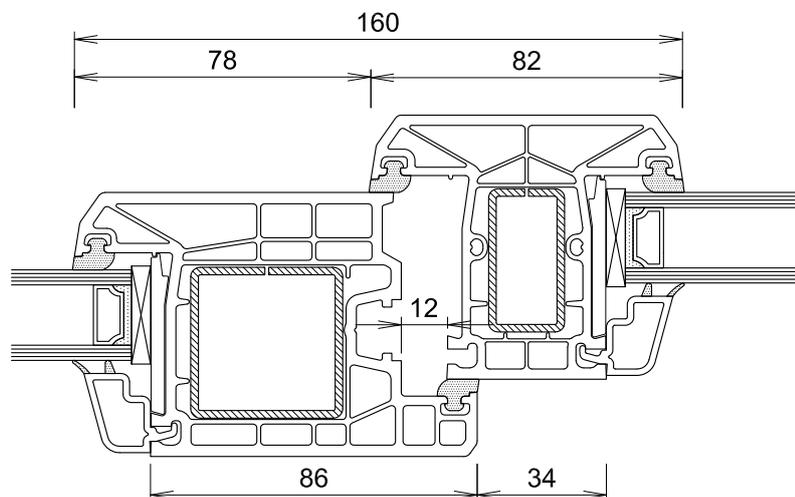
* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|----------|--------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |



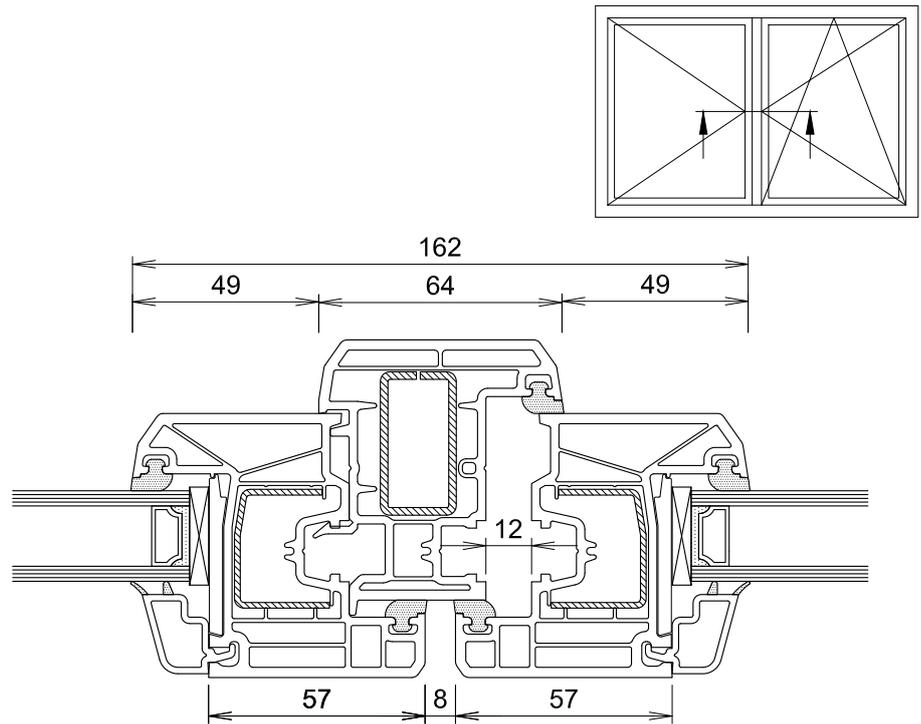
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |



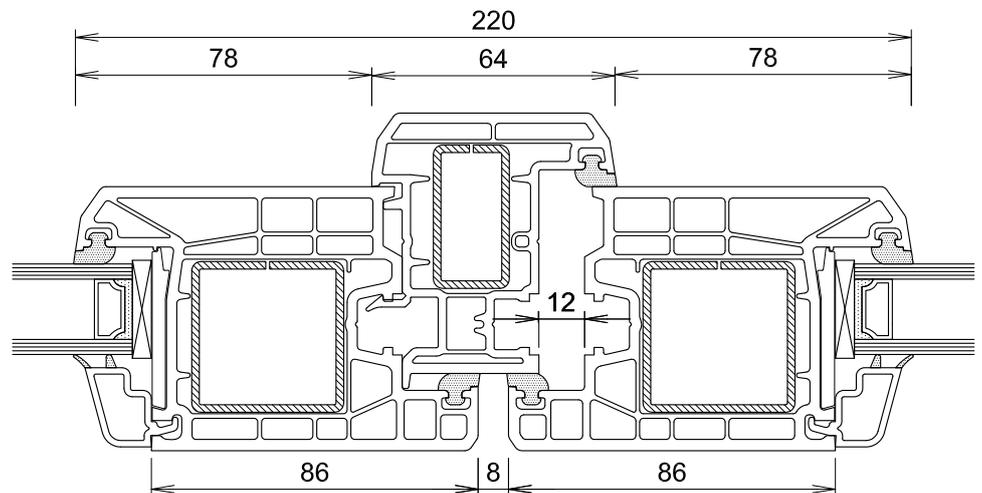
* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|-----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Inversora | 70401* | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |



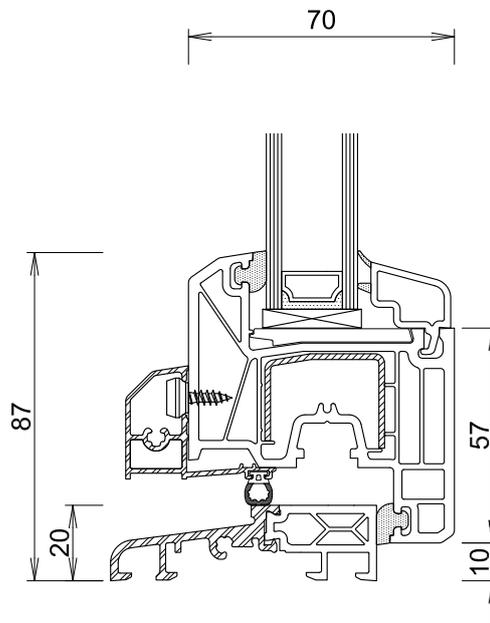
| | | I_w -Valor |
|-----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Inversora | 70401* | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



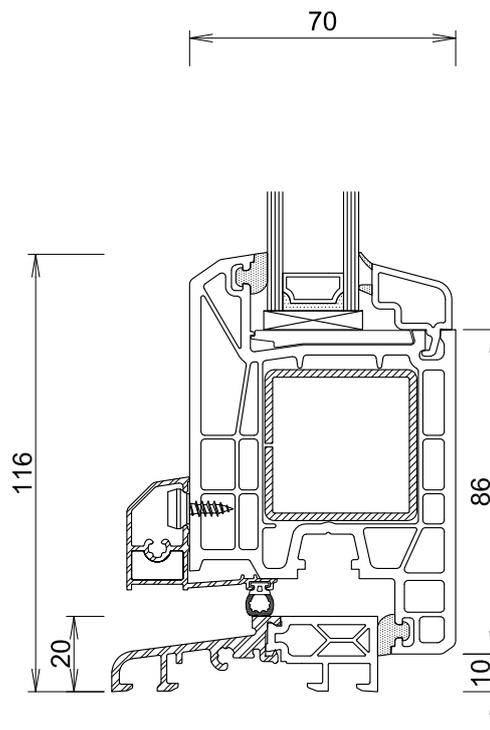
* Referencia representada en la sección



| | | I_w-Valor |
|------------------|--------------|----------------------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Estribo de junta | A268* | |
| Umbral | A276* | |



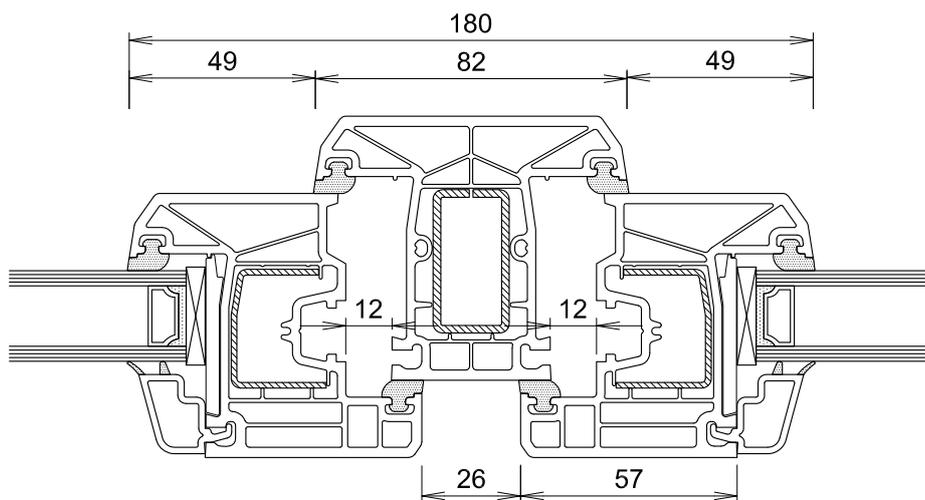
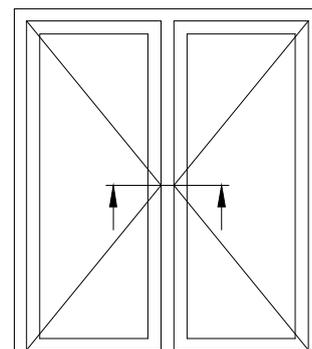
| | | I_w-Valor |
|------------------|---------------|----------------------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Estribo de junta | A268* | |
| Umbral | A276* | |



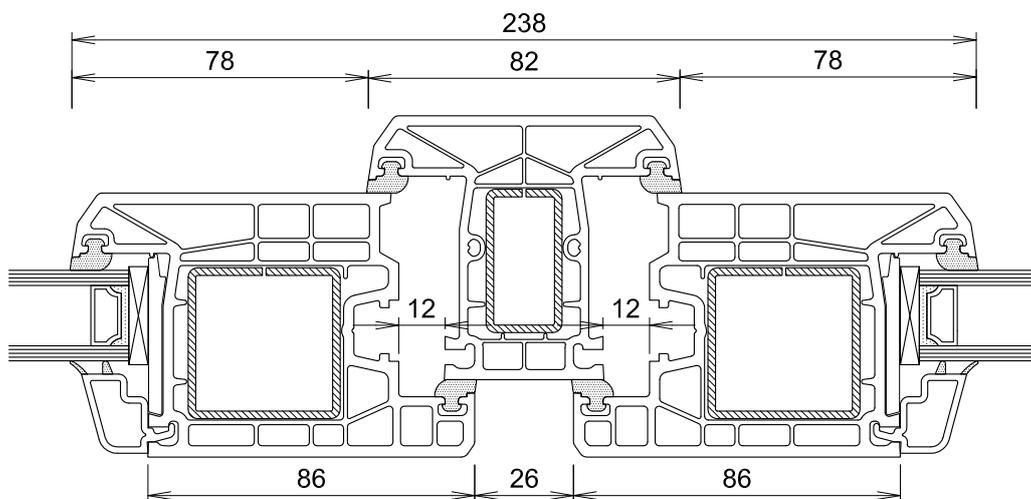
* Referencia representada en la sección



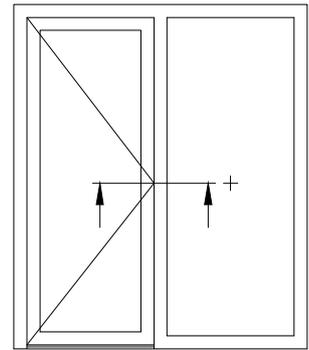
| | | I_w -Valor |
|----------|--------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |



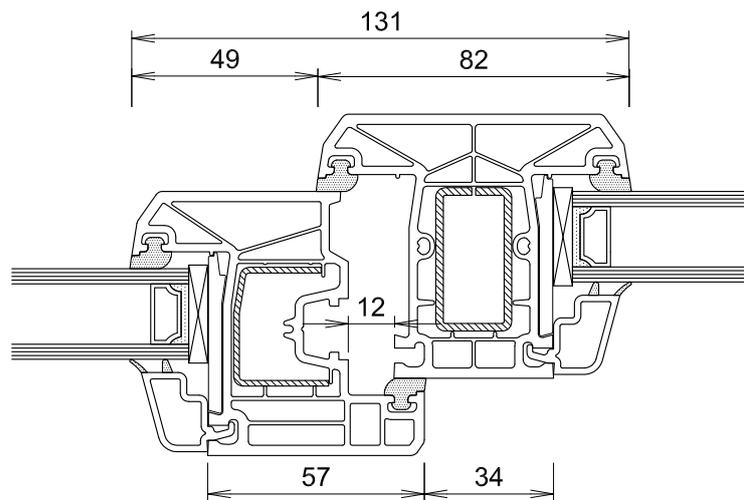
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



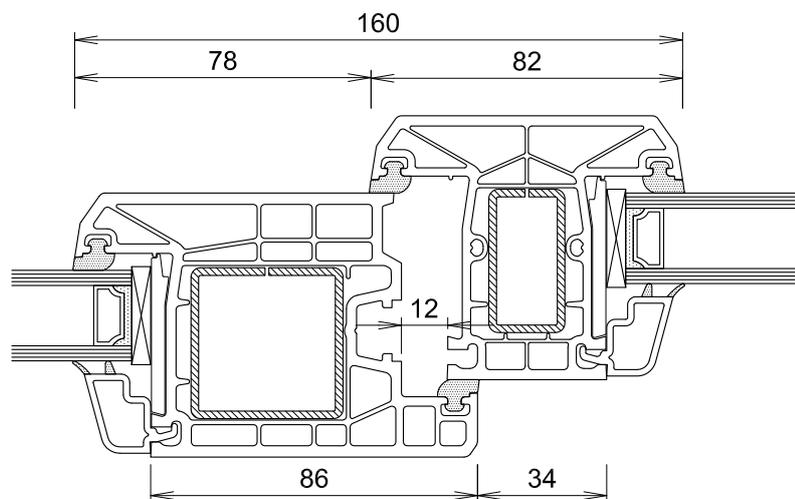
* Referencia representada en la sección



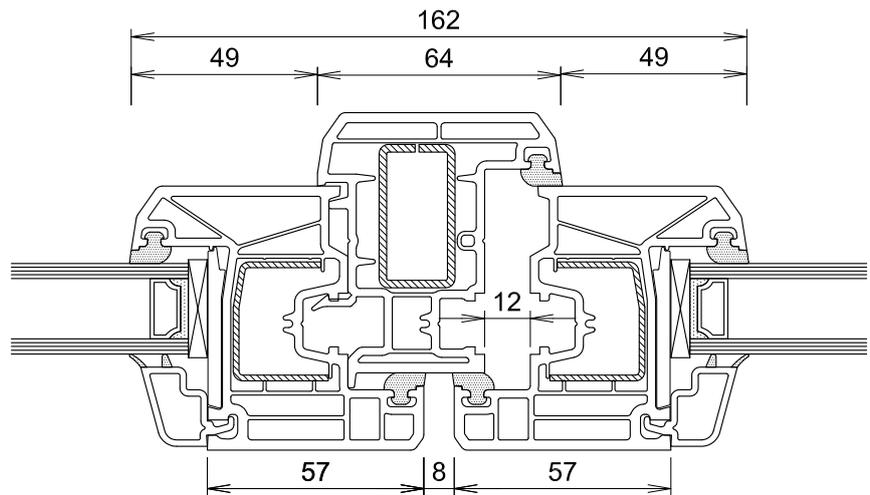
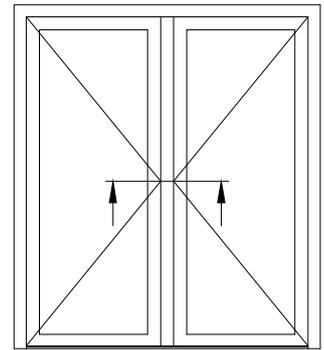
| | | I_w -Valor |
|----------|--------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |



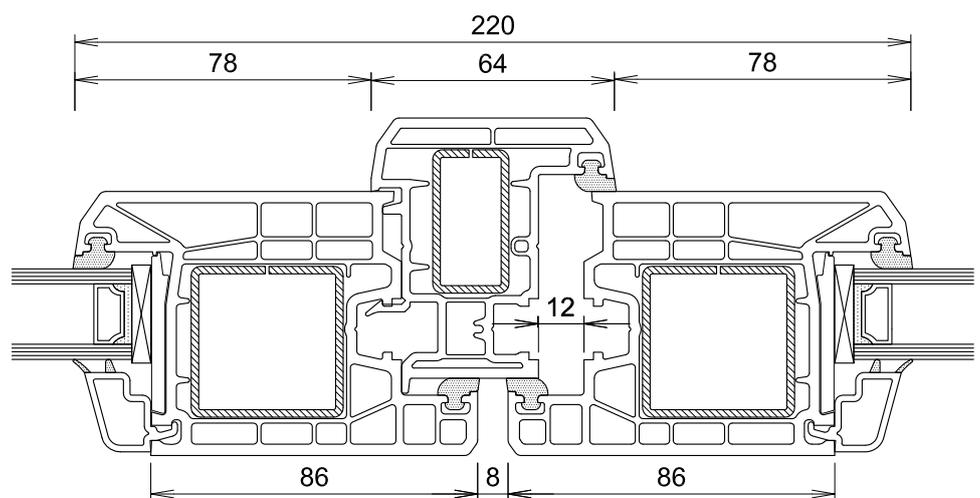
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | |
| Refuerzo | V285* | 3.6 |



* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|-----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |
| Inversora | 70401* | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |
| Hoja | 70206 | |
| Refuerzo | V284* | 1.8 |
| Refuerzo | V271 | 2.6 |
| Refuerzo | V223 | 2.8 |
| Refuerzo | V273 | 3.4 |

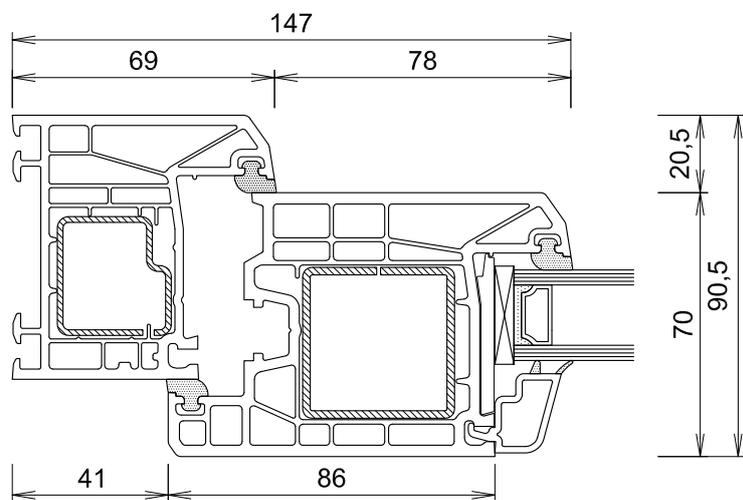


| | | I_w -Valor |
|-----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |
| Inversora | 70401* | |
| Refuerzo | V285* | 3,6 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |

* Referencia representada en la sección



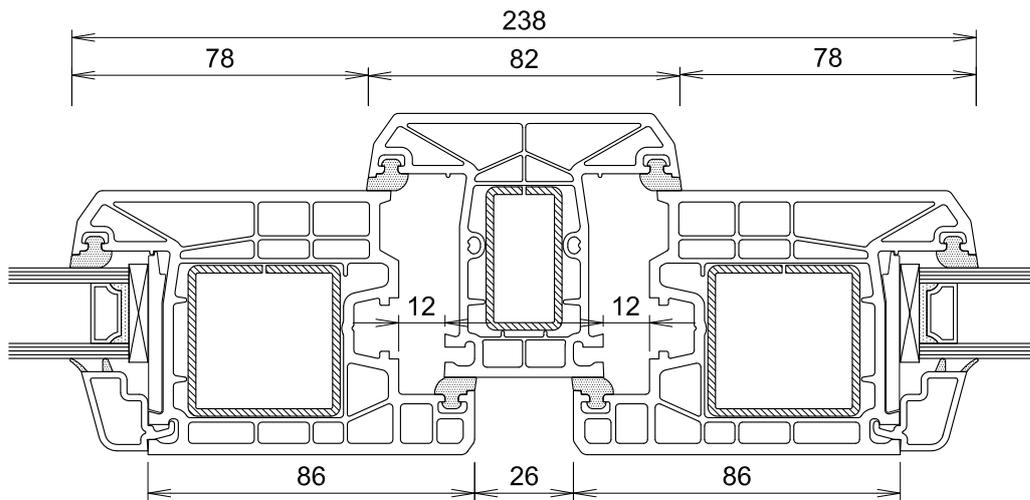
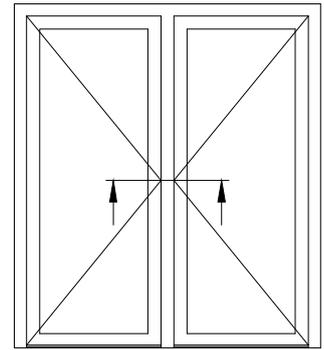
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Marco | 70102* | |
| Refuerzo | V272* | 2.0 |
| Refuerzo | V284 | 1.8 |
| Hoja | 70203* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



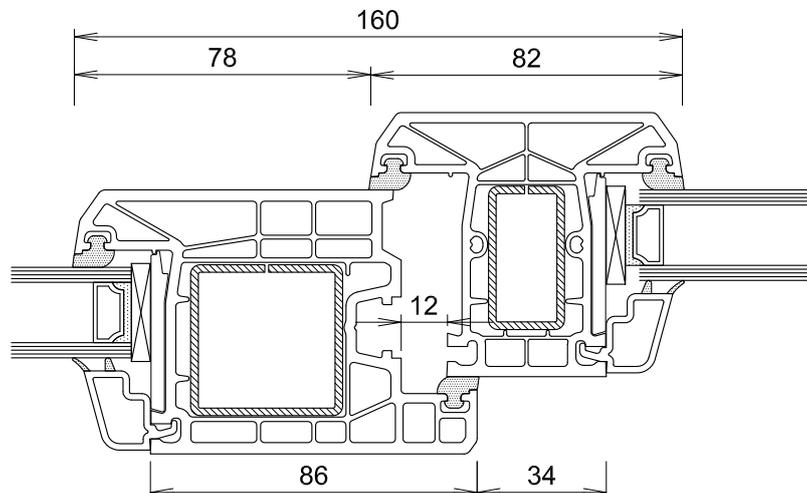
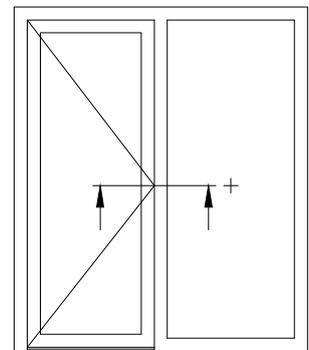
* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | 3,6 |
| Refuerzo | V285* | |
| Hoja | 70203* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |



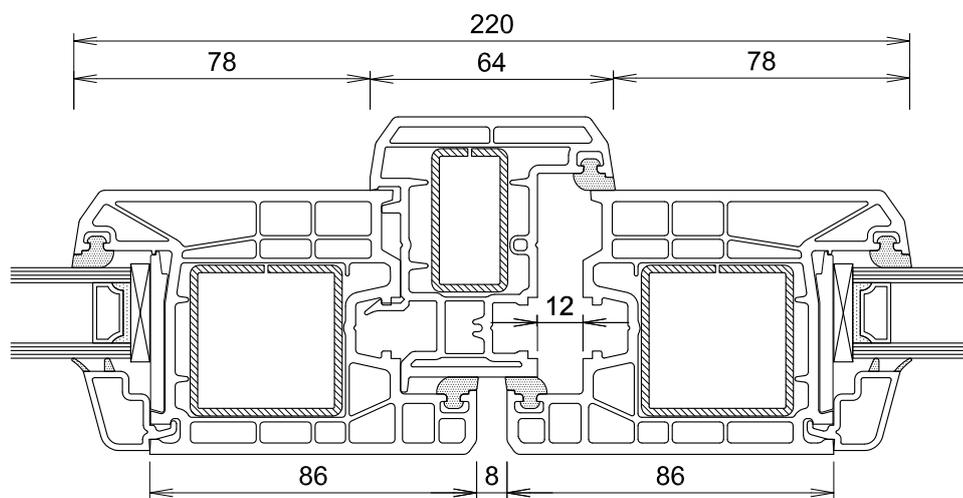
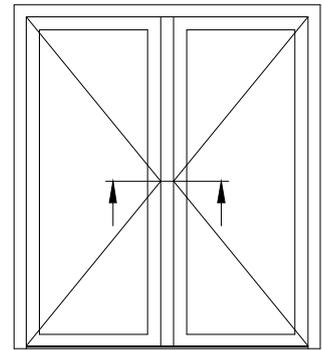
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70203* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | 3,6 |
| Refuerzo | V285* | |



* Referencia representada en la sección



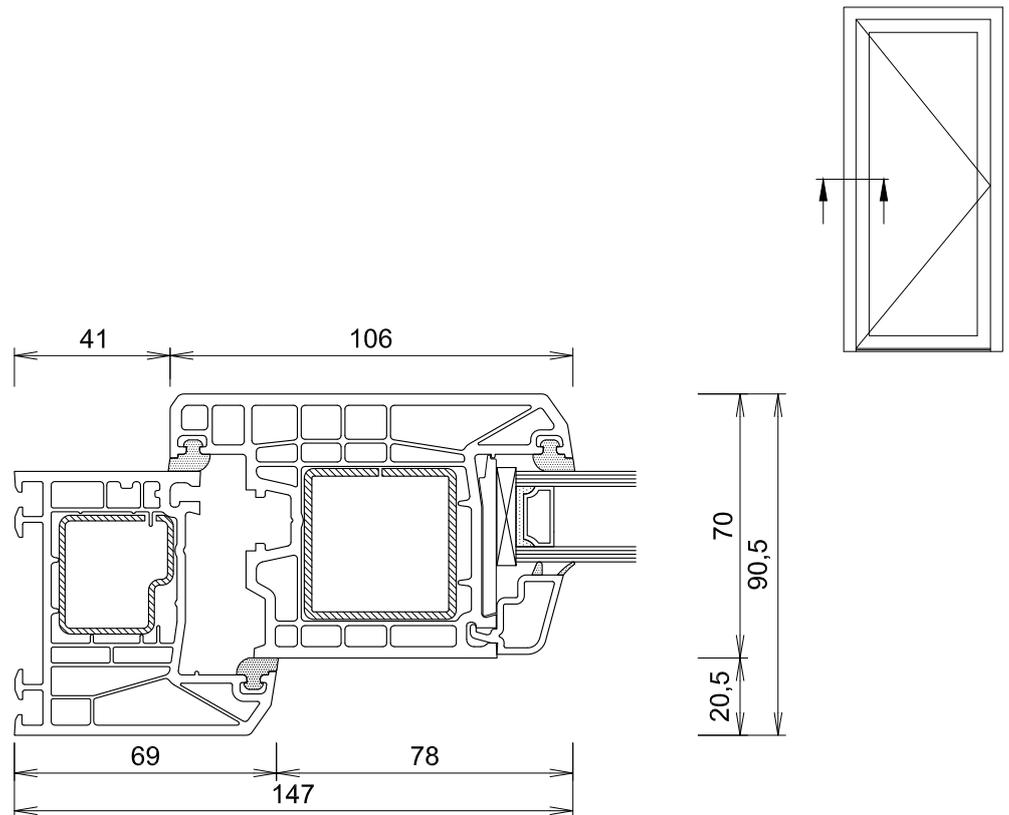
| | | I_w -Valor |
|-----------|----------------------|--------------|
| Hoja | 70203* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* V286 | |
| Inversora | 70401* | 3,6 |
| Refuerzo | V285* | |
| Hoja | 70203* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* V286 | |



* Referencia representada en la sección



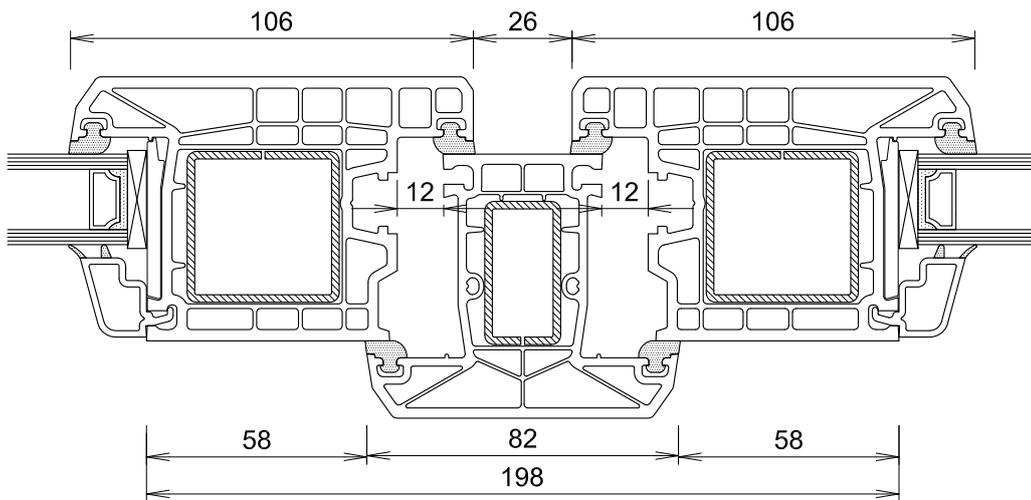
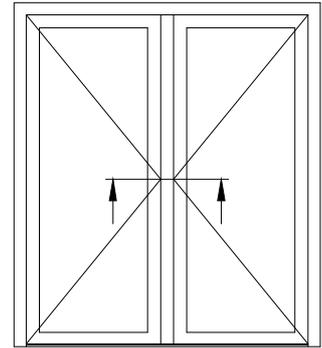
| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Marco | 70102* | |
| Refuerzo | V272* | 2.0 |
| Refuerzo | V284 | 1.8 |
| Hoja | 70204* | |
| Refuerzo | V287* | 7.1 |
| Refuerzo | V286 | |



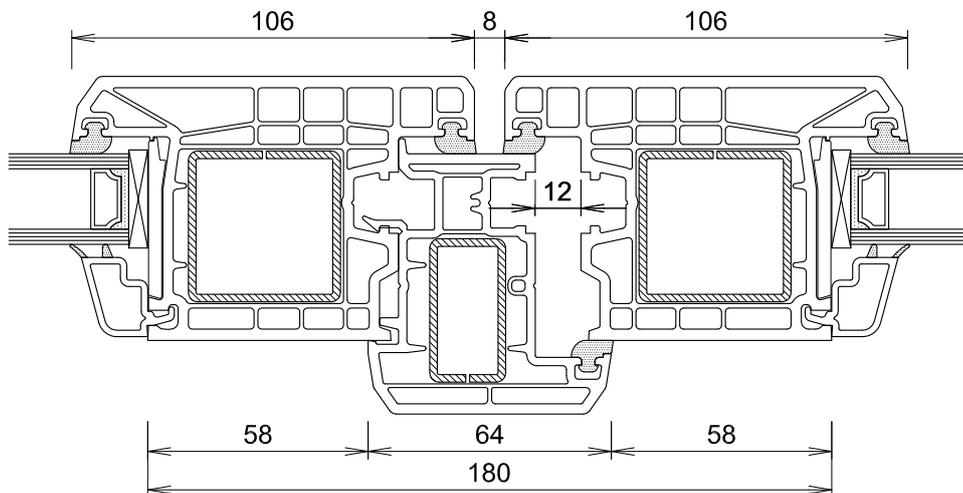
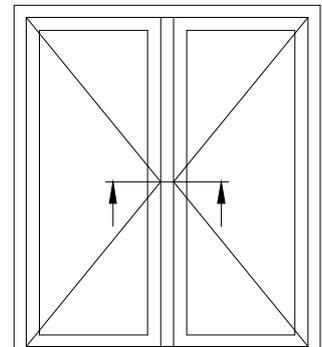
* Referencia representada en la sección



| | | I_w -Valor |
|----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70204* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |
| Poste | 70303 | 3,6 |
| Refuerzo | V285* | |
| Hoja | 70204* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |



| | | I_w -Valor |
|-----------|---------------|--------------|
| Hoja | 70204* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |
| Inversora | 70401 | 3,6 |
| Refuerzo | V285* | |
| Hoja | 70204* | 7.1 |
| Refuerzo | V287* | |
| Refuerzo | V286 | |



* Referencia representada en la sección



1.- Entrada de material

Los perfiles para ventanas y persianas son suministrados en paquetes (FB) o sueltos dentro de cassetes (FK). La cantidad incluida en un paquete o en un cassette puede verse en la tarifa de precios. Para evitar perjuicios posteriores, debería comprobarse correctamente el pedido a la recepción de los perfiles.

2.- Descarga

El envío de cassetes condiciona la maquinaria de descarga adecuada (por ejemplo, carretilla elevadora frontal o lateral, puente grúa, etc. con una carga mínima de 2,5 T).

Presten especial atención para no utilizar métodos de descarga con los que los perfiles puedan torcerse, doblarse o rayarse. Por ejemplo: Tirar de un extremo de la barra para extraerla del cassette, rayará la superficie de los perfiles que se encuentran debajo de ella.

Atención:

¡Descargar de forma inadecuada entraña riesgo de lesiones corporales y daños materiales!

Sigan las instrucciones de uso de los medios de descarga (carretillas elevadoras y grúas)

Se han de cumplir los requisitos y las normas nacionales de prevención de accidentes.

3.- Almacenamiento de perfiles

Todos los perfiles han de ser almacenados de forma que no sea causa de deformaciones. Las estanterías de suelo y paredes deben reforzarse con tabloncillos o placas estables y lisas.

Si es inevitable, los perfiles blancos podrían almacenarse a la intemperie, debiendo evitar que se ensucien. Los perfiles de color guardados en el exterior han de protegerse siempre de la intemperie y estar bajo techado. Asimismo, cortando los embalajes se evita la deformación por presiones y el vapor en su interior, que podría llevar a un deterioro de la superficie del perfil.

Durante la elaboración de los perfiles tiene que garantizarse que éstos tengan una temperatura igual o mayor de 15° C.

Los perfiles de PVC varían su temperatura (temperatura ambiente 18°-20° en el taller) aprox. 1° C/hora. Por ello, debe cumplirse el tiempo correspondiente de aclimatación previa a la manipulación de los perfiles. Naturalmente, este factor debe tenerse en cuenta también en invierno cuando la temperatura del taller baja durante la noche.

Atención:

Ha de tenerse especial cuidado de no hacer un almacenamiento inadecuado.

Si fabrica con perfiles de PVC a una temperatura <15° C, existe mucho riesgo de daños irreversibles.

No almacene perfiles durante un tiempo mayor de 6 meses. Es importante aplicar la norma “los primeros perfiles que entran, los primeros que salen”

Hay que asegurarse de una ventilación adecuada de los perfiles embalados.

4.- Almacenamiento de refuerzos de acero

Los refuerzos de acero siempre deben almacenarse en el interior para evitar la formación del óxido blanco sobre ellos.

Si es inevitable el almacenaje al aire libre han de estar a resguardo de la lluvia, tapados pero ventilados y evitando la humedad persistente.



1.- Corte de perfiles de PVC:

Para cortar los perfiles de PVC rígido se utilizan tanto cortadoras de un cabezal como de doble cabezal.

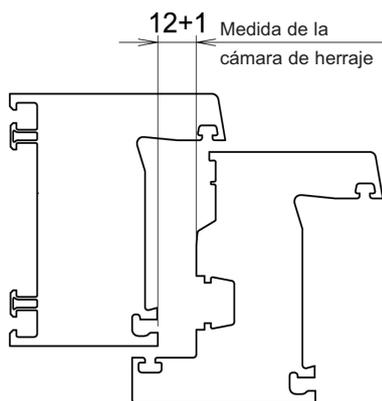
2.- Indicaciones para la maquinaria

- Los mejores resultados se obtienen con discos de metal duro, con dientes de "trapecio plano"
- Anchura de diente: 4 mm
- La distancia entre dientes es aprox. 13 mm.
(p.e. Ø 450 mm = 110 dientes, Ø 500 mm = 120 dientes)
- Ángulo de trapecio: 44°
- Ángulo libre: 15°
- Ángulo de ataque: 5°
- El avance de la cortadora tiene que estar ajustado de forma que resulte una superficie de corte limpia. Velocidad de corte aprox. 60 - 70 m/seg.
- Para perfiles complementarios de menor espesor (junquillos y perfiles auxiliares, etc.) se utilizarán discos con dientes finos y una distancia entre dientes de aprox. 3-4 mm.

Atención: Discos desgastados u oxidados o un avance demasiado rápido ocasionan roturas en el material y disminuyen la calidad del corte.

- En el corte de los perfiles debe tenerse en cuenta la merma por soldadura. La mayor parte de las máquinas de soldar del mercado están preadaptadas a una merma de **5 mm**, esto puede sin embargo diferir de máquina a máquina. Para asegurar el cumplimiento de las medidas exactas de los bastidores, se comprobará en cada máquina de soldar sus medidas de merma exactas.
- Por mediación de una cortadora de un cabezal con tope doble puede tenerse la posibilidad de cortar marco y hoja sin necesidad de cambiar el tope fijo.
- En las cortadoras de doble cabezal que no estén controladas por ordenador se pueden adaptar piezas separadoras especiales que permitan pasar de la medida fijada del marco a la hoja.

Las medidas de corte pueden tomarse de nuestros detalles constructivos y secciones.



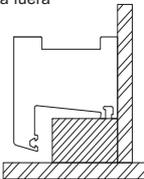
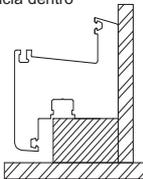
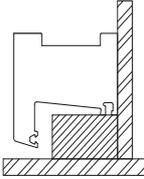
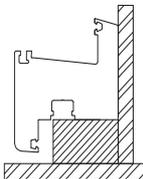
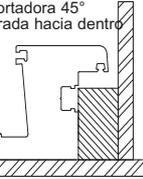
3.- Condiciones para cortes de calidad

- Al sacar los perfiles de los cassettes y estanterías, hay que intentar no dañarlos o rayarlos.
- Temperatura de los perfiles: <15° C (considerar precalentamiento para aclimatarlos)
- Ajuste del ángulo de corte en la cortadora, exactamente 45°; desviación máxima ± 0,25°; ángulo de inclinación del disco: 90°.
- Cumplimiento de las indicaciones del fabricante de las máquinas.
- Corte acorde con la medida de cámara.

Para asegurar un funcionamiento correcto de la ventana, es necesario cumplir con la medida de cámara de herraje exigida de **12+1 mm**



El corte debe hacerse según tipo de cortadora:

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Cortadora desde atrás círculo de giro 45°/90°/45°</p> | <p>Cortadora 45° girada hacia fuera</p>  | <p>Cortadora 45° girada hacia dentro</p>  | <p>Marco y Hoja: Contraformas inferiores</p> |
| <p>Cortadora desde atrás círculo de giro 45° hacia fuera/90°</p> |  |  <p>Cilindro elevador</p> | <p>Marco: Contraformas inferiores Hoja: Contraformas superiores, en conexión con cilindros elevadores.</p> |
| <p>Cortadora desde atrás círculo de giro 90°/45° hacia dentro</p> |  <p>Cilindro elevador</p> |  | <p>Marco: Contraformas superiores, en conexión con cilindros elevadores Hoja: Contraformas abajo</p> |
| <p>Cortadora desde arriba o abajo círculo de giro 45°/90°/45°</p> | <p>Cortadora 45° girada hacia fuera</p>  | <p>Cortadora 45° girada hacia dentro</p>  | <p>Marco y Hoja: Contraformas abajo</p> |

4.- Control de los cortes

- En el arranque de producción y en cada cambio de perfiles debe hacerse un control de los cortes.
- Los perfiles ya cortados deben almacenarse con la superficie de corte hacia abajo y han de ser elaborados dentro de un espacio de tiempo máximo de 48 horas. Un mayor tiempo de almacenamiento puede llevar a que se ensucie la superficie de corte, empeorando la calidad de la soldadura.
- Al cortar se debe tener cuidado de que los perfiles y, sobre todo, las superficies de corte de los perfiles estén libres de suciedad.

Atención: Los restos de suciedad sobre las superficies de corte influyen negativamente sobre la calidad de la soldadura y deben ser eliminados antes del proceso de soldar.

5.- Corte de perfiles con junta soldable

Las juntas soldadas están fabricadas con material compatible con el PVC, por lo que no es indispensable la clasificación de los despuntes del corte.

Las contraformas deben estar diseñadas de modo que la junta tenga el suficiente espacio para no ser aplastada ya que no debe sufrir deformaciones durante el corte.

Después del corte, el filo de la junta debe estar alineado con el borde de corte del perfil y libre de virutas o partículas de junta.

La calidad del corte depende de la calidad y nivel de desgaste del disco de corte y de la velocidad periférica y de alimentación durante el corte.

Atención: Controle los puntos de contacto de la junta en el centro de mecanizado



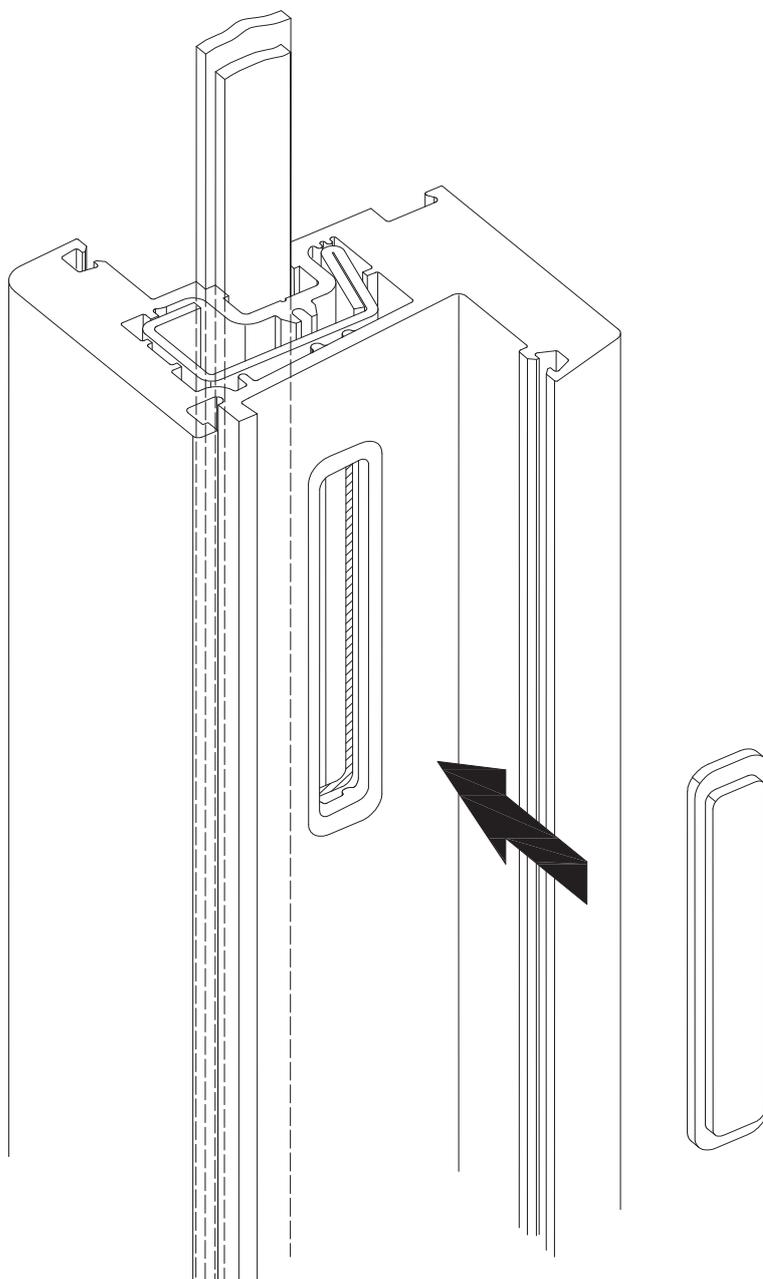
Fresado para la cremona, taladros para la manilla

Todos los perfiles de hoja están diseñados para herrajes comerciales.

Los fresados para alojar la cremona se realizan únicamente a través de la pared de PVC del canal de herraje de las hojas.

En caso de atravesar el galce del vidrio, esta apertura debe ser hermética para evitar la entrada de humedad en la cámara del refuerzo, por ejemplo pegando la tapa del galce de vidrio o sellando con silicona.

Atención: En ningún caso debe interrumpirse por completo el refuerzo en la zona de la caja de la cremona.





1.- Directrices de refuerzo

Atención: ¡Los perfiles no blancos (marco, hoja, poste/perfil divisorio) siempre deben ser reforzados! También se consideran perfiles no blancos aquellos que profine suministró en blanco y fueron lacados con posterioridad.

Perfiles blancos

Perfiles de marco:

- 1) Se debe reforzar siempre el lado de las bisagras del marco.
- 2) En el lado de cierre y en los lados superior e inferior recomendamos reforzar a partir de una medida exterior en altura de 1,3 m y en anchura de 1,0 m. Aparte de una mejor estabilidad se facilita el montaje.
- 3) Excepciones: Con una fijación segura al muro y a partir de 2 metros de bastidor es necesario reforzar el lado del cierre y los lados superior e inferior.
- 4) Fijos: Reforzar el perfil inferior del marco siempre que el peso del vidrio sea de 35 kg o más.
- 5) Los marcos sin fijación (p.e. debajo de la caja de persiana) siempre deben ser reforzados en toda su longitud.
- 6) Las uniones mecánicas entre poste y marco deben ser rigidizadas reforzando el marco.

Perfiles de hoja: Para las hojas es válido el diagrama de medidas.

Postes/Perfiles divisorios: Los postes/perfiles divisorios **se deben reforzar siempre**.

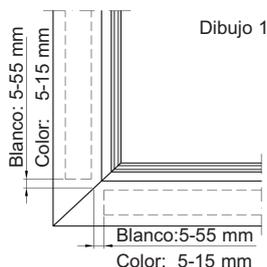
2.- Corte y colocación del refuerzo

En el corte de los refuerzos se verificará que éstos no sufran deformación.

Hoja y marco: (Dibujo 1)

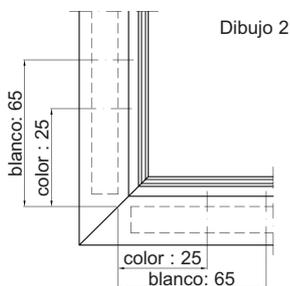
Perfiles blancos: Distancia mínima del inglete: 5 mm
Distancia máxima del inglete: 55 mm

Perfiles de color (foliado o kolorten): Distancia mínima del inglete: 5 mm
Distancia máxima del inglete: 15 mm



Refuerzo en el lado de las bisagras: La longitud del refuerzo del marco en el lado de bisagras debe medirse de tal forma que todavía puedan colocarse al menos 2 tornillos de fijación en el acero para el compás, bisagra inferior y pernios.

Postes/Perfiles divisorios: Ver directrices específicas del sistema



3.- Fijación de refuerzo

Fijación del refuerzo

Elementos de fijación:

Autorizados: Tornillos o remaches anticorrosivos e impermeables

Recomendados: Tornillos con base plana

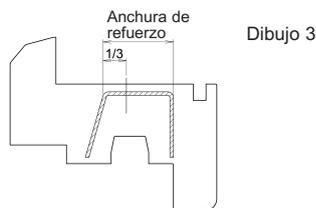
Prohibidos: Clavos

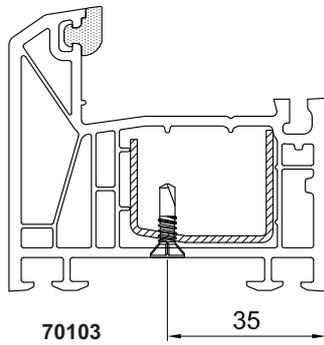
Distancia de sujeción

Perfiles blancos: Entre los tornillos: máx. 300 mm
Hasta el extremo del refuerzo: máx. 65 mm (Dibujo 2)

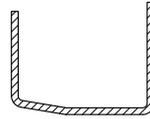
Perfiles de color: Entre los tornillos: máx. 250 mm
Hasta el extremo del refuerzo: máx. 25 mm (Dibujo 2)

Atención: En la fijación de cualquier clase de tornillo se ha de tener especial cuidado para no pasarlo de rosca

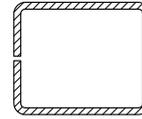




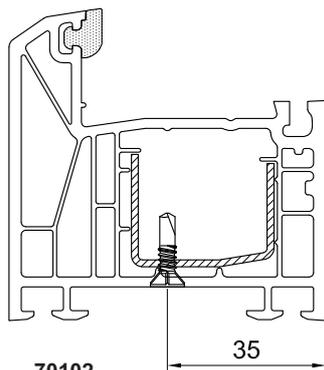
Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



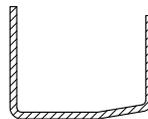
V284



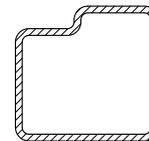
V114



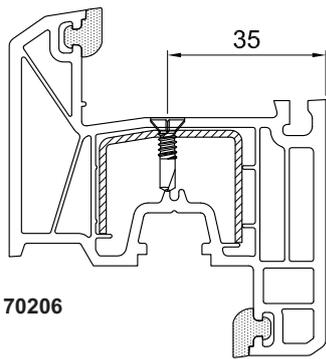
Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



V284



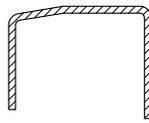
V272



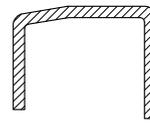
70206



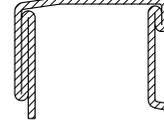
Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



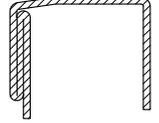
V284



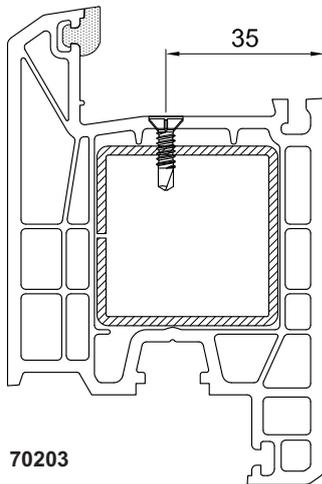
V223



V273



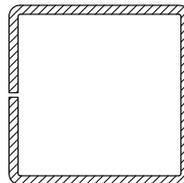
V271



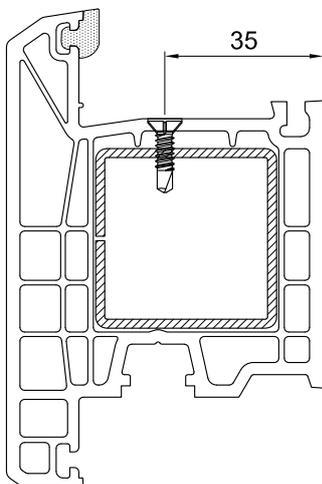
70203



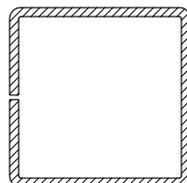
Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



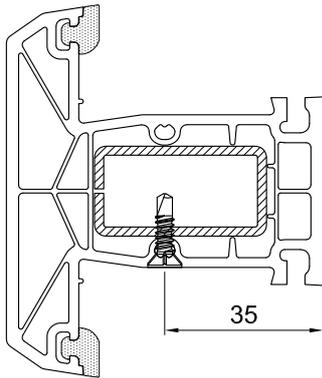
V287



Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



V287



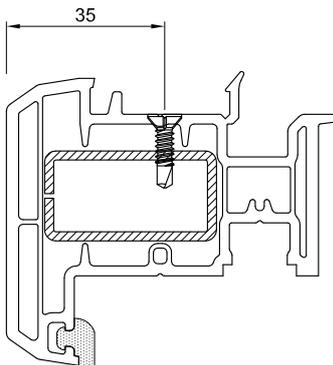
70303



Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



V285



70401



Tornillo de cabeza plana
Ø3,9 x 16 mm



V285



1.- Soldadura

Cuidado con un valor de soldadura erróneo porque se producirán errores de medidas de perfil. Para evitar esto, por favor:

- Verifique valor de rotura de la soldadura.
- Configure la soldadora para tener un valor estándar.
- Compare el objetivo con los valores actuales.

Atención: Si las superficies de unión están sucias o dañadas, se deteriora la calidad de la soldadura. Por tanto:

- Examine si los bordes del corte están dañados.
- Elimine cualquier residuo o suciedad antes de soldar. Use un paño o papel crepé para limpiar las superficies de unión de cualquier resto de suciedad, grasa, sudor de manos, virutas, humedad, folio de protección, etc. que pueden adherirse a la placa de soldadura durante el proceso de soldadura.

¡Sólo las manchas de grasa pueden limpiarse con disolventes!

Para una correcta soldadura se han de observar:

- Las especificaciones detalladas en las siguientes páginas
- Las directrices DVS 2207, Parte 25, sobre soldadura de perfiles de PVC.
- Las directrices del proveedor de la máquina.

Perfiles en color no blanco

Consultar manual de fabricación de color y manual Kolorten.

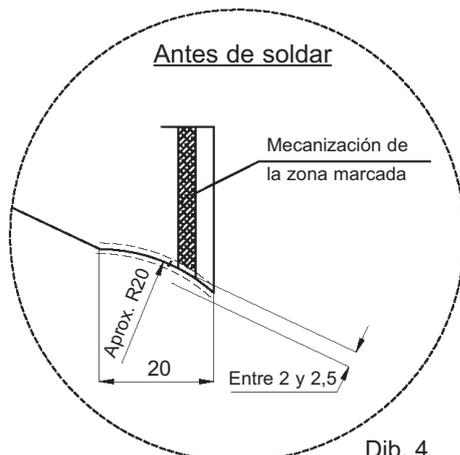
Perfiles con junta soldable

La soldadura se realiza con máquinas de soldar habituales, y no cambia el parámetro de soldadura con respecto a la elaboración de perfiles sin junta.

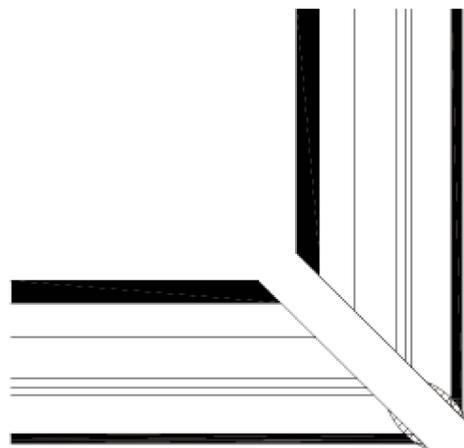
Las contraformas se tienen que adaptar adecuadamente a la geometría de la junta, evitando cualquier presión sobre ella, para que no se produzca ninguna deformación de la misma durante el proceso de soldadura. Deben estar provistas de cuchillas para limitar a cero el cordón sobrante.

Asegúrese de que al colocar los perfiles en la soldadora o durante el proceso de limpieza, las juntas no se deforman o dañan.

Para ello, la recomendación es anticipar el mecanizado de las juntas antes de proceder a la soldadura (ver dibujos 4 y 5)



Dib. 4



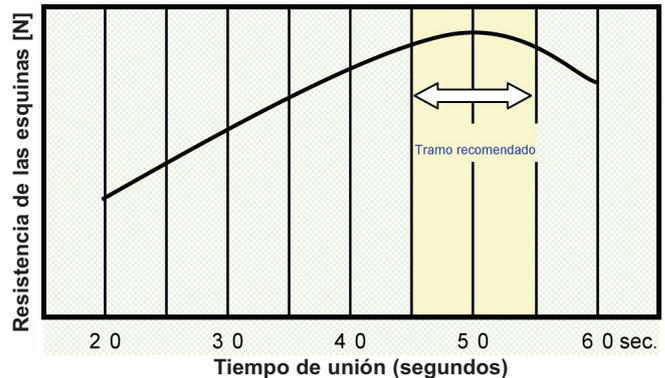
Dib. 5



Condiciones generales

FICHA

- Temperatura mín. de los perfiles para su elaboración: 15°C.
Variación de temperatura: aprox. 1° C por hora
Ejemplo: Si almacenamos en el exterior a una temperatura de -10 °C y se elabora a una temperatura interior de 15 °C, se precisa que el perfil esté en el interior 25 horas antes de manipularlo.
- Dimensiones exactas del perfil a soldar.
- Máxima desviación en ángulo de corte = 0,5°
- Superficies a soldar libres de suciedad, grasa, sudor de manos, virutas, humedad y film de protección.



Influencia del tiempo de unión en la resistencia de las esquinas con una temperatura en la placa de soldadura de 240 °C

SOLDADURA

- Temperatura de la placa de soldadura entre 235 ° - 250 °C. Verificar con termómetro de contacto.
- Superficie de la placa de soldadura en buen estado y libre de residuos.
- Contraformas de soldar adecuadas al tipo de perfil a soldar.

Presiones de trabajo estándar

- Presión de sujeción: aprox. 4,5 - 6 bar
- Presión de ajuste: aprox. 2,5 - 3,0 bar
- Presión de soldadura: aprox. 4 - 6 bar

Limitación de cuchillas (cordón de soldadura)

- 2 ± 0,2 mm.
- Temperatura de las cuchillas: 45 ° - 50 °C

Tiempos de soldadura

- Tiempo de calentamiento de perfiles: 30 - 50 segundos.
- Tiempo de cambio de calentamiento a unión: máx.2 segundos
- Tiempo de unión de perfiles: mínimo 25 segundos

Tiempo de enfriamiento antes de la limpieza

- Mínimo 1 minuto (no más de 30 minutos).
- No acelerar el enfriamiento (por ejemplo, con aire comprimido).

Soldadura con escuadras soldables de refuerzo

- Temperatura de la placa de soldadura: 235 - 250 °C
- Tiempo de calentamiento de perfiles: 40 - 60 segundos.
- Tiempo de cambio: máximo 2 segundos.
- Tiempo de unión de perfiles: mínimo 25 segundos.
- Tiempo de enfriamiento: mínimo 60 segundos.

LIMPIEZA DEL CORDÓN DE SOLDADURA

- Evitar entalladuras.
- Profundidad máxima de ranura 0,5 mm. (cordón de caras planas).
- La esquina interior quedará redondeada (evitar entalladuras).
- Limitar el taladro de las ranuras de alojamiento de juntas a la profundidad de la ranura.

Advertencia: Los parámetros indicados son recomendaciones que pueden variar en función del tipo de máquina

2.1.- Limpieza del cordón de soldadura.

Ver directrices generales de limpieza en página anterior.

Advertencia

Se disminuye la resistencia con:

Muecas en el interior de las esquinas (por ejemplo, al trabajar con formón).

Ranuras de desbarbado demasiado profundas.

Posición errónea del taladro y taladros demasiado profundos de la ranura para la junta.

Corrientes de aire o enfriamiento forzado del cordón de soldadura (por ejemplo con aire comprimido)

Incumplimiento del tiempo de enfriamiento recomendado antes de la limpieza: no antes de 1 minuto ni después de 30 minutos.

No están permitidos productos de limpieza y pulido disolventes de PVC.

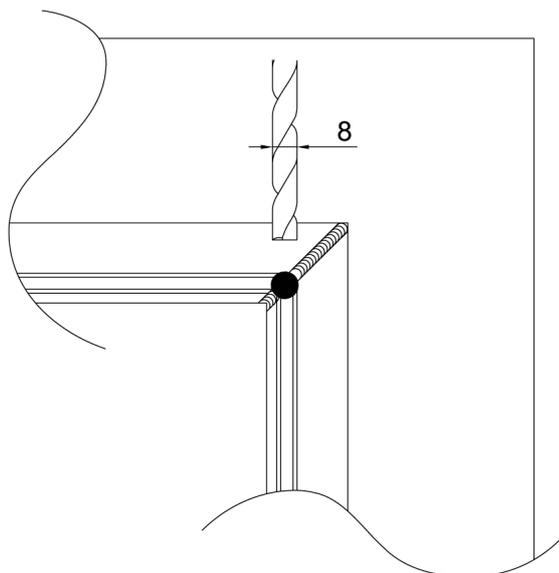
En los perfiles con juntas colocadas a mano, se ha de practicar un fresado con una fresa cilíndrica de 8 mm. en el canal de junta (de cierre y de acristalamiento) en las esquinas de los perfiles después de haber sido soldados. El límite de profundidad del taladro es el espesor del canal de junta.

Advertencia

Taladros demasiado profundos y grandes

Reducen la resistencia de las esquinas y

Con lluvia fuerte, el agua se infiltra en esta zona, por debajo de la junta, y penetra en el interior.





2.2.- Limpieza de esquinas en perfiles foliados:

Limpieza de la esquina interior:

Para ajustar la limpieza de la esquina interior del marco y la hoja, se pueden hacer correcciones en la herramienta de limpieza de la esquina interior (tope de acristalamiento)

Posibles correcciones:

- afilado de la herramienta
- velocidad de avance
- regular la presión o distancia de la herramienta en la esquina interior.

Contacte con el fabricante de la máquina

Limpieza de la esquina exterior:

En las máquinas de limpieza automatizadas que utilizan discos, éstos deben ser elevados debido al grosor del foliado y el adhesivo.

Cuando se utilizan máquinas de limpieza CNC, han de ser programadas para el perfil foliado.

Una vez eliminado el cordón de soldadura, recomendamos retocar la ranura expuesta con objeto de homogeneizar el color base. Para ello, se dispone de lápiz de retoque, que ha de ser agitado antes de usarse con el fin de que los pigmentos se mezclen adecuadamente.

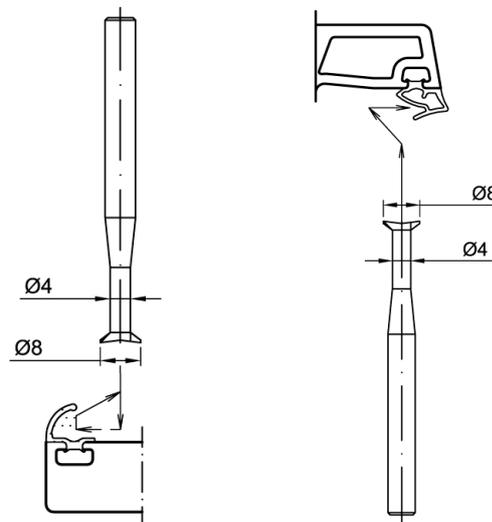
2.3.- Limpieza de esquinas en perfiles Kolorten: Ver manual Kolorten.

2.4.- Limpieza de esquinas de perfiles con juntas soldables

Antes de limpiar las esquinas, asegúrese de que la junta no está dañada.

Corte las durezas en la esquina de la hoja.

Para limpiar el tope interior de la hoja, recomendamos una fresa trapezoidal, que puede trabajar la zona debajo del labio de la junta. Asegúrese de que la fresa o disco empleado no daña el labio de la junta.



Es muy importante que las juntas de las esquinas no queden con durezas. Ello evitará roturas de vidrios o un cierre no estanco.



Las directrices de elaboración para cada sistema se definen para proteger los espacios interiores de los efectos del clima. Las directrices de este capítulo limitarán la entrada de agua, regularán las fluctuaciones del aire e impedirán las deformaciones por diferencias térmicas. Todo ello se conseguirá practicando orificios/ranuras en puntos concretos de los perfiles.

1. Desagües

Para desaguar un bastidor hay que realizar ranuras en dos puntos diferentes del **perfil horizontal inferior** (marco, hoja o poste).

a.- galce b.- pared exterior

a.- Ranuras de galce: se deben practicar como mínimo 2 ranuras por cada bastidor con una distancia máxima de 600 mm entre sí y a una distancia de entre 20 y 200 mm de la esquina interior (Ver Dib. 1).

Dimensión de las ranuras – **mínimo 5 x 25 mm**
alternativa: 3 taladros Ø 6 mm

Las ranuras de desagüe de los galces facilitan que la humedad que puede depositarse en los galces sea evacuada hacia las cámaras de desagüe, ubicadas entre el galce y la pared de la cara exterior del perfil.

b.- Ranuras pared exterior: se deben practicar como mínimo 2 ranuras por cada bastidor con una distancia máxima de 600 mm entre sí y a una distancia de 50 mm de las ranuras del galce (Ver Dib. 1).

Dimensión de las ranuras – **mínimo 5 x 25 mm**
alternativa: taladros Ø 6 mm

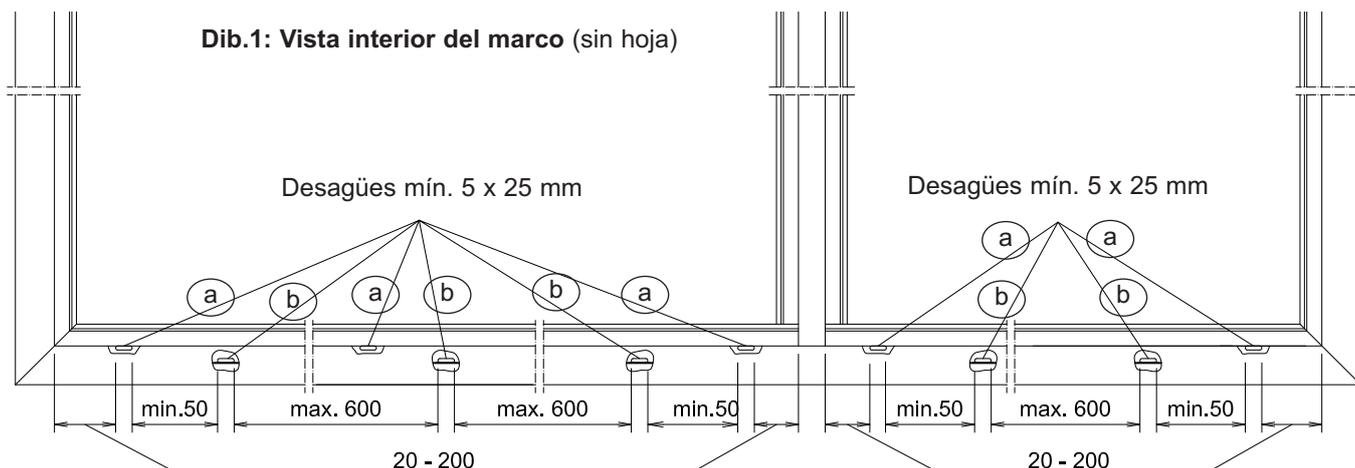
Estas ranuras sirven para evacuar el agua del perfil, de las cámaras de desagüe hacia el exterior. Si las ranuras las practicamos en la cara vista del perfil (desagües vistos) pueden ser revestidas con una tapa para mejorar su apariencia y evitar ruidos y presión directa del aire que anule la función del desagüe. Cuando colocamos zapatas debajo de los marcos, estas ranuras se pueden hacer en la cara no vista (desagües ocultos).

IMPORTANTE 1.-

Al practicar las ranuras, hay que tener cuidado para no dañar las juntas.

2.-
Compruebe que al hacer las ranuras no ha perforado la cámara de refuerzo.

3.-
Las ranuras no deben taparse con las cunas o calzos de acristalar, virutas o restos de obra





2. Compensación de presiones

Para compensar la presión en un bastidor, por el **perfil horizontal superior** se deja entrar el aire del exterior hasta el galce y que éste circule a través de las ranuras por todas las cámaras de desagüe. Dependiendo del tipo de perfil, se deben practicar ranuras en diferentes puntos:

En marcos:

Junta de compensación de presiones

a.- galce

En hojas y postes:

a.- galce

b.- pared exterior o junta de compensación de presiones

La compensación de presiones necesaria, entrada de aire, se consigue mediante la colocación en el perfil horizontal superior de la junta de compensación de presiones (L = 50 mm.) situada entre las juntas de cierre exteriores (ver Dib.2). Sólo es necesario un corte de las juntas de cierre en el centro de cada hueco. En ventanas con inversora, esto se practica en el centro, sobre la hoja pasiva. La junta de compensación de presiones se pueden colocar en los huecos formados por marcos, postes, ambos, u hojas. O en su lugar pueden ser sustituidas por ranuras o taladros de compensación de presiones. El uso más frecuente es la combinación de ambas posibilidades: junta de compensación en los marcos y ranura de compensación de presiones (b) en hojas y postes.

a.- Ranuras de galce: se practica sólo 2 ranuras por cada hueco de marco, por cada hueco de hoja y por cada hueco de postes con una distancia de entre 20 y 200 mm de la esquina interior. Dimensión de las ranuras – **mínimo 5 x 25 mm** (alternativa: 3 taladros Ø 6 mm). Las ranuras de los galces facilitan la entrada y el movimiento del aire a través de todas las cámaras de desagüe en todo el perímetro.

b.- Ranuras pared exterior: se practica sólo 2 ranuras por cada hueco de hoja (ver Dib.3) y por cada hueco de poste, siempre que no se utilice la junta de compensación de presiones, con una distancia de 50 mm de la ranura de galce. Dimensión de las ranuras – **mínimo 5 x 25 mm**

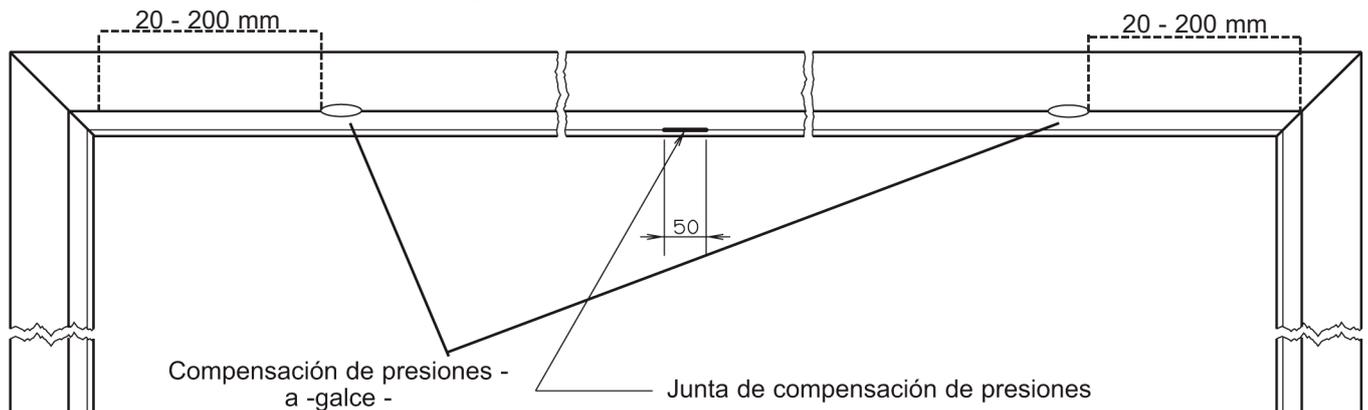
IMPORTANTE 1.-

Al practicar las ranuras, hay que tener cuidado para no dañar las juntas.

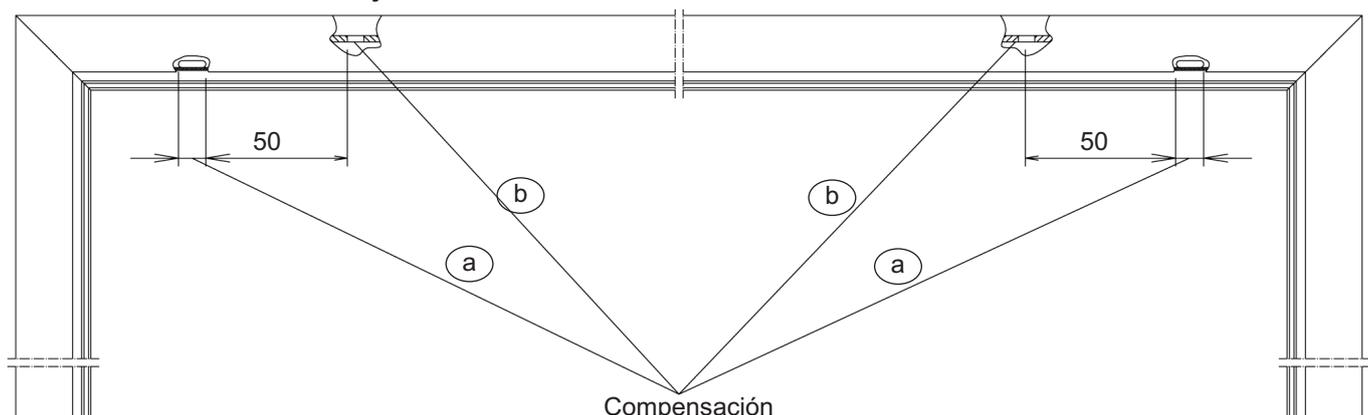
2.-
Compruebe que al hacer las ranuras no ha perforado la cámara de refuerzo.

3.-
Las ranuras no deben taparse con las cunas o calzos de acristalar, virutas o restos de obra

Dib. 2 – Vista interior del marco



Dib. 3 – Vista interior de la hoja

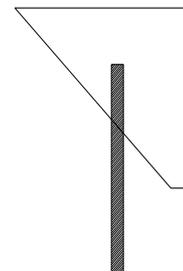
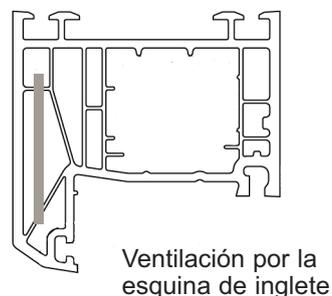
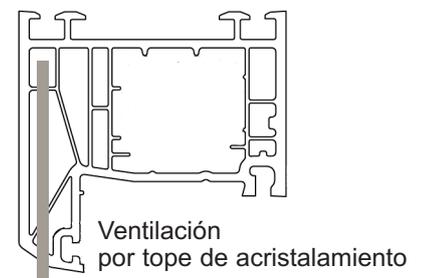
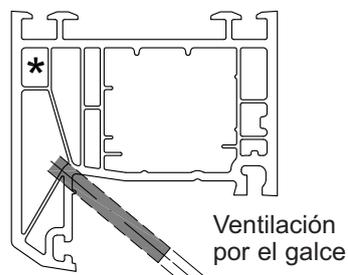




3. Ventilación de los perfiles de color

La ventilación es fundamental para facilitar la circulación de aire que se expande bajo la acción del calor. Por lo tanto, contrarresta la acumulación de exceso de presión sobre las paredes de los perfiles.

- Hay que ventilar las cámaras de los perfiles principales y auxiliares que están expuestas a la luz solar directa. Para ello se han de practicar orificios de 5 mm.:
 - en todos los tramos verticales de marcos, hojas y postes.
 - en todos los tramos verticales y horizontales del resto de perfiles
- No selle los orificios de ventilación.
En el momento de la instalación, cuando se efectúe el sellado exterior entre obra y perfil, no deben taparse las ventilaciones o accesos de aire que permiten la ventilación, entrada de aire del exterior a las cámaras de desagüe.
- A continuación, se muestran ejemplos de ventilación de las cámaras:



Formas de ventilar las cámaras:

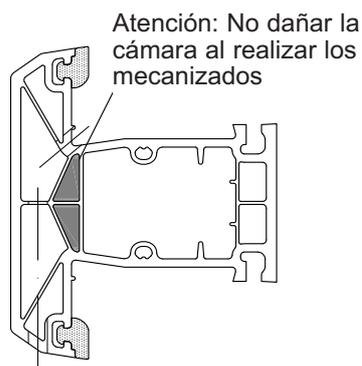
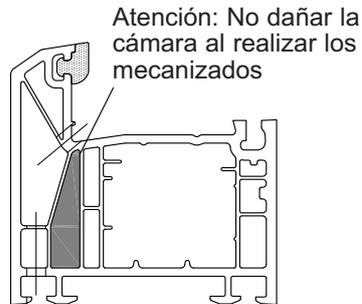
- por la cara posterior del marco
- por el tope de acristalamiento
- por la esquina del inglete
- por el galce

Cuando se elige la ventilación por la esquina del inglete, debe realizarse un orificio de ventilación en cada extremo de cada perfil (por ejemplo, postes, inversoras, prolongadores). Se practicará un orificio en cada extremo vertical de marco y hoja. Se aplicará esta directriz técnica en los elementos soldados como si fueran independientes.

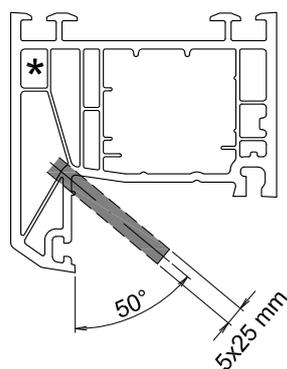
En elaboraciones con perfiles de color, los tramos horizontales desagüados o con compensación de presiones se consideran, además, orificios de ventilación.



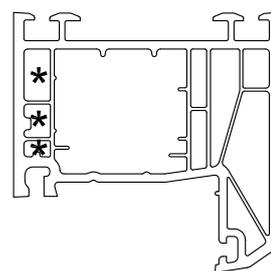
Desagües



Ventilaciones o compensación de presiones en **apertura interior**



Ventilaciones o compensación de presiones en **apertura exterior**



Alternativa

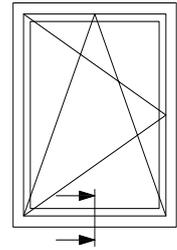
En lugar de ranuras pueden practicarse 3 taladros de Ø6mm y profundidad según perfil (ver dibujo)

* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor



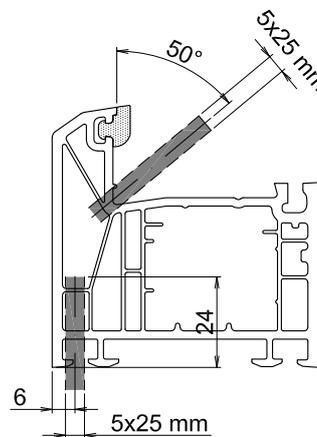
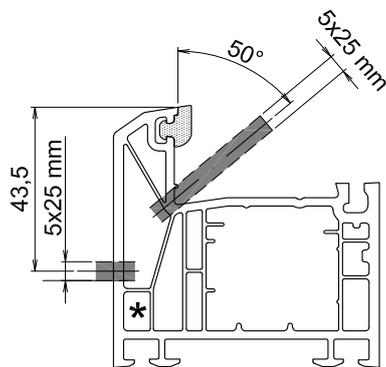
Desagües y Compensación de presiones

Perfiles de marco



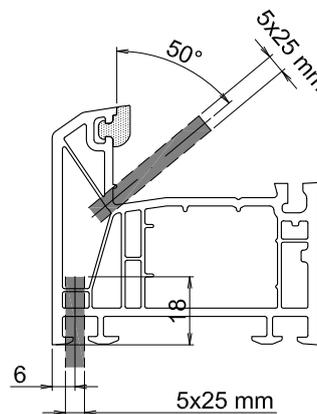
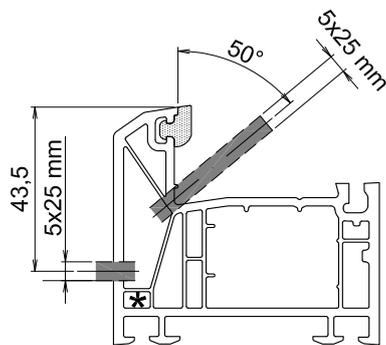
Desagües vistos

Desagües ocultos



70103

70103



70102

70102

Alternativa

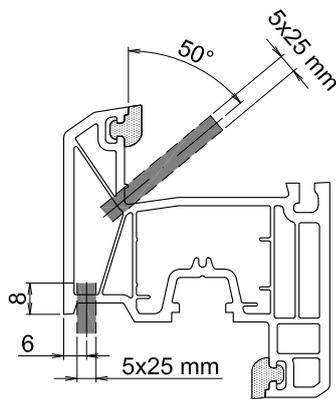
En lugar de ranuras pueden practicarse 3 taladros de Ø6mm y profundidad según perfil (ver dibujo)

* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor

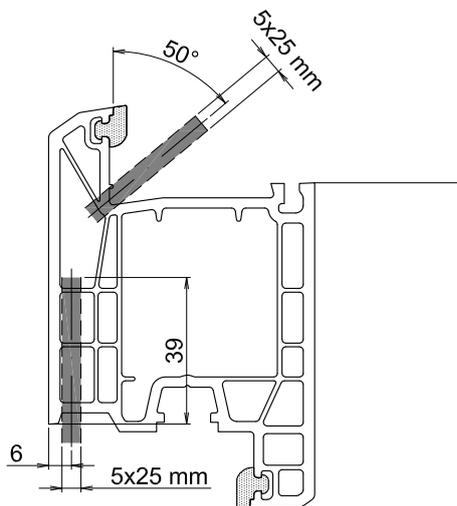
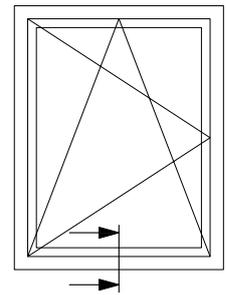


Perfiles de hojas

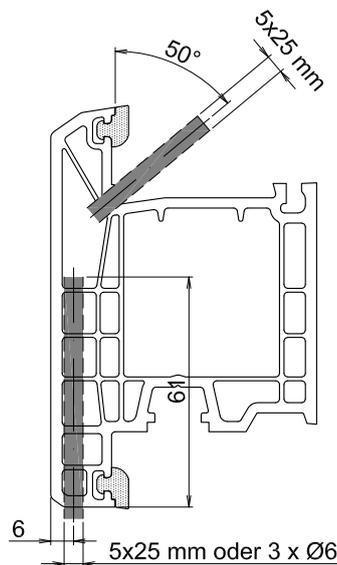
Desagües y Compensación de presiones



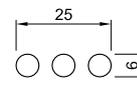
70206



70203



70204

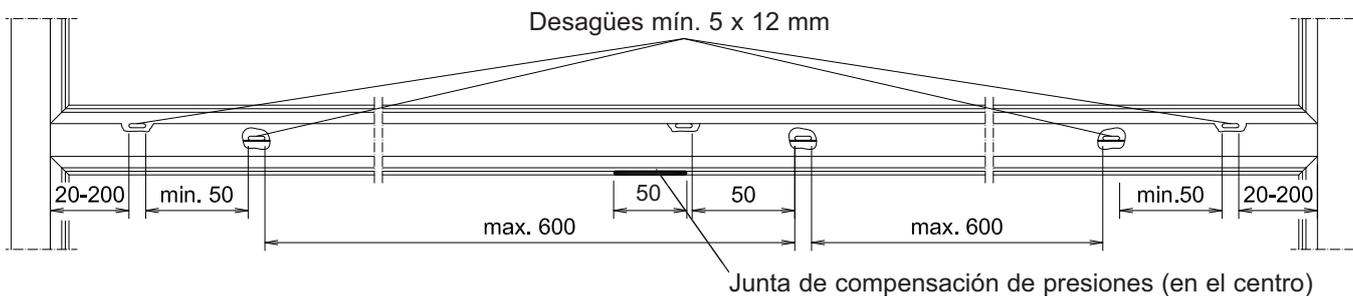


Alternativa
En lugar de ranuras pueden practicarse 3 taladros de Ø6mm y profundidad según perfil (ver dibujo)

* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor

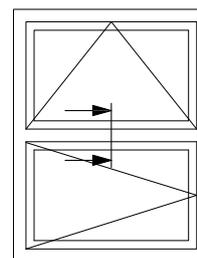
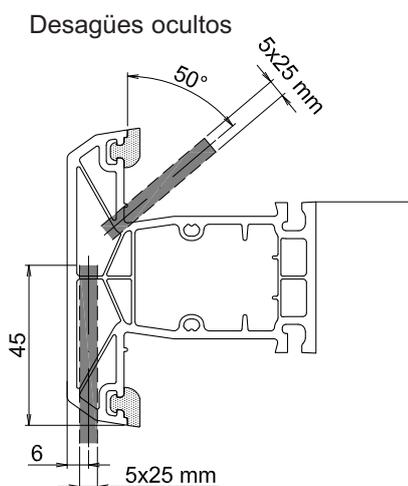
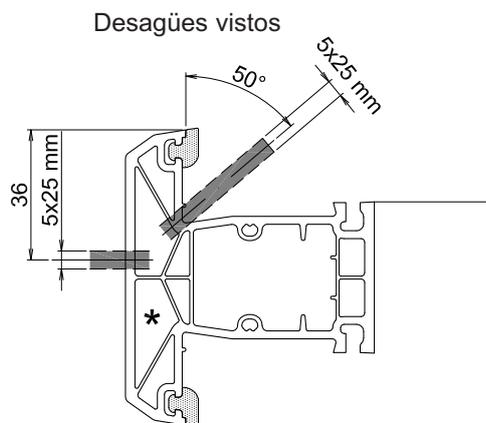


Vista interior del poste - Desagüe del galce del poste (igual que el desagüe de marco) y compensación de presiones

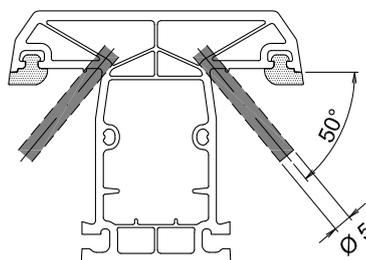
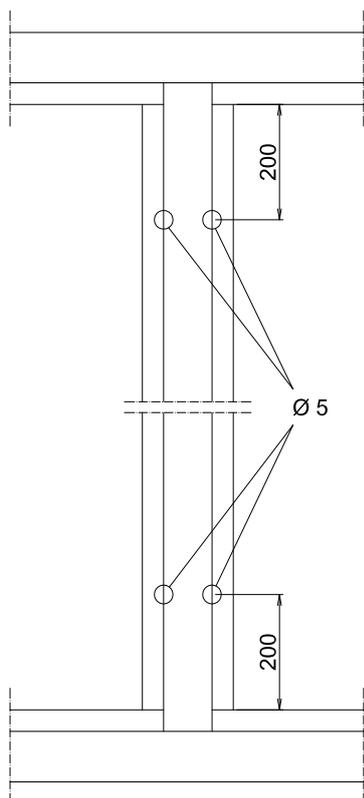
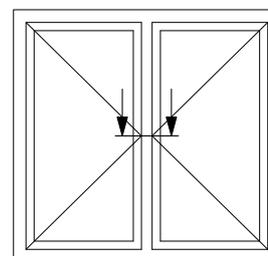


Perfil de poste

Desagües y compensación de presiones



Alternativa
En lugar de ranuras pueden practicarse 3 taladros de Ø6mm y profundidad según perfil (ver dibujo)

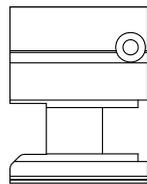
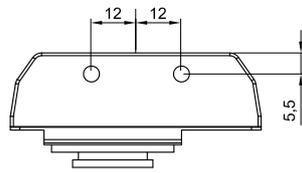
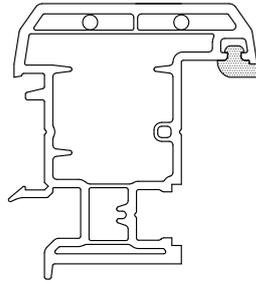
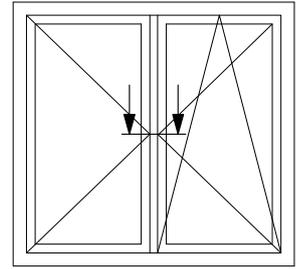


* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor

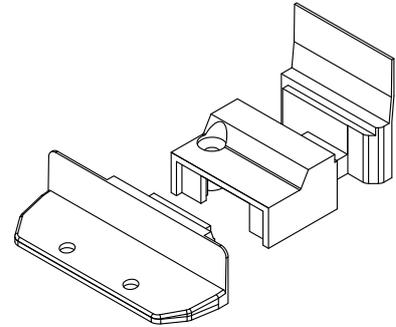


Ventilaciones de inversora
(Perfiles de color)

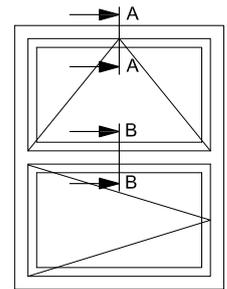
Practicar 2 taladros \varnothing 3 mm, perforando en la tapa - ver dibujo 1



Dib.1

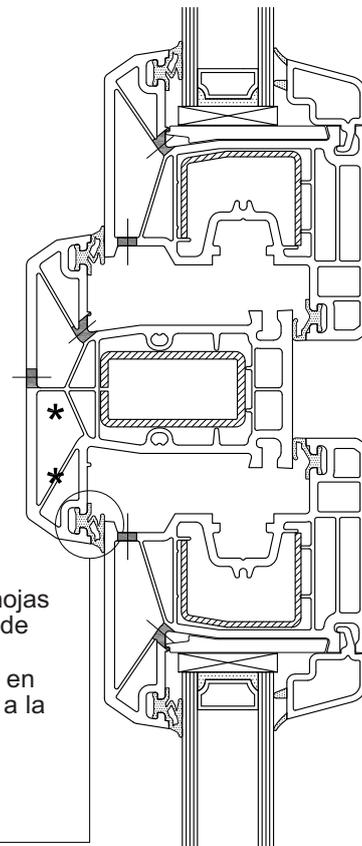
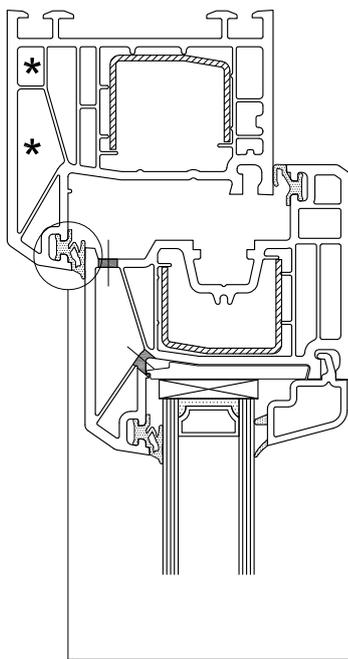


Tapa de inversora

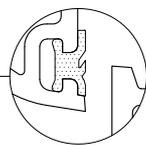


Sección B-B

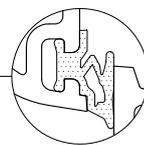
Sección A-A



Atención:
Para puertas y ventanas de 1 y 2 hojas con inversora, se colocará la junta de compensación de presiones (junta universal cortada ó 9043) centrada en la zona del marco correspondiente a la hoja pasiva.

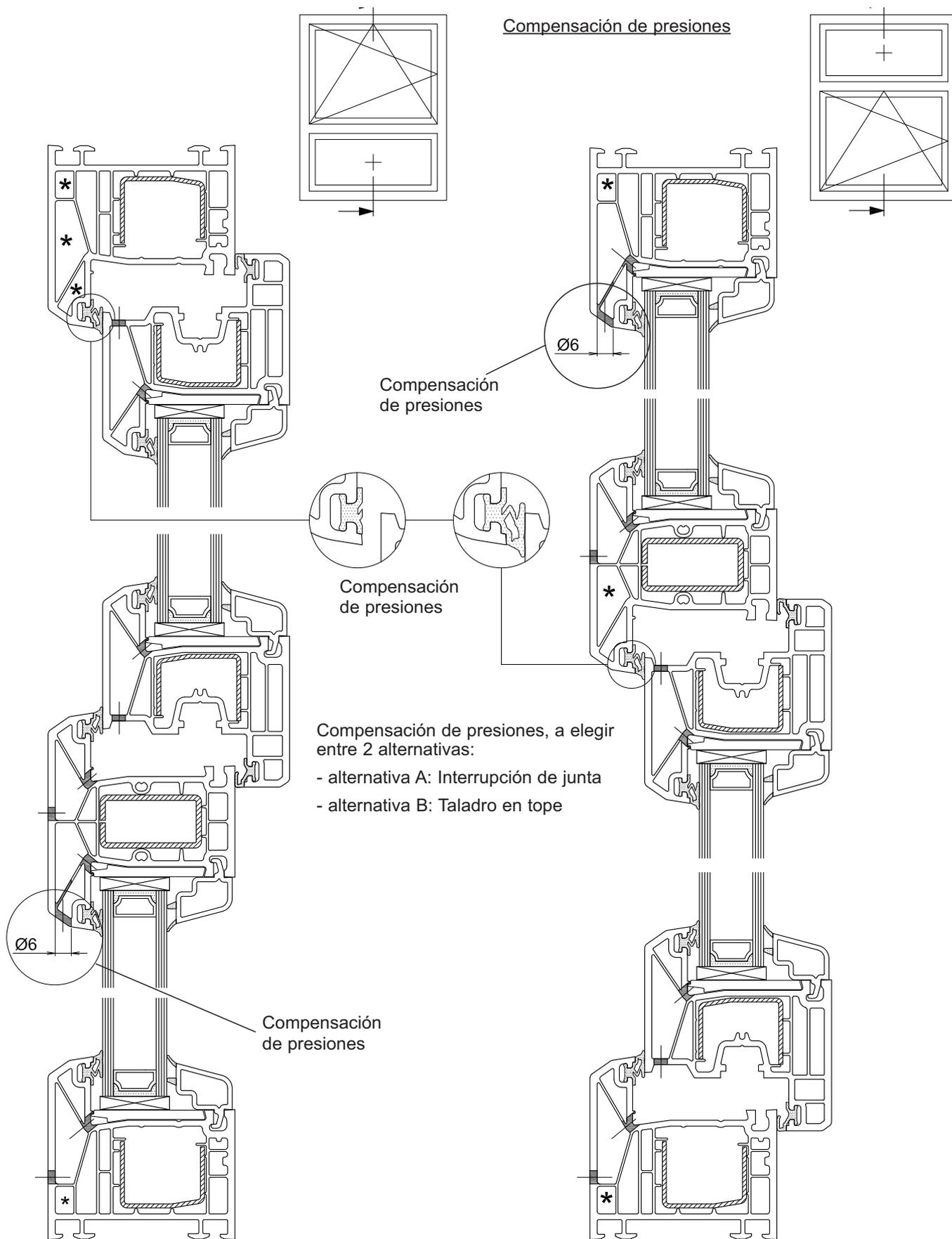


Junta de compensación



Junta de cierre

* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor



* En perfiles de color, se ventilará también la cámara anterior para evitar una acumulación de calor



1. Unión mecánica de postes

Para la realización de uniones mecánicas están disponibles sets de unión.

Para la unión mecánica se adaptan los postes/perfiles divisorios en los dos extremos al contorno del marco, de la hoja o del poste.

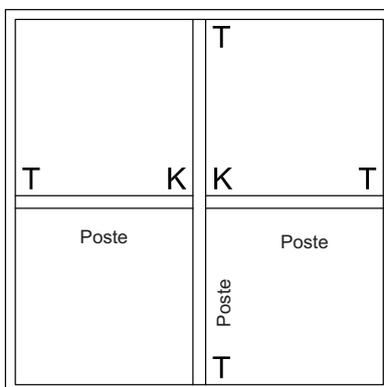
Ha de tenerse especialmente en cuenta:

- Que los postes han de ir siempre reforzados
- Un contorno exacto del fresado en los postes, siguiendo el plano
- Distancia del eje transversal en el poste para la sujeción del set
- El taladro transversal para la sujeción de la pieza de fijación
- El marco ha de estar reforzado al menos en la zona de unión del poste

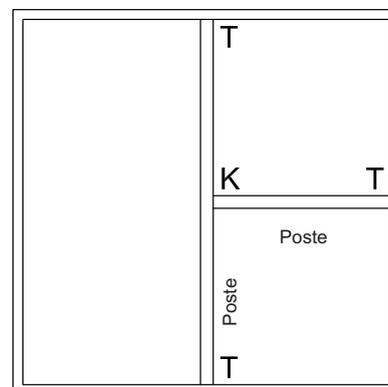
Unión en T y en Cruz

T = Set de fijación en T

K = Set de fijación en Cruz



Marco



Marco



Montaje de poste

Unión en T

| Poste 70303 | | | |
|---|------------|------------------------|-----|
| Dibujo | Referencia | Descripción | Ud. |
|  | J101 | Set de fijación | 1 |
| | — | Tornillo Ø 5,0 x 40 mm | 2 |

| Poste 70303 | | | |
|---|------------|-------------------------|-----|
| Dibujo | Referencia | Descripción | Ud. |
|  | J100 | Set de fijación | 1 |
| | | Tornillos Ø 5,0 x 40 mm | 2 |

Unión en Cruz

| Poste 70303 | | | |
|---|------------|-------------------------|-----|
| Dibujo | Referencia | Descripción | Ud. |
|  | J100 | Set de fijación | 1 |
| | | Tornillos Ø 5,0 x 40 mm | 2 |
| | | Tornillos Ø 3,9 x 25 mm | 4 |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|--|
| T086 | Plantilla para fijación de postes | | |
|  | Para uniones en T y en Cruz | | |

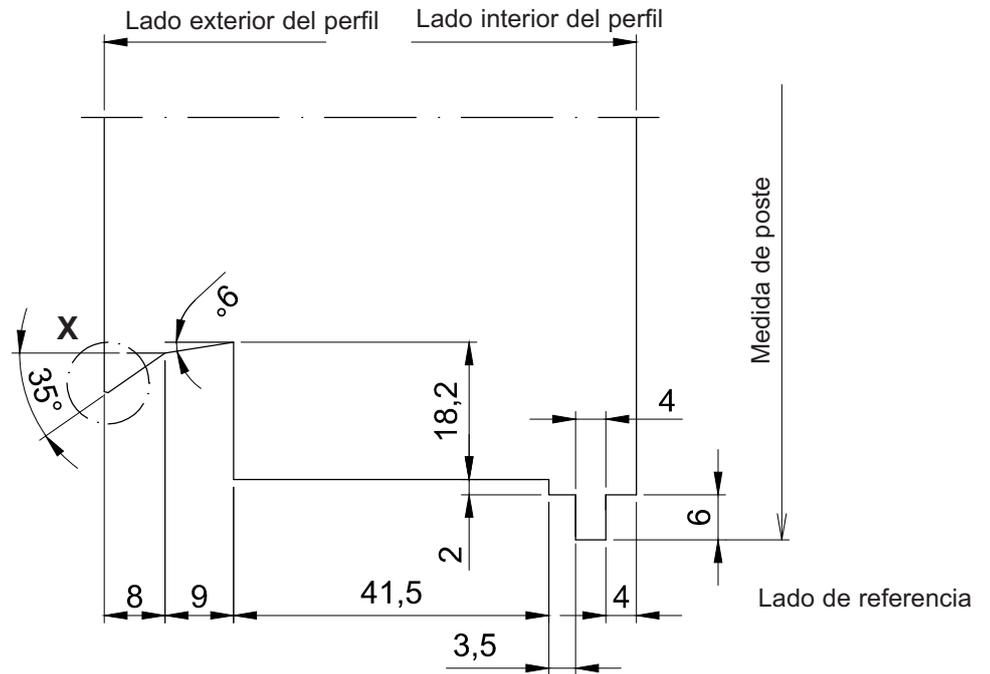
Atención



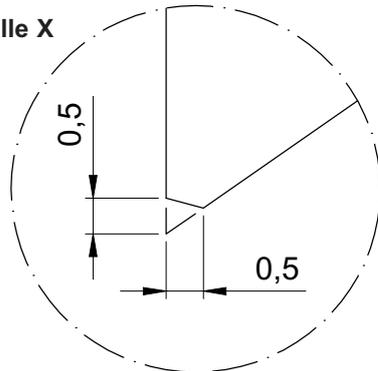
Todas las longitudes de tornillo son especificaciones mínimas.
 Pueden utilizarse tornillos más largos.
 Sin embargo, su idoneidad ha de verificarse con anticipación.



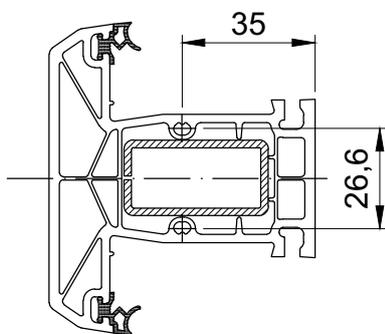
Contorno de fresado para poste 70303



Detalle X



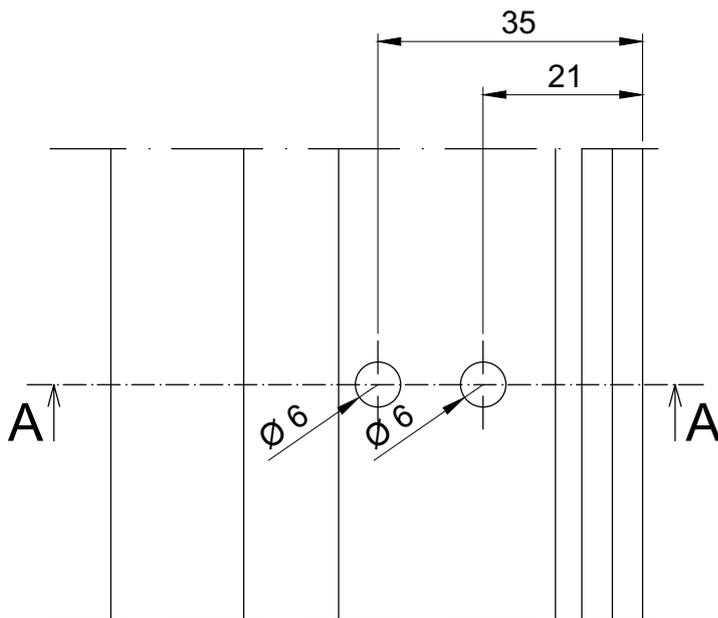
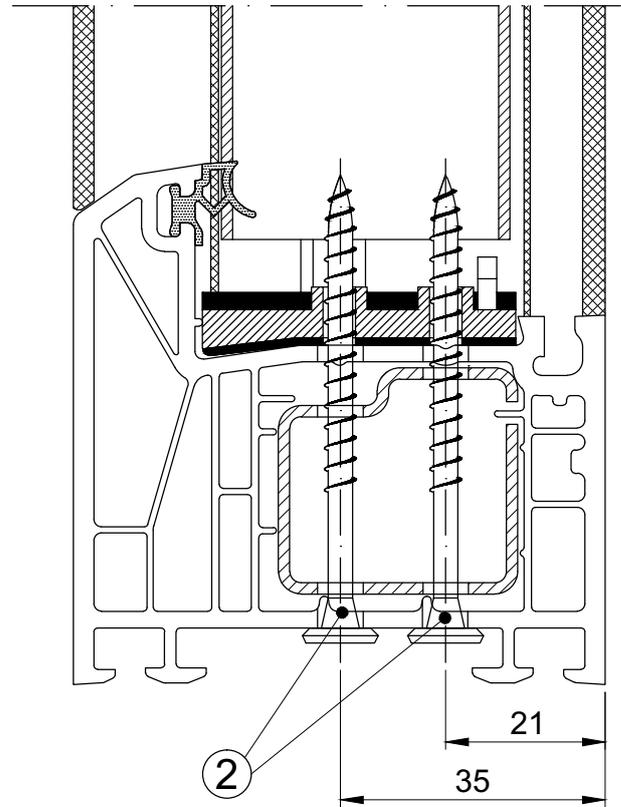
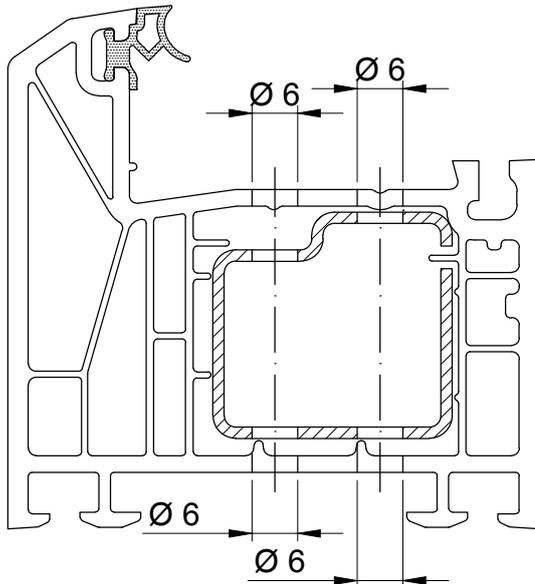
Uniones en T o en Cruz - Atornillado Ø 5,0 mm.



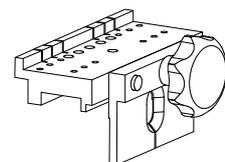
70301

UNIONES EN T

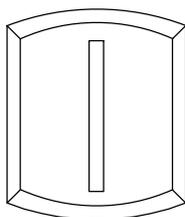
Sección A - A



| Pos. | Bezeichnung | Stück |
|------|-----------------------------------|-------|
| 2 | Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70103 | 2 |
| | Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70102 | 2 |



Plantilla
T086



Dib. Colocación de poste vertical

Procedimiento para UNIONES EN T

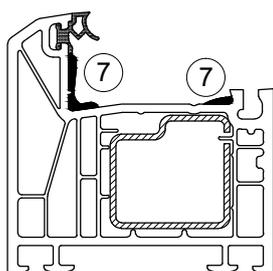
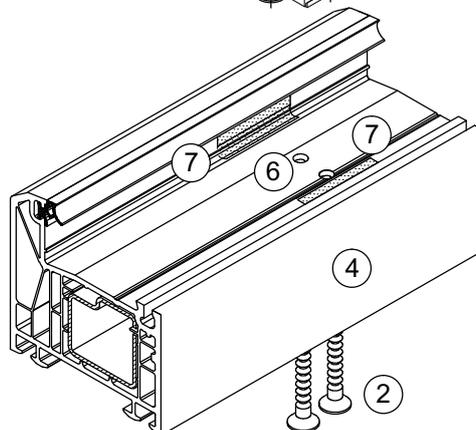
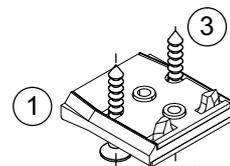
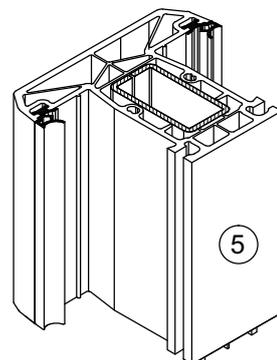
- Cortar el poste (5) (Ver medidas de corte)
- Fresar el poste (5)
- Reforzar el poste (5) y el marco (4)
- Con la plantilla T086 hacer un taladro transversal (6) de Ø 6 mm en el marco (4).

Recomendamos efectuar taladros con un taladro de columna.

- Colocar el set de unión en T (1) en el poste (5) y fijarlo con 2 tornillos de Ø 5,0 x 40 mm (3) en los alojamientos (gusanillos) del poste.
- Antes del montaje del poste (5) hay que sellar con silicona la parte del marco en la zona marcada (7).
- Colocar el poste (5) sobre el marco (4) y atornillar el conjunto con 1 tornillo Ø 5,0 x 90 mm (2) a través del taladro (6) y el set de unión (1).
- El conjunto ha de quedar hermético

Número de piezas por cada unión

| Pos. | Descripción | Ref. | Ud. |
|------|--|------|-----|
| 1 | T- Verbinder für 70301 (70350) | J101 | 1 |
| 2 | Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70103 Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70102 | | 2 |
| 3 | Tornillo Ø 5,0 x 40 mm | - | 2 |
| 4 | Marco | - | 1 |
| 5 | Poste | - | 1 |
| 6 | Taladro en el marco | - | 1 |
| 7 | Zona de silicona | - | - |

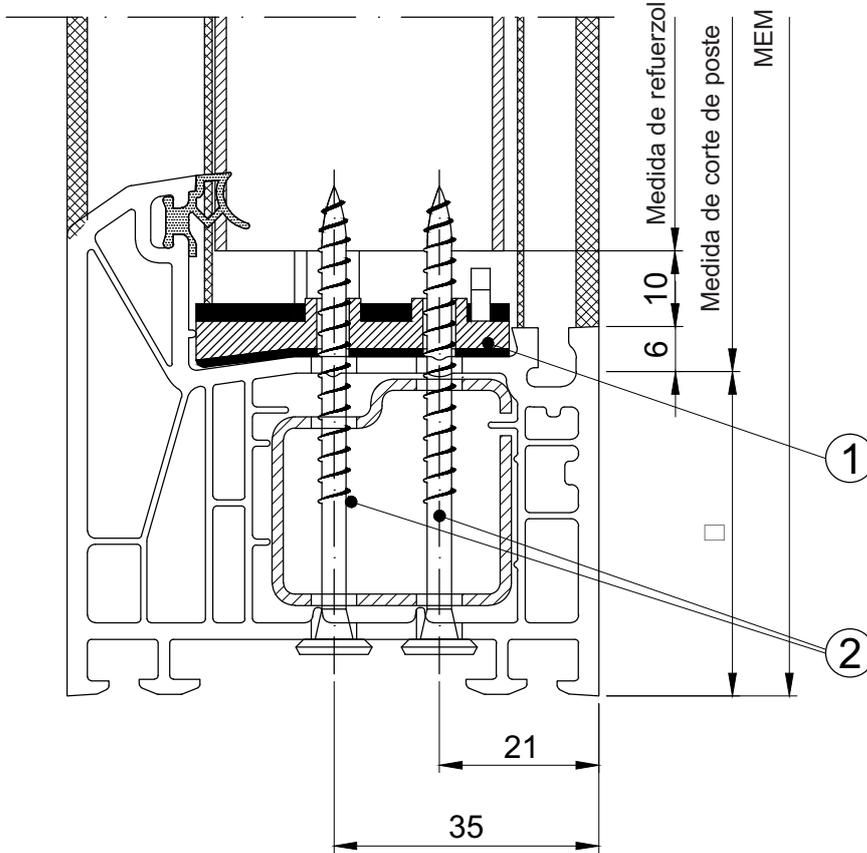


Silicona en la zona de unión

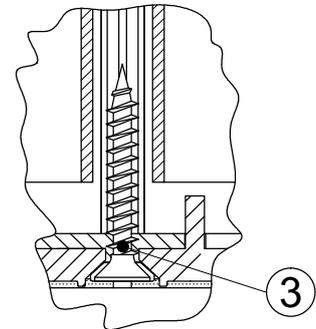


UNIONES EN T

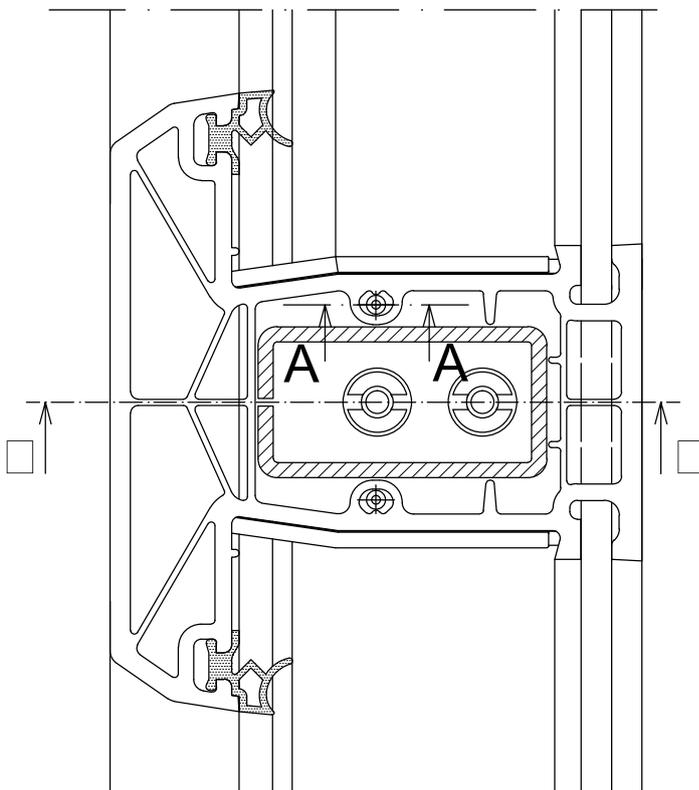
Sección B - B



Sección A - A



| Marco | Medida X |
|--------|----------|
| 70103) | 37 |
| 70102 | 43 |



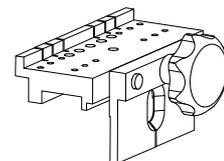
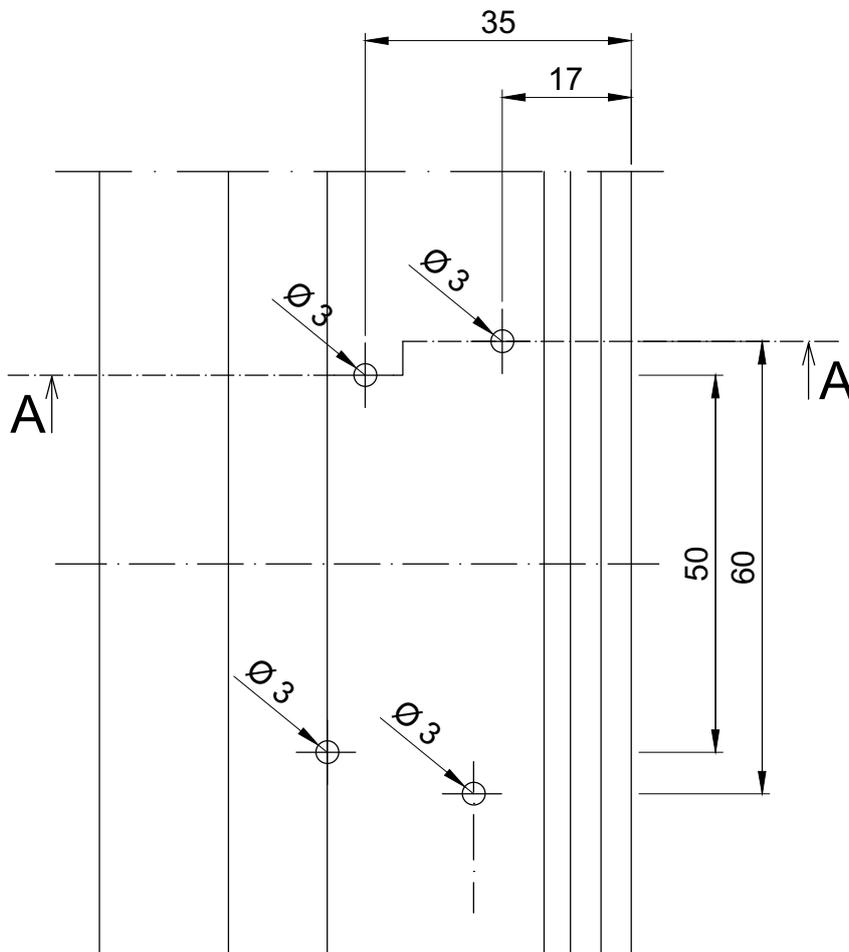
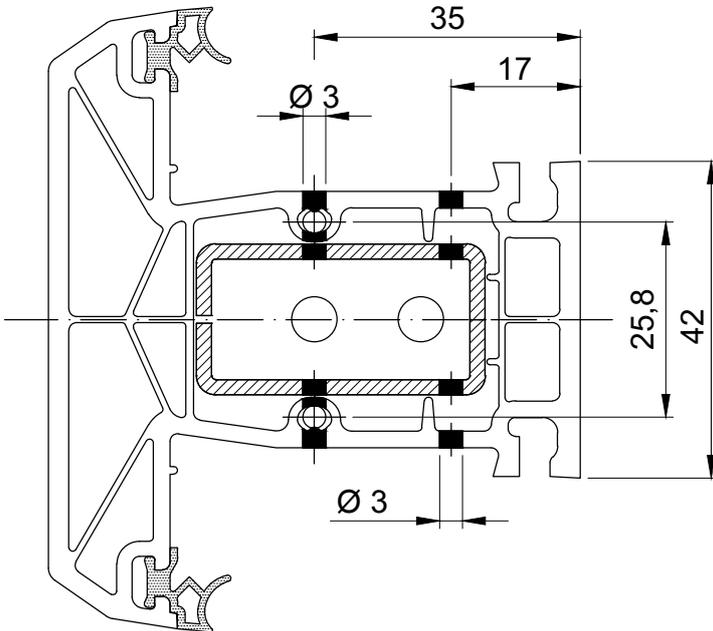
Número de piezas por cada unión

| Pos. | Descripción | Ref. | Ud. |
|------|-----------------------------------|------|-----|
| 1 | Set de fijación para 70102/70103 | J101 | 1 |
| 2 | Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70103 | | 2 |
| | Tornillo Ø 5,0 x 90 mm para 70102 | | 2 |
| 3 | Tornillo Ø 5,0 x 40 mm | - | 2 |



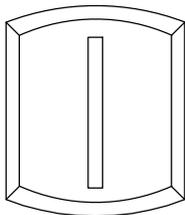
Contorno de fresado para poste 70303

Sección A - A

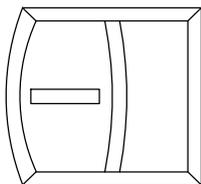


Plantilla
T086

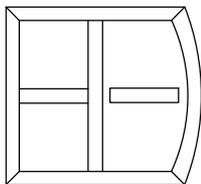
Procedimiento para UNIONES EN CRUZ



Dib. 1. Colocación poste vertical



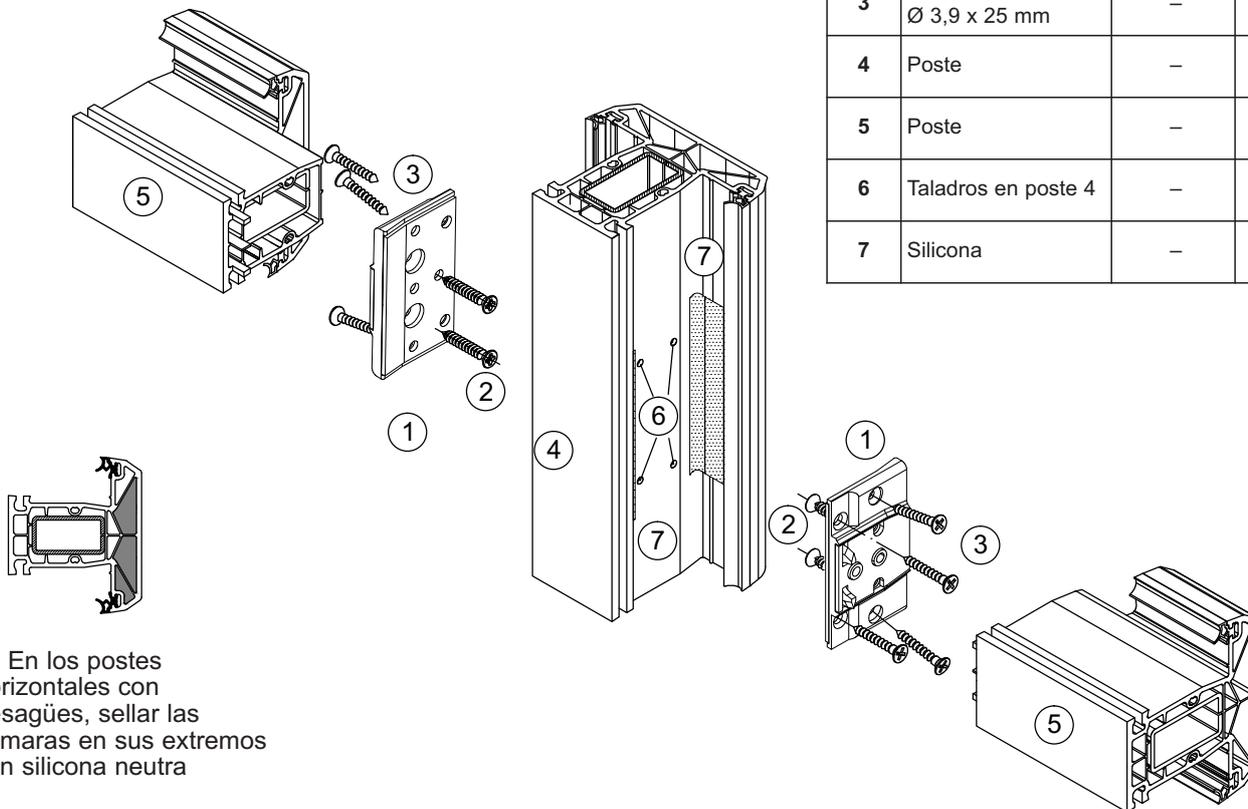
Dib. 2. Colocación 1^{er} travesaño



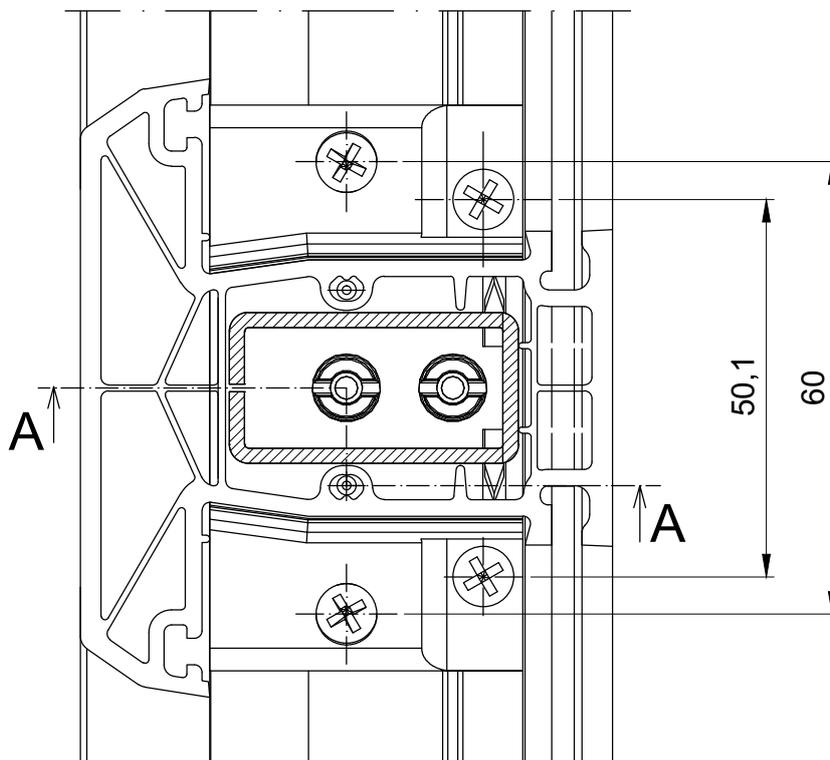
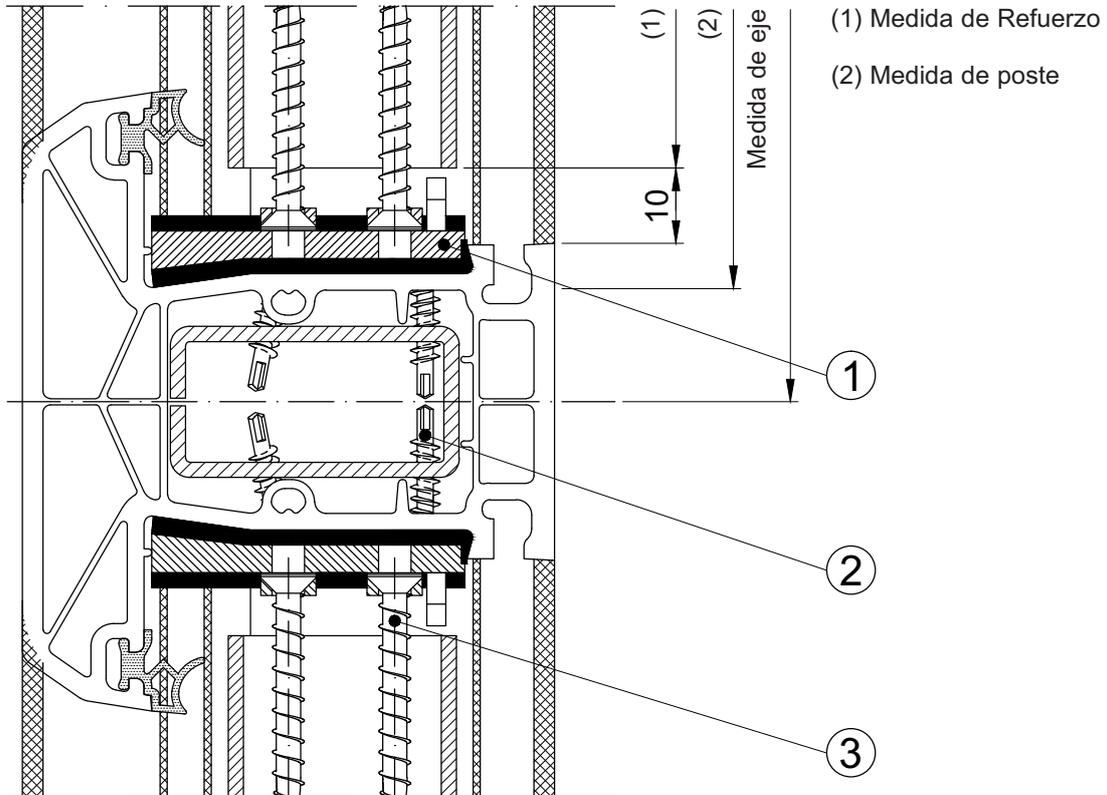
Dib. 3. Colocación 2^o travesaño

- Cortar los postes.
- Reforzar los postes.
- Fresar el poste (5).
- Con la plantilla T086 hacer un taladro transversal (6) de Ø 3 ó Ø 6mm, si decide fijar uno de ellos con set de T, en el poste (4).
- Colocar los set para uniones en cruz (1) en los postes (5) y fijarlo con 2 tornillos Ø 5,0 x 40 mm (2) en en los gusanillos del poste (5).
- Antes del montaje de los tramos de poste (5), hay que sellar con silicona la parte indicada (7) en el poste (4)
- Colocar uno de los tramos de poste (5) sobre el poste (4) y pasar los 4 tornillos Ø 3,9 x 25 mm a través de la lengüeta del set (2) y rosarlos en los 4 taladros (6) realizados con la plantilla sobre el poste (4) y asegurándonos que enrosca en el refuerzo del poste (4).
- Repetir el mismo trabajo con el segundo tramo de poste (ver Dib. 3)..
- El conjunto ha de quedar hermético.

| Pos. | Descripción | Referencia | Cantidad |
|------|---------------------------------|------------|----------|
| 1 | Set de unión en cruz para 70303 | J100 | 2 |
| 2 | Tornillo Ø 5 x 40 mm | - | 4 |
| 3 | Tornillo Ø 3,9 x 25 mm | - | 8 |
| 4 | Poste | - | 1 |
| 5 | Poste | - | 2 |
| 6 | Taladros en poste 4 | - | 4 |
| 7 | Silicona | - | - |



(*) En los postes horizontales con desagües, sellar las cámaras en sus extremos con silicona neutra

UNIONES EN CRUZ
Sección A - A

Número de piezas por cada unión

| Pos. | Descripción | Referencia | Ud. |
|------|----------------------------------|------------|-----|
| 1 | Set de fijación para 70102/70103 | J100 | 2 |
| 2 | Tornillos Ø 3,9 x 25 mm | - | 4 |
| 3 | Tornillos Ø 5,0 x 40 mm | - | 2 |



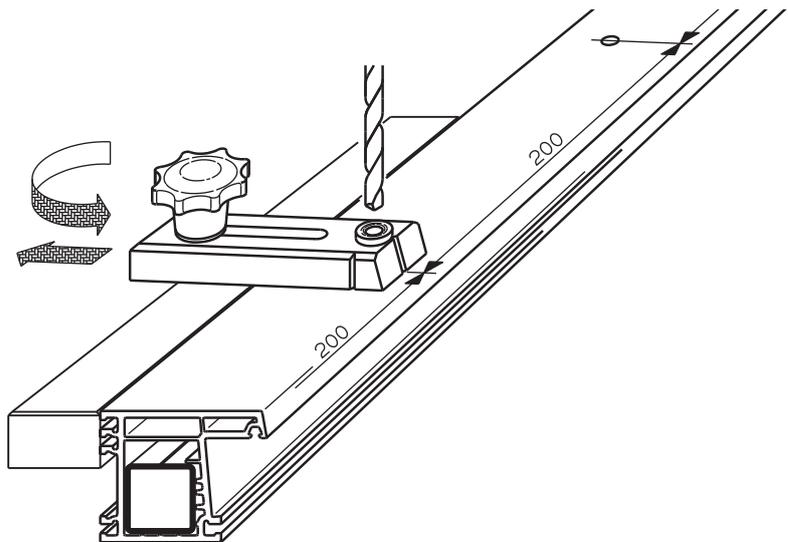
Los perfiles de **guía de persiana** y de **vierteaguas** tienen un canal para clips, que permite una fijación segura a los perfiles de color. Estos perfiles se clipan con las piezas **S076** (9447) a los marcos y hojas, y la unión es sellada con silicona.

En los perfiles de color debe usarse siempre las piezas de clipado S076 (9447), A256 (9B00) ó S074 (9419).

Proceso de trabajo:

1. Taladrar con ayuda de la plantilla **9905** con broca $\varnothing 7,5$ el marco o la hoja para alojar las piezas de clipado **S076** (9447). Los taladros extremos para el montaje del vierteaguas se situarán como mínimo a 35 mm del extremo del vierteaguas y la distancia entre taladros será de aprox. 200 mm.

- ver dibujo 1 -



- 2.

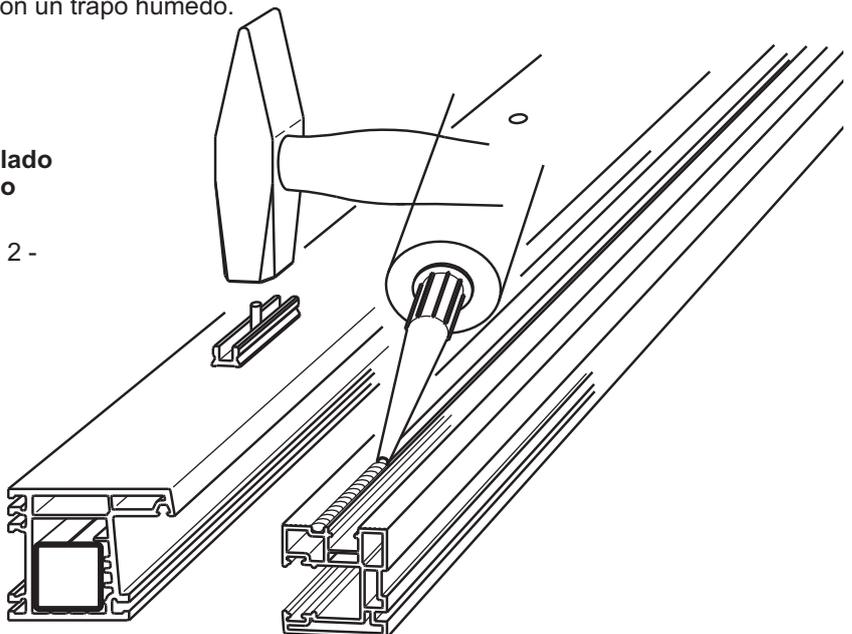
Colocar la pieza cortada y fijarla. Una vez **aplicado un cordón de silicona sobre la guía de persiana o vierteaguas**, éstas se cliparán sobre la pieza fijada en los perfiles.

El exceso de silicona que sobresalga de las guías o vierteaguas, se retirará de inmediato con un trapo húmedo.

Atención:

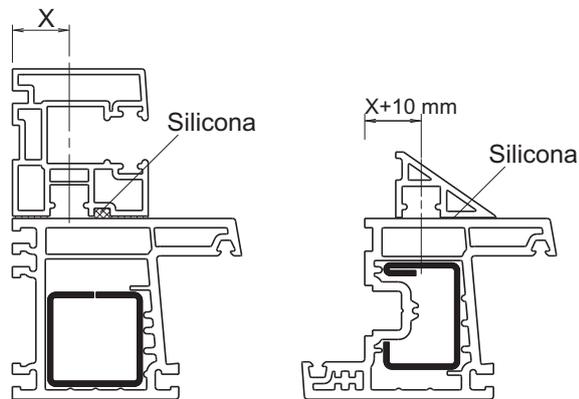
Para el sellado utilizar sólo silicona.

- ver dibujo 2 -

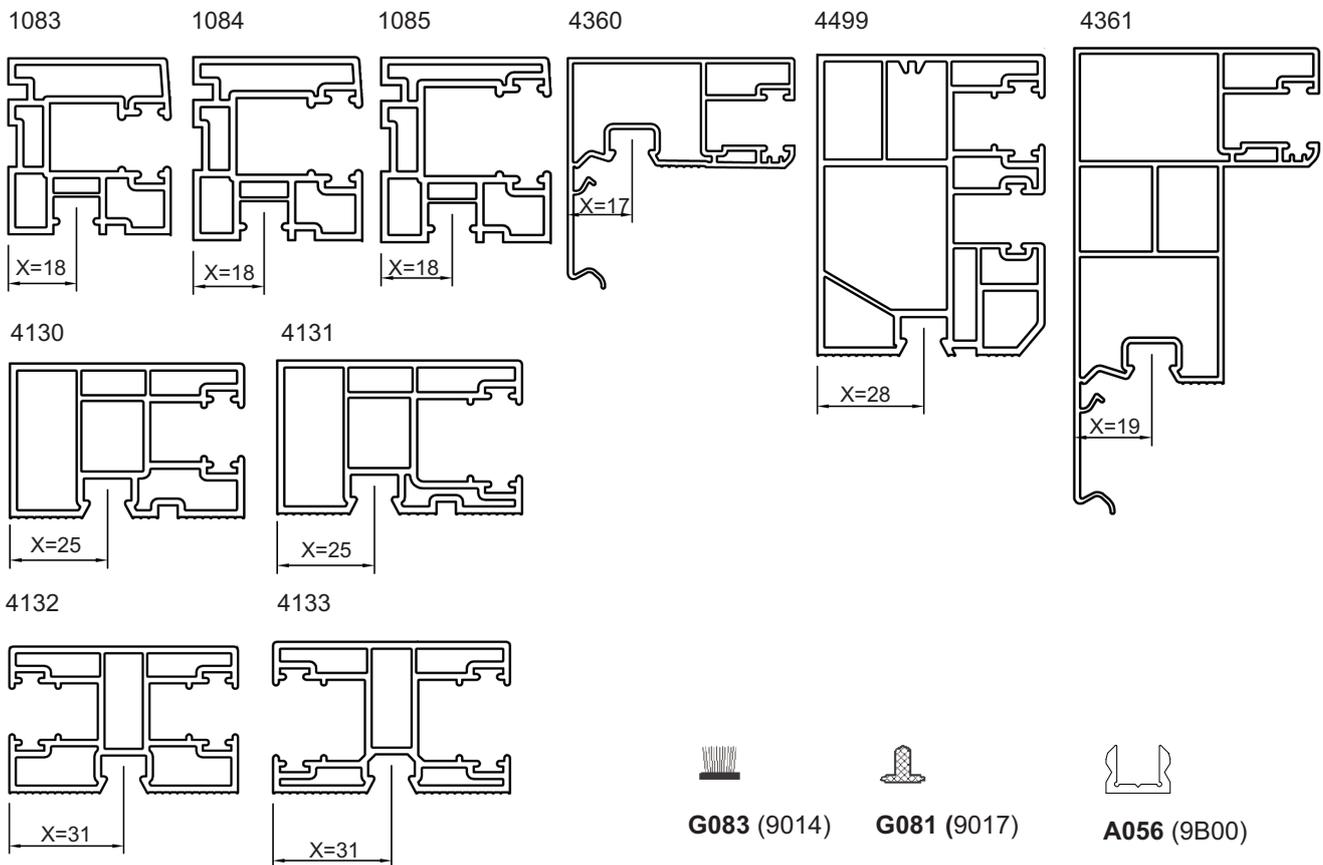




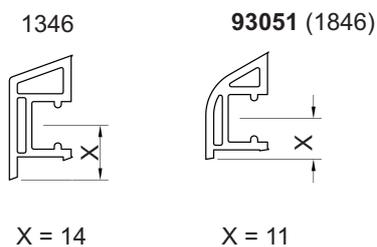
3. Usando el clip **A056** (9B00) y la plantilla **9905**, pueden fijarse las guías de persiana según lo requiera la situación en obra, y los vierteaguas en su posición correcta (ver dibujo).



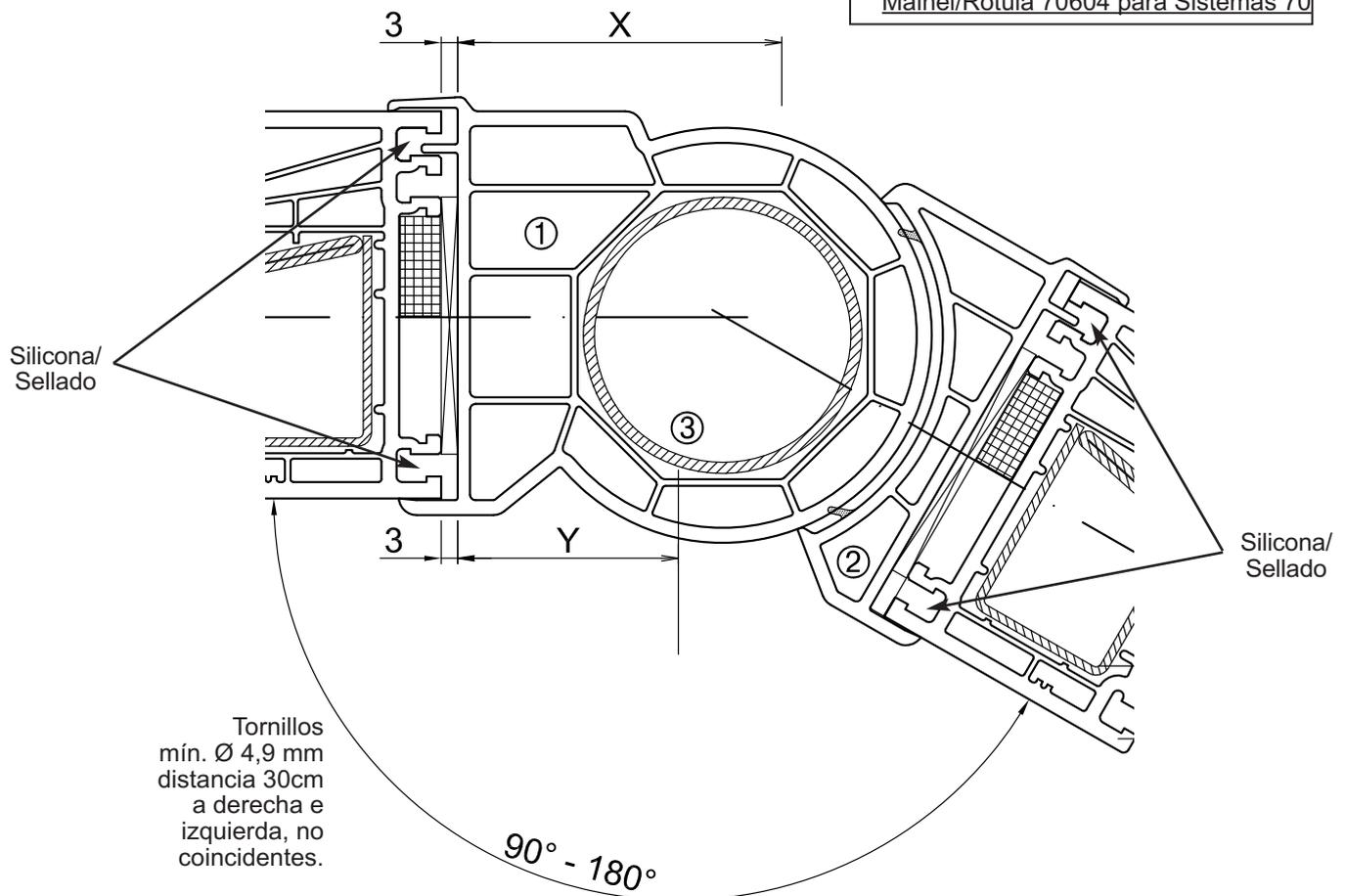
GUÍAS



VIERTTEAGUAS



Mainel/Rótula 70604 para Sistemas 70



Observación:

- Para unión con refuerzos metálicos se utilizarán tornillos de acero inoxidable.
- Las piezas de acero deben estar galvanizadas.

| Pos. | Descripción | Referencia de perfil |
|------|-----------------|----------------------|
| 1 | Mainel/rótula | 70604 (K340) |
| 2 | Perfil de unión | 70605 (K341) |
| 3 | Refuerzo | V265 (K640) |
| 4 | Anclaje | S099 (A640) |

| Ángulo (°) | X (mm) | Y (mm) |
|------------|--------|--------|
| 90° | 88,5 | 17,5 |
| 95° | 85 | 20 |
| 100° | 82 | 22,5 |
| 105° | 79 | 24,5 |
| 110° | 76 | 26,5 |
| 115° | 73,5 | 28,5 |
| 120° | 71 | 30,5 |
| 125° | 69 | 32 |
| 130° | 66,5 | 33,5 |
| 135° | 64,5 | 35 |
| 140° | 62,5 | 36,5 |
| 145° | 60,5 | 38 |
| 150° | 58,5 | 39,5 |
| 155° | 56,5 | 41 |
| 160° | 54,5 | 42 |
| 165° | 53 | 43,5 |
| 170° | 51 | 45 |
| 175° | 49 | 46 |
| 180° | 47,5 | 47,5 |

Descripción

Esta construcción permite la formación de esquinas con un ángulo entre 90° y 180°. Los perfiles de este maniel encajan en los marcos estándar de los sistemas Kömmerling de ventanas (70mm)

Proceso de trabajo

1. Encajar el perfil de unión -pos. 1- en los marcos. Para asegurar la estanqueidad al agua se rellenará el canal vertical exterior del marco con silicona.
2. Colocar una cinta de estanqueidad o cordón de silicona en la parte exterior. A continuación se sitúan los marcos con sus correspondientes perfiles de unión formando el ángulo deseado y se atornillan.
3. La distancia máxima entre tornillos de fijación será de 60 cm (en el mismo lado).

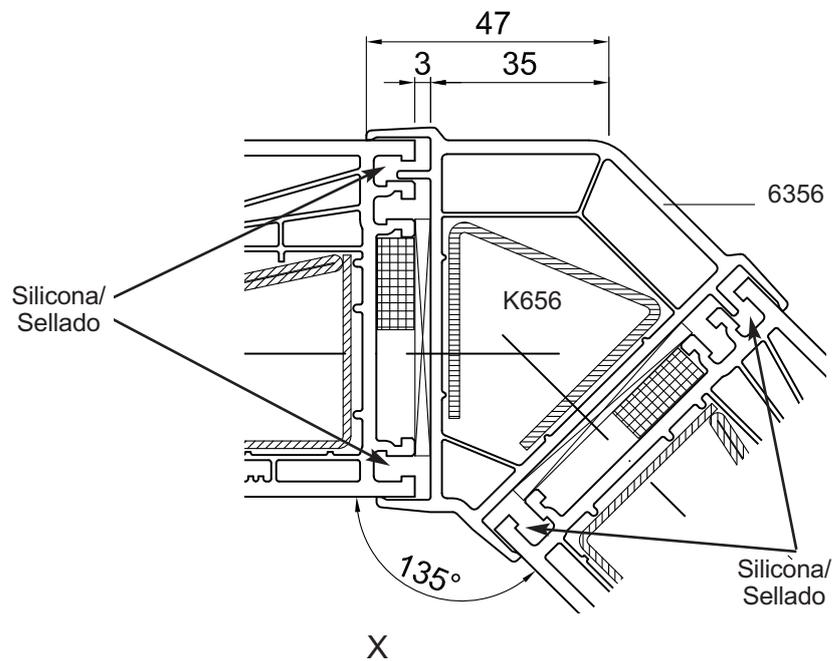
Sistema Eurofine 70

Directrices de fabricación
Colocación de perfiles auxiliares



KÖMMERLING®

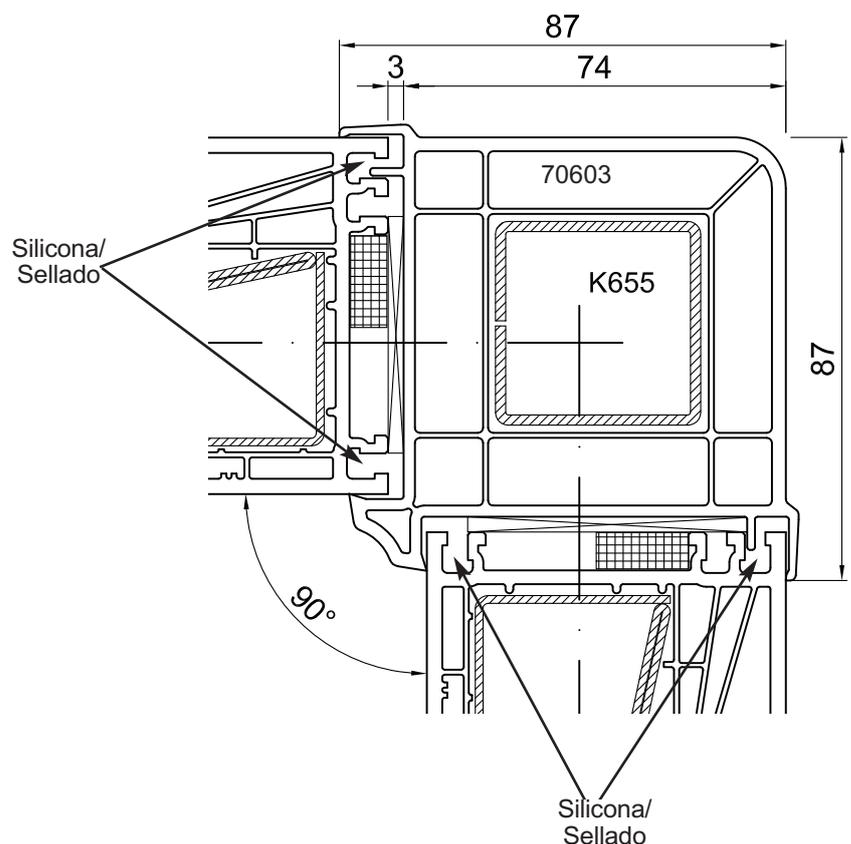
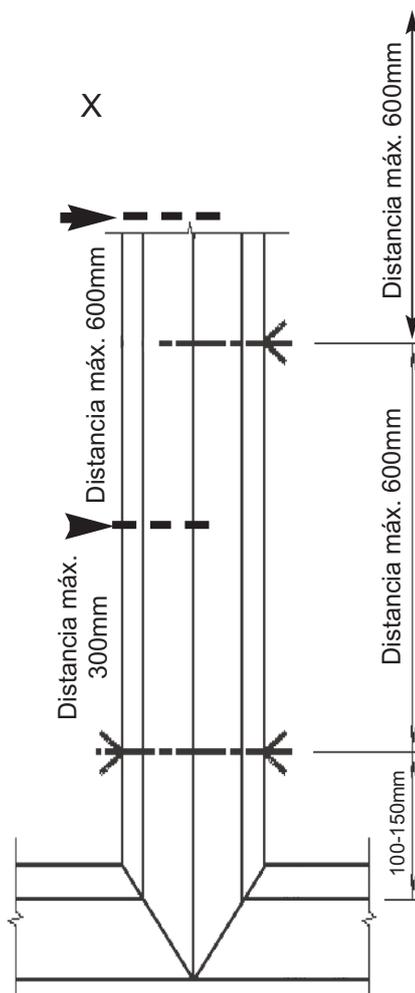
Esquina fija a 135° para Sistemas 70



Tornillos Ø 4,9mm
Distancia máx. 30cm.
(no coincidentes)

Distancia del primer tornillo a la
esquina: 100-150mm (Véase Vista X)

Esquina fija a 90° para Sistemas 70





Requisitos para unión de bastidores o colocación de perfiles de alta inercia

Dependiendo de las condiciones estructurales, las ventanas están sujetas a muy diversos requerimientos que afectan a su apariencia, tamaño, geometría y propiedades estáticas.

Perfiles de unión y perfiles de alta inercia proporcionan una gama de soluciones para estas prestaciones:.

Cargas de viento

El tamaño de los elementos y el reforzamiento deben ser adaptados a los requerimiento aplicables a la región y lugar de instalación en el edificio. Perfiles de unión y de alta inercia incrementan la estabilidad dimensional ante cargas de viento.

Cargas de viento y otras cargas adicionales

Estos requisitos se cumplen sólo con perfiles de unión y de alta inercia.

Definición de soluciones

1. Acoplamiento entre marcos

Posición de instalación:

Vertical y horizontal

Aplicaciones

Solución para todo tipos de uniones de marco

2. Uniones con perfiles singulares

Posición de instalación:

Vertical

Aplicaciones:

- Uniones para repartir cargas sobre la estructura del edificio
- Uniones para compensar la dilatación
- Soluciones de esquina

3. Perfiles de alta inercia

Posición de instalación:

Vertical y horizontal

Aplicaciones:

Para incrementar la estabilidad dimensional frente a las cargas de viento

Formas de apertura y modelos

Todos los perfiles de unión, en la instalación siempre deben estar definidos para una fijación correcta, sin afectar las prestaciones de la ventana.

Ejemplo de apertura de hojas:

- ¿Pueden abrirse todas las hojas sin riesgo de colisión? (Especialmente en uniones a 90° y otras uniones variables)
- ¿Queda suficiente espacio para colocar el herraje?

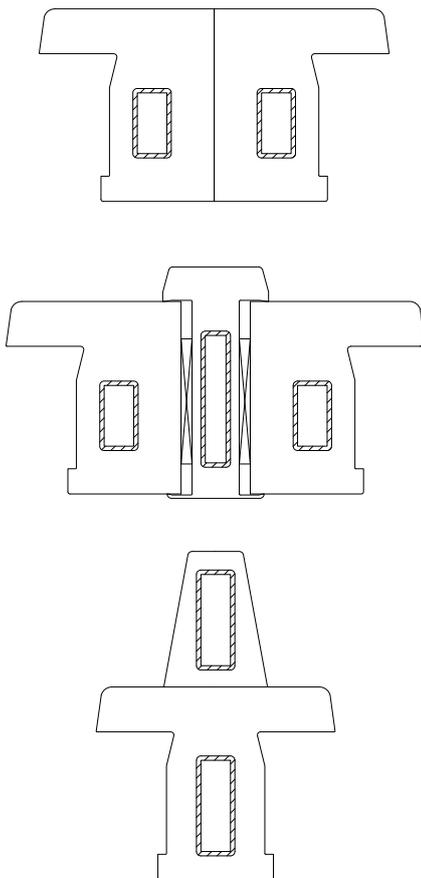
Ejemplo de elementos con zapata:

- ¿Hay suficiente espacio para apoyar la zapata en la unión?

Ejemplo de persianas:

- ¿Se pueden fijar las guías?

Cualquier restricción potencial puede evitarse con un análisis detallado en la fase inicial del proyecto.





Directrices de fabricación

Los perfiles suministrados por profine sólo pueden ser usados para la fabricación de ventanas. Una ventana no es un elemento estructural y por tanto, no debe cargar peso alguno.

Ha de tenerse en cuenta la directiva de instalación editada por RAL para ventanas de PVC y puertas residenciales.

A continuación se presenta parte del contenido de esta directiva.

Diseño de elementos

La ventana debe conservar sus prestaciones, fiabilidad y estabilidad durante toda su vida útil.

Se han de tener en cuenta las medidas máximas de bastidor y de hoja.

Se han de tener en cuenta las medidas máximas para perfiles de unión y de inercia.

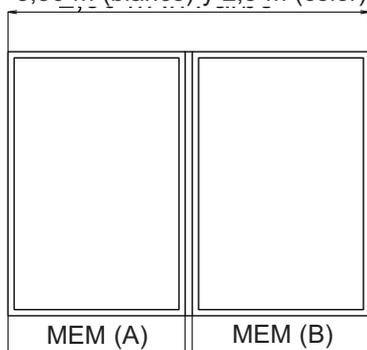
Los momentos de inercia están definidos para el cumplimiento de las siguientes normas:

- DIN 1055 Pág 4
DIN 1055
- DIN EN 1991-1-4/NA
- DIN EN 1993-1-1/NA
- DIN EN 1993-1-4/NA
- DIN EN 1999-1-1/NA

La fórmula usada para el cálculo de inercias ha de tener en cuenta todos los sitios de instalación, el tipo de edificio, las dimensiones, la carga de viento y cualquier otra carga adicional.

Las propiedades estáticas deben ser verificadas caso a caso.

3,50 m (blanco) y 2,5 m (color)



Dib. 1 – Compensación de dilatación para uniones.

Compensación por dilatación

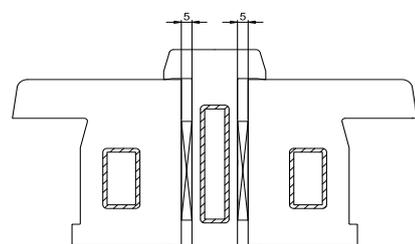
Debido a la dilatación de las ventanas por cambios de temperatura, cobran especial atención aquellos requerimientos que afectan a las uniones entre bastidores y la estructura del edificio (Dib. 1).

La compensación para la dilatación debe ser prevista en la unión:

1. Cuando el ancho total excede 3.50 m (blanco)
2. Cuando el ancho total excede 2.50 m (color)

La junta de dilatación en la unión debe ser de al menos 5 mm de ancho (Dib. 2).

Las directrices de fabricación definen las juntas de dilatación en las medidas estructurales (ejemplo calzos de relleno). Sin embargo, los perfiles usados en las juntas de dilatación en el encuentro con la obra deben tener una longitud igual a la de los bastidores.



Dib. 2 – Junta de dilatación para uniones (para un mínimo de 5 mm)

Sujeción y transferencia de cargas

Los perfiles de unión deben fijarse a los elementos estructurales (suelo, techo...) para transferir las cargas.

Utilizar sujeciones cuyo uso haya sido aprobado por la autoridad supervisora. Todas las sujeciones usadas deben estar protegidas permanentemente contra la corrosión y ser la adecuada para esta aplicación.

Elementos de fijación

Los perfiles de unión y de inercia deben ser atornillados al acero. Las excepciones están listadas en la directiva indicada.

Los tornillos de fijación siempre deben estar dispuestos de la siguiente manera, con independencia de si se está asegurando un perfil de unión o de inercia (Dib. 1)

1. Primer tornillo 150 mm desde el interior de la esquina (* max 250 mm sobre ventanas de color)
2. Distancia entre el segundo y tercer tornillo: 150 mm
3. Distancia entre el resto de los tornillos: 300 mm
4. Diámetro mínimo de atornillamiento: Ø 5 mm

Instalación sobre marcos ya soldados

- Procedimiento: – Alinear la ventana con el perfil de unión.
– Posicionar y fijar con un tornillo de anclaje

Cuando se une el perfil de unión al elemento de marco, **nunca** golpee con el martillo directamente en las esquinas (peligro de fisura en las soldaduras).

En la unión de dos bastidores de marco se observará lo siguiente:

- Una vez situados y aplomados los bastidores, se sujetarán con gatos.
- En ningún caso, se acercarán los bastidores golpeándolos en las esquinas con martillos.

Fijación de perfiles auxiliares de unión

- Para colocar perfiles auxiliares (por ejemplo prolongadores) encajados en los marcos verticales, se golpean interponiendo entre marco y mazo un trozo de madera dura para repartir las presiones.
- En perfiles de unión ya acoplados a la cara posterior del marco tampoco se golpeará directamente sobre el bastidor, se habrá de interponer una madera entre marco y mazo. En el caso de golpear directamente sobre las esquinas hay riesgo de fisura. Se golpeará a unos 10-15 cm. de la esquina sobre la madera interpuesta..
- Los perfiles de unión deben pasar siempre de forma ininterrumpida y ser fijados directamente a la estructura del edificio. Los perfiles auxiliares como los prolongadores, unidos a la parte posterior del marco, deben ser cortados y unidos a tope con el acoplamiento (Dib. 2).

Sellado

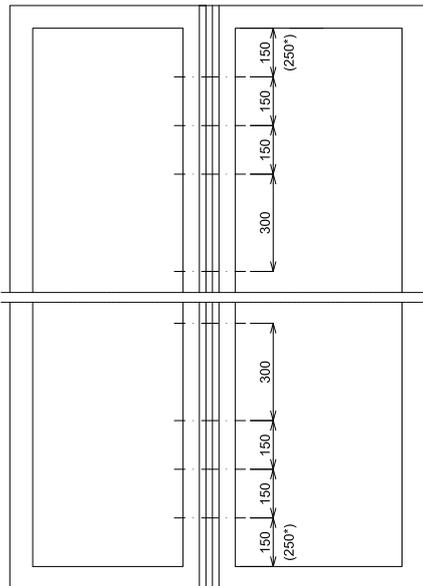
Las uniones están sujetas a las directrices de desagüe, ventilación y compensación de presiones.

La ventana debe ser sellada en todo su perímetro de unión

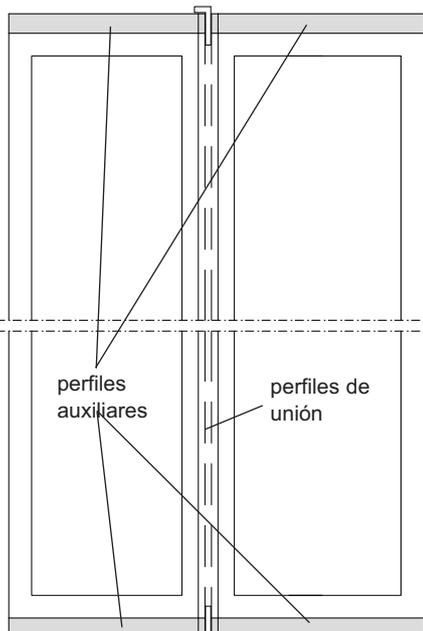
Es decir:

- Sellar entre la unión y la parte posterior del marco.
- Sellar los extremos del perfil.
- Sellar las cámaras de refuerzo para cerrarlas totalmente.
- Las antecámaras deben quedar ventiladas

A causa de la variedad de diseños de perfiles, estas especificaciones son aplicables sólo en un sentido general. Dependiendo de cada caso, pueden ser necesarias otras medidas. Estos casos deben ser considerados, dependiendo de las condiciones estructurales y predominantes.



Dib. 1 Atornillamiento de unión



Dib. 2 Los perfiles de unión deben pasar de forma ininterrumpida

**1.- Juntas - Perfiles sin junta -**

Para el cierre entre hoja y marco y entre el tope de acristalamiento del perfil y el vidrio se emplean juntas creadas para este fin.

Para colocar juntas de EPDM recomendamos un ligero siliconado de la junta para facilitar su introducción en el canal.

Todas las juntas son parte del sistema. Como el resto de nuestros productos, están bajo un control de calidad y son parte esencial para alcanzar las prestaciones indicadas para las ventanas fabricadas con nuestros sistemas.

Colocación:

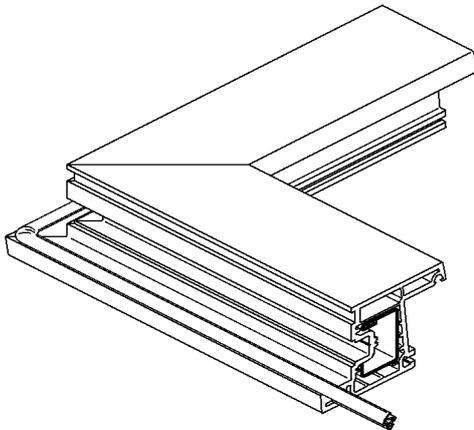
a) Juntas de cierre G084 (9040):

Se coloca en todo el perímetro y en la parte superior se coloca un trozo de aproximadamente 50 mm. de la junta de compensación 9043, a la que se pega la junta de cierre.

Aumento de longitud: 2% aproximadamente

b) Juntas de acristalar 9044, 9045

Se empiezan a colocar por la parte superior, no cortándose en las esquinas pues tan sólo basta con hacer un pequeño saque de 45°.



¡El perfil de junta en ningún caso debe ser aplastado en las esquinas!

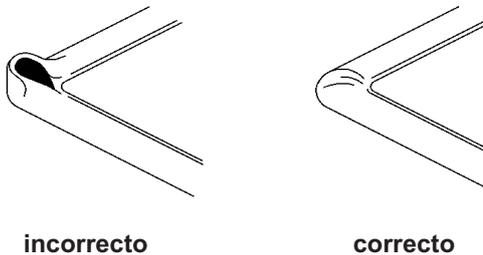
2.- Normas para la elaboración con juntas soldables

2.1 Material

Las juntas soldables para ventanas se fabrican a base de materiales elastómeros que se pueden soldar. La junta está ya incorporada, de fábrica, en los perfiles, soldándose entonces con el marco o la hoja. De este modo, no es necesario incorporar juntas EPDM en elementos ya soldados.

2.2 Elaboración

La calidad y hermeticidad de la ventana depende en gran medida del cuidado con que se realice la elaboración de los perfiles. Las normas básicas de elaboración de los sistemas Kömmerling son también válidas para perfiles con junta soldable. Las peculiaridades han quedado especificadas en cada uno de los apartados (corte, soldadura, limpieza...).



incorrecto

correcto

Atención: Los perfiles con junta soldable no pueden curvarse, ya que la junta incorporada se deforma con la flexión. Para los elementos curvados, la junta debe colocarse manualmente en el perfil después del curvado.



1. Herrajes

Como fabricante de ventanas es usted responsable de seleccionar el herraje adecuado y seguir las instrucciones de montaje del proveedor de herrajes.

En la elección de herraje que soporte peso se ha de comprobar el peso de las hojas correspondientes.

2. Montaje de herraje

Para la fijación de las piezas de herraje en el PVC y/o PVC/acero deben utilizarse los tornillos de taladrar adecuados.

El atornillado debe realizarse con atornilladores de aire o eléctricos comunes en el mercado. Debe tenerse mucho cuidado en que los tornillos no se pasen de rosca. Con cualquiera de estos dos atornilladores se ha de vigilar y comprobar el momento de atornillado.

Los herrajes que soportan peso, como por ejemplo las bisagras de esquina y los compases, así como los pernios deben atornillarse en el refuerzo de acero, por lo menos con 2 tornillos.

Los atornillamientos con un taladro previo dan un buen resultado.

Los taladros deben ser un $\varnothing 0,7 - 0,8$ mm más pequeños que la medida nominal del tornillo.

Para fijaciones del herraje en la hoja debe utilizarse toda la longitud de la rosca del tornillo.

3. Punto de cierre

La cantidad y/o distancia entre los puntos de cierre horizontal y vertical, depende del grupo de esfuerzos que debe cumplir la ventana. Pero la distancia entre 2 puntos de cierre no puede superar los 80 cm.

4. Prueba de funcionamiento

Después del montaje del herraje se ha de comprobar el correcto funcionamiento de la ventana.

5. Plantillas para taladros

Para el montaje del herraje deben utilizarse las plantillas suministradas por el fabricante del herraje.

6. Mantenimiento del herraje

El no llevar a cabo el mantenimiento del herraje es causa de mal funcionamiento y peligro de lesiones.

El fabricante de la ventana debe darle al cliente las instrucciones oportunas para el mantenimiento del herraje, advirtiéndole de las consecuencias de no hacerlo periódicamente. También puede darle la alternativa de una empresa especializada que le lleve a cabo los trabajos de mantenimiento.



1. Directrices generales para el acristalamiento

Para el acristalamiento son válidas las siguiente normas:

1. VOB (Pliego de condiciones para la construcción, Alemania), parte C
2. Normas
 - DIN 18361 – Acristalamiento
 - DIN 18056 – Ventanales, dimensiones y fabricación
 - DIN 4108 – Aislamiento térmico en la edificación
3. Directrices técnicas del Instituto para Técnicas de Acristalamiento y Construcción de Ventanas, Hadamar.
 - Nº 1: Cargas de viento - grosor de vidrio
 - Nº 3: Directrices de acuñado para vidrio plano
 - Nº 13: Acristalamiento con juntas de caucho sintético (EPDM)
 - Nº 16: Ventanas y ventanales para piscinas interiores
 - Nº 17: Acristalamiento con vidrio aislante de varias lunas

Cuando se producen disparidades en los valores, los datos del proveedor prevalecen.

Acristalamiento en seco

Para ventanas de PVC, el acristalamiento en seco con juntas EPDM o con juntas soldables ha dado resultados de calidad, y es actualmente de uso generalizado.

Las juntas suministradas por profine cumplen las exigencias de la norma DIN 7863-1.

Las mezclas de materiales a utilizar no deben provocar la formación de fisuras por tensiones de acristalamientos con Plexiglas (PMMA).

Las juntas suministradas por Profine cumplen estos requisitos.

Espesor de vidrio:

Los junquillos y juntas de acristalamiento se seleccionan según las tablas de acristalamiento del sistema.

Atención: Comprobar el espesor del vidrio antes del acristalamiento

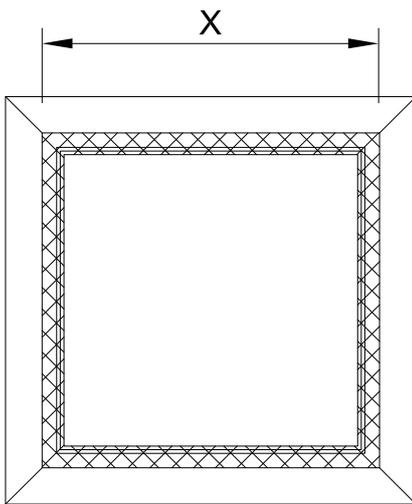
Peso de vidrio: 1 mm de espesor de vidrio = 2.5 Kg/m²

Montaje de junquillos: Los junquillos se montan siempre al interior.

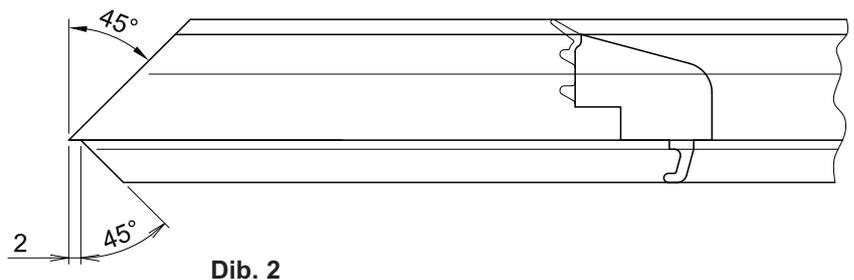
2. Corte de junquillos

- Los junquillos se cortan a inglete a la medida exacta
- La longitud corresponde exactamente a la medida interior X (Ver Dib.1).
- El pie del junquillo se corta con un ángulo de 45° (ver Dib. 2)

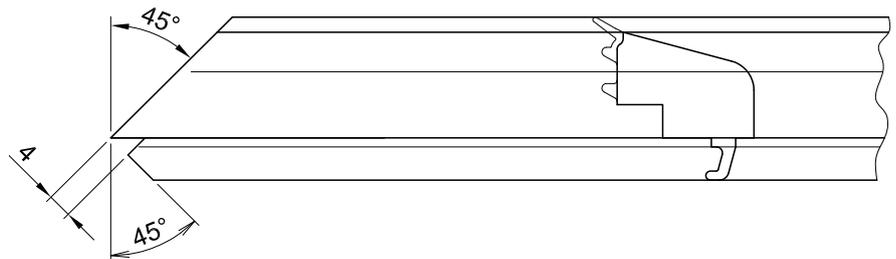
A tener en cuenta: Junquillos demasiado largos producen deformaciones en la unión de los ingletes, hundimiento de las hojas y, en el peor de los casos, rotura en las esquinas.



Dib 1



Dib. 2



Junquillos con junta coextrusionada:

En el caso de junquillos con junta coextrusionada, la dirección óptima de corte es hacia la junta de acristalamiento.

3 Calzar los vidrios

3.1 General

Sirve para posicionar y fijar los vidrios de manera que el peso de la unidad de acristalamiento y las fuerzas externas se transfieran de forma permanente y uniforme en todo el perímetro, sin detrimento de las prestaciones de la ventana.

- Los accesorios necesarios, como soportes de calzos y material para acuñar es suministrado por profine.
- Para el acuñado rige la última edición de la hoja nº 3 de Directrices técnicas del Instituto para Técnicas de Acristalamiento y Construcción de Ventanas, Hadamar.

3.2 Sistemas de junta central

Dependiendo del sistema, el acristalamiento puede requerir un trabajo adicional como:

- quitar la junta central
- cortar el tope central

3.3 Calzar el vidrio

Los vidrios deben ser instalados y acuñaos convenientemente siguiendo las directrices detalladas a continuación:

- Medidas:

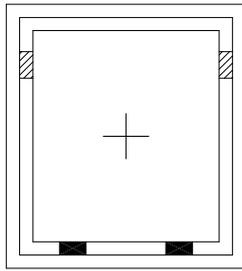
longitud del calzo = 100 mm

ancho del calzo = como mínimo 2 mm más ancho que el espesor del vidrio.

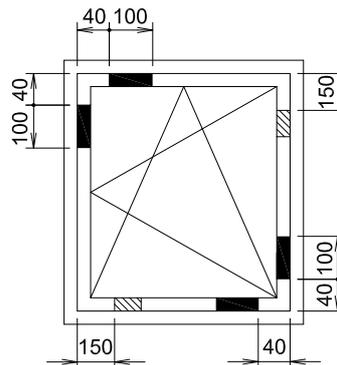
- Los vidrios no pueden tener contacto directo con la hoja en ningún punto.
- El vidrio debe descansar con su espesor total sobre los calzos de apoyo.
- Se ha de evitar que los calzos se deslicen.
- La dureza del calzo (ni excesiva, como el metal, ni flexible como la goma o la madera) no debe dañar el vidrio o deformar el calzo (perdiendo la posición de éste).
- Las cunas y material de acuñaado no tapan, no impedirán el correcto funcionamiento de las ranuras de desagüe y aireación.
- Los diferentes tipos de acuñaado según apertura pueden verse en la página siguiente.
- En las ventanas con cuarterones, el modo de acuñaar se efectuarán dependiendo del tipo de apertura.
- Como medida de seguridad (anti-robo) se recomienda acuñaar en los puntos de cierre.
- **Atención:** Vidrios con una longitud mayor de 1.300 mm se colocarán con un calzo de relleno adicional en el centro.

3.4 Acristalamiento vertical

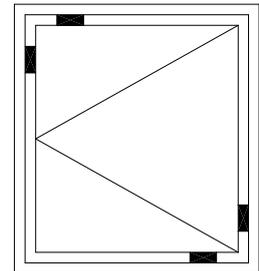
Al colocar el acristalamiento hay que asegurarse que éste apoye en todo su contorno contra las juntas. De lo contrario los junquillos no podrán ser instalados con facilidad.



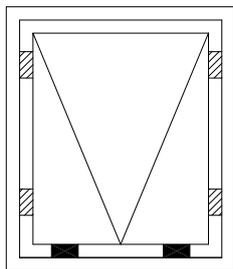
Fijo



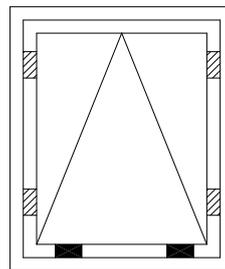
Ventana oscilobatiente



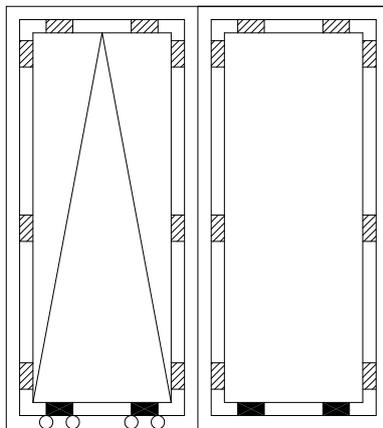
Ventana practicable



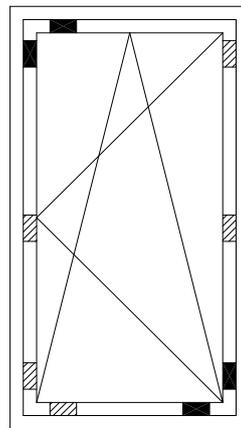
Proyectante



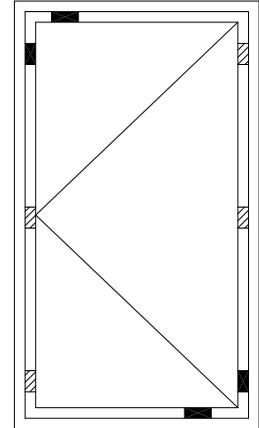
Abatible



Puerta corredera



Puerta oscilobatiente



Puerta practicable



Calzo

Transfiere el peso del vidrio al bastidor



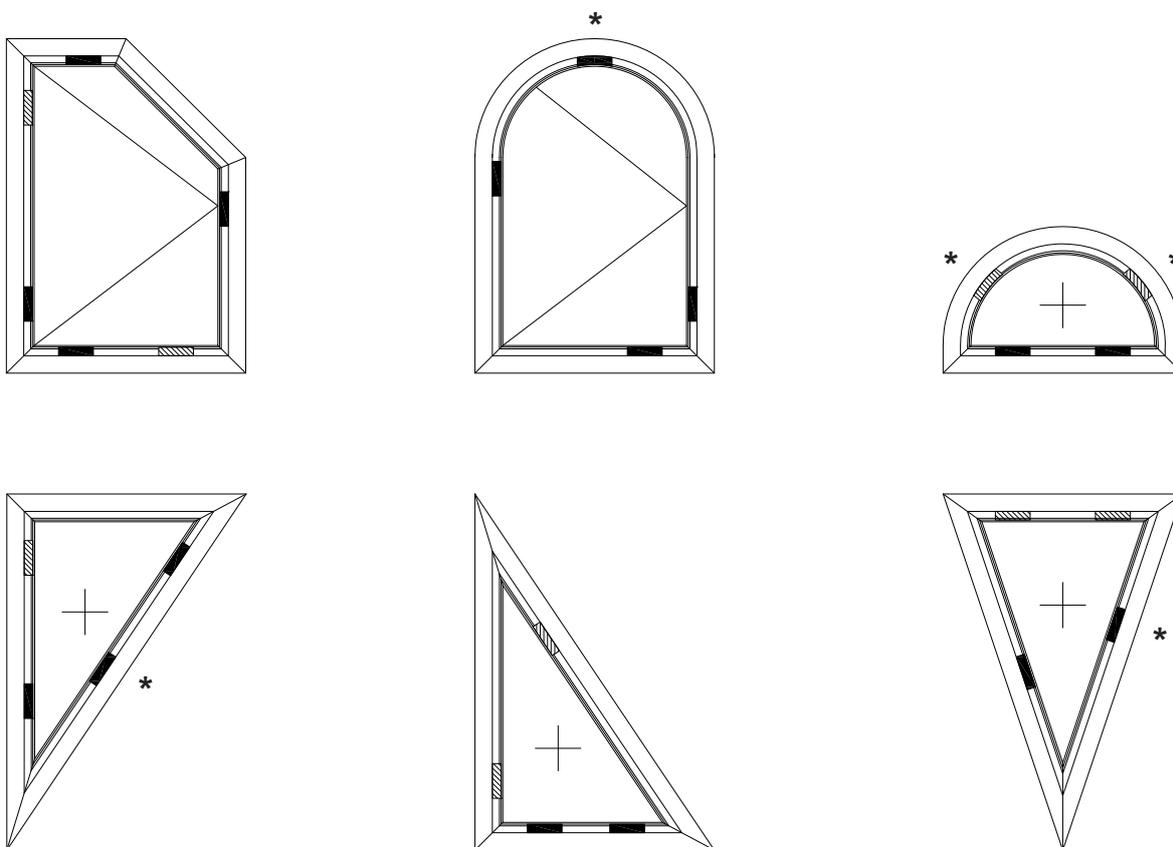
Calzo de relleno (o perimetral)

Mantienen la distancia entre el borde del vidrio y el bastidor.

Los calzos de relleno se colocan siempre después de los calzos.

Excepciones: En determinadas ocasiones las distancias de los calzos depende del herraje.

Colocar los calzos perimetrales a 150 mm de la esquina interior.



* calzos de elastómero

| | |
|---|--|
|  | Calzo Transfiere el peso del vidrio al bastidor |
|  | Calzo de relleno (o perimetral) Mantienen la distancia entre el borde del vidrio y el bastidor. |

Las formas mostradas son sólo un ejemplo de todas las posibles.

Los diseños no mostrados deben ser analizados caso a caso.

Se han de seguir las directrices generales

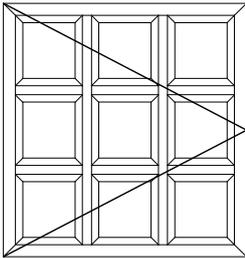
Colocar los calzos perimetrales a 150 mm de la esquina interior.



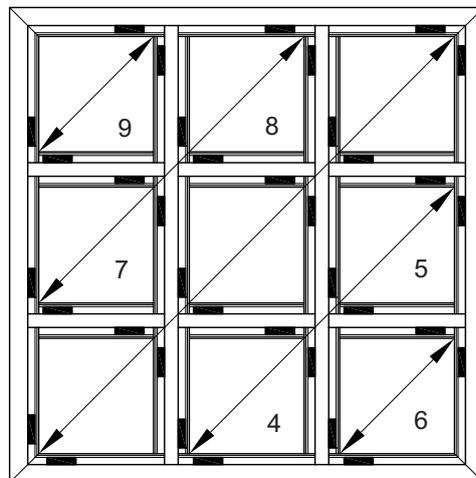
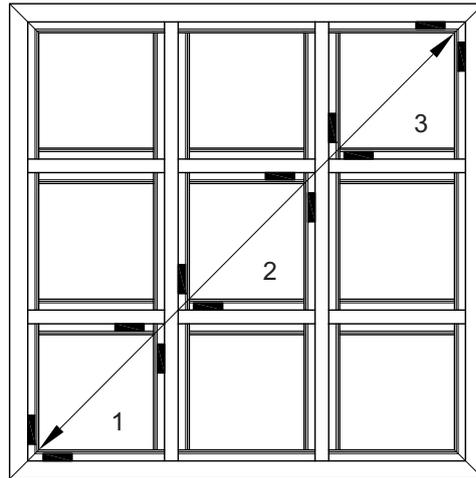
3.5. Cuarterones

Hay que calzar cada vidrio por separado y según sea su forma de apertura.
Serán calzados siguiendo la dirección de apertura.

Tienen que ser calzados todos los vidrios.



Secuencia de calzado/acristalamiento



Calzo

Transfiere el peso del vidrio al bastidor



4.- Montaje y desmontaje de junquillos

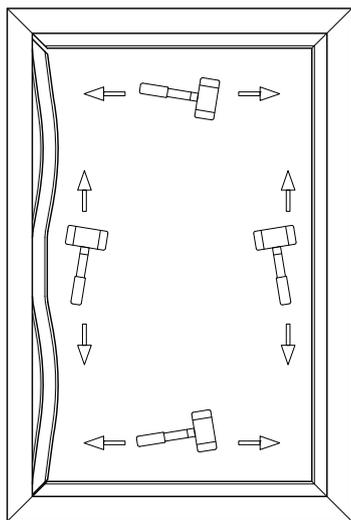
4.1.-Montaje de junquillos

Son instalados en la parte interior de la ventana (por el lado interior de la vivienda).

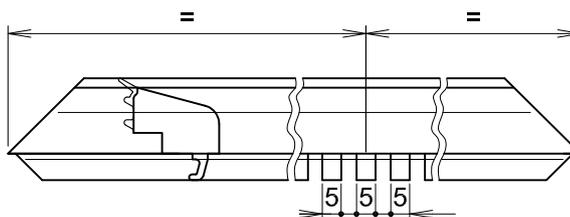
Se recomienda comprobar que las medidas son correctas y el junquillo se corresponde para ese espesor de vidrio (tablas de acristalamiento).

En primer lugar se montan los junquillos más cortos.

Cuando los junquillos son más cortos de 500 mm el pie del junquillo puede ser clipado más fácilmente si se practican entre 3 y 5 cortes en la sección central, en el pie del junquillo.



Dib. 1

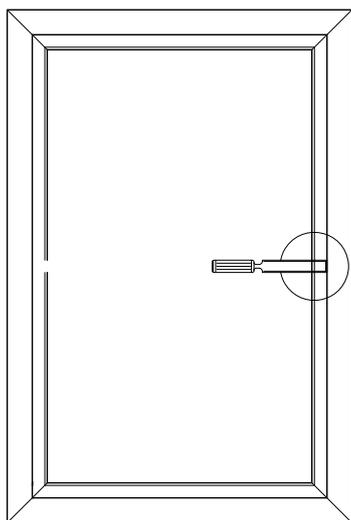


Junquillos cortos

Colocar el pie del junquillo en el canal de junquillo y golpear con un martillo de goma

Junquillos largos

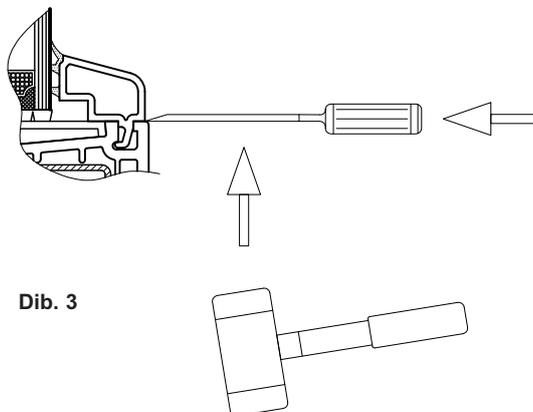
Los junquillos largos se doblan e introducen en los ingletes. Después se golpean con un martillo de goma empezando a encajarlo desde el centro hacia los lados (Ver Dib.1)



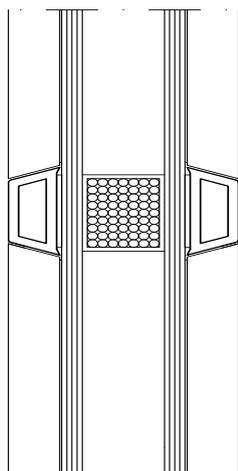
Dib. 2

4.2.- Desmontaje de los junquillos

Introducir el formón horizontalmente entre el junquillo y el canal del junquillos, golpeando con un martillo de goma para desencajar el junquillo. (Ver Dib. 2 y 3).



Dib. 3



92005
(23 mm)

Perfil de cuarterón pegado
Cinta adhesiva de doble cara

92005 (1130) -
9463 (blanca);
9464 (negra)

Según el color de la ventana, los perfiles de cuarterón **92005** se pegan sobre los cristales con la cinta adhesiva de doble cara **9463** ó **9464**.

Para esto se tiene la posibilidad de pegar los perfiles de cuarterón sobre el cristal, bien sólo por la cara exterior o también por ambas caras.

Con los perfiles de cuarterón pegado **92011** (0726)
92008 (0734)
92007 (1448) se dispone de unos cuarterones para pegar que ya vienen dotados de fábrica con una cinta adhesiva de doble cara. De esta manera se logra una simplificación del trabajo.

NOTA: Cuando se coloca cuarterón de color al exterior es imprescindible utilizar las referencias A243 (9B63) y A247 (9B67)

Almacenamiento: Los perfiles no se deben almacenar a la intemperie. La temperatura ambiente deberá ser de unos 18 a 35° C con una humedad relativa del aire normal de aprox. 50%.

Los perfiles deben descansar en toda su longitud sobre una base plana con el fin de que no se produzcan deformaciones inadmisibles.

Debe evitarse una carga excesiva debida a una pila de perfiles elevada u otras cargas. Debe procederse conforme al principio de almacenamiento "primero que entra - primero que sale".

Se recomienda colocar estos perfiles antes de 6 meses.

Temperatura de trabajo: La más adecuada es de unos 20° C. En el caso de usar pegamentos de contacto a temperaturas bajas, la resistencia inicial de la unión pegada es reducida. No se recomienda efectuar operaciones de pegado si las superficies a pegar están por debajo de los 10°C. Se debe evitar la formación de condensación, p.e. si los materiales que se van a unir proceden de almacenes fríos pasando a locales calientes.

Corte a medida: Primero se cortan los cuarterones a longitud y se adaptan los extremos al ángulo del marco/hoja (Véase dib.). Al mismo tiempo hay que tener en cuenta que se debe dejar una separación adecuada para la dilatación longitudinal (aprox. 0,5 mm/lado).

En caso de cuarterones cruzados recomendamos que la parte de cuarterón horizontal más corta sea continua, y las partes de cuarterón verticales se ajusten a tope a los cuarterones continuos (tener en cuenta la dilatación longitudinal).

Cuarterón 1130: Después de cortar a medida los perfiles de cuarterón se limpia la cara posterior del cuarterón y se aplica la cinta adhesiva 9463 ó 9464.

Tratamiento previo de la superficie: Las superficies de los cristales han de estar secas, limpias de polvo, aceite, antiadherentes y otras impurezas. Para limpiar las superficies se deben utilizar exclusivamente paños limpios, con disolventes compatibles con el material, como p.e. Isopropanol o una mezcla de Isopropanol y agua destilada.

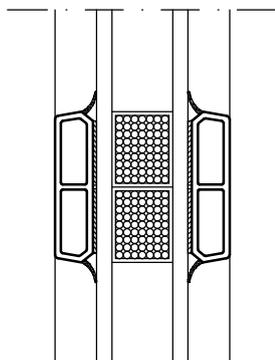
Está prohibido usar disolventes que disuelvan el PVC como p.e. Acetona, Benzol o Xilol.

Cuando se peguen los perfiles de cuarterón sobre el cristal, se recomienda efectuar un tratamiento previo con una imprimación adecuada para el cristal a base de xilano. Deben observarse al respecto las instrucciones de tratamiento correspondientes.

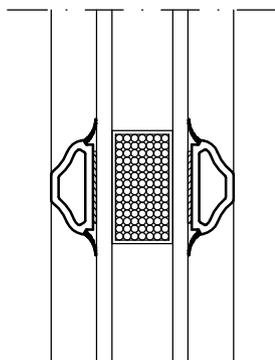
Colocación: El tratamiento previo de la superficie debería realizarse inmediatamente antes del proceso de pegado. Además, no debe retirarse la lámina de protección de las cintas adhesivas antes de efectuar el pegado.

Antes de pegar los perfiles de cuarterón sobre el cristal es necesario posicionarlos con exactitud sobre los cristales, y a continuación apretarlos firmemente. Una presión uniforme alta de 10 N/cm², ejercida por ejemplo con un rodillo de presión, da un buen contacto superficial. La plena adherencia de la unión pegada solamente se alcanza después de 24 horas.

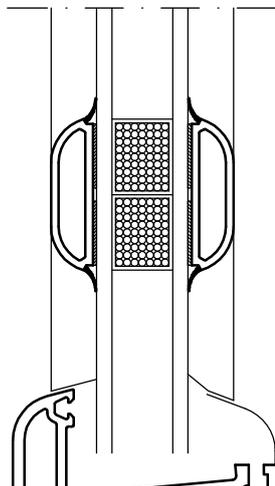
Deben evitarse a toda costa tensiones y cargas innecesarias, causadas por ejemplo por un corte erróneo, una colocación incorrecta forzando la posición. Es preciso asegurarse que el perfil pegado no está expuesto a ningún efecto de palanca, carga de cortadura o carga de tracción. Las tensiones permanentes perjudican la unión elástica. En el caso de cuarterones pegados por ambas caras no se observa ninguna diferencia estética con respecto a una subdivisión por cuarterones reales.



92011
(40 mm)



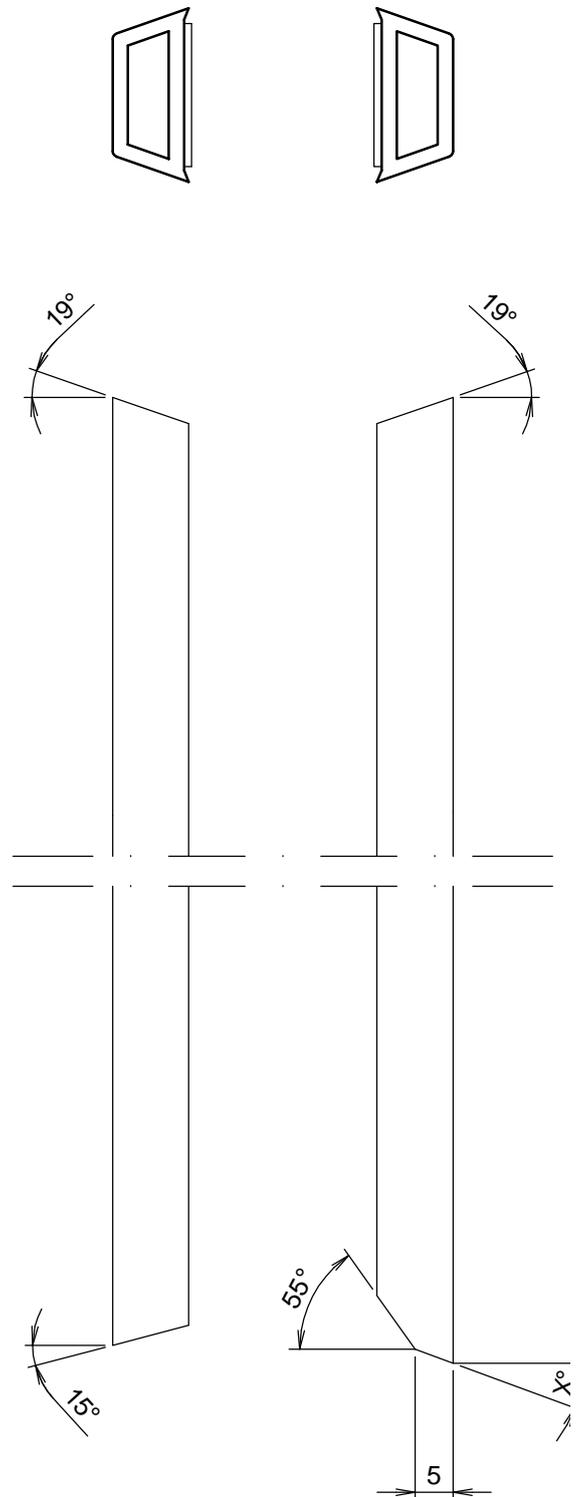
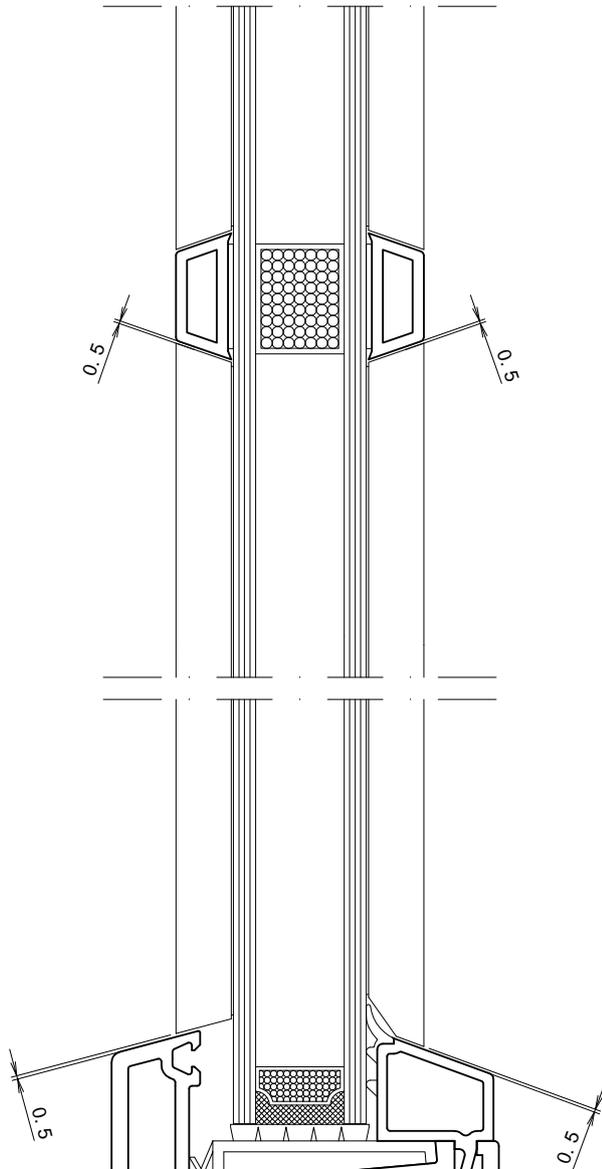
92007
(40 mm)



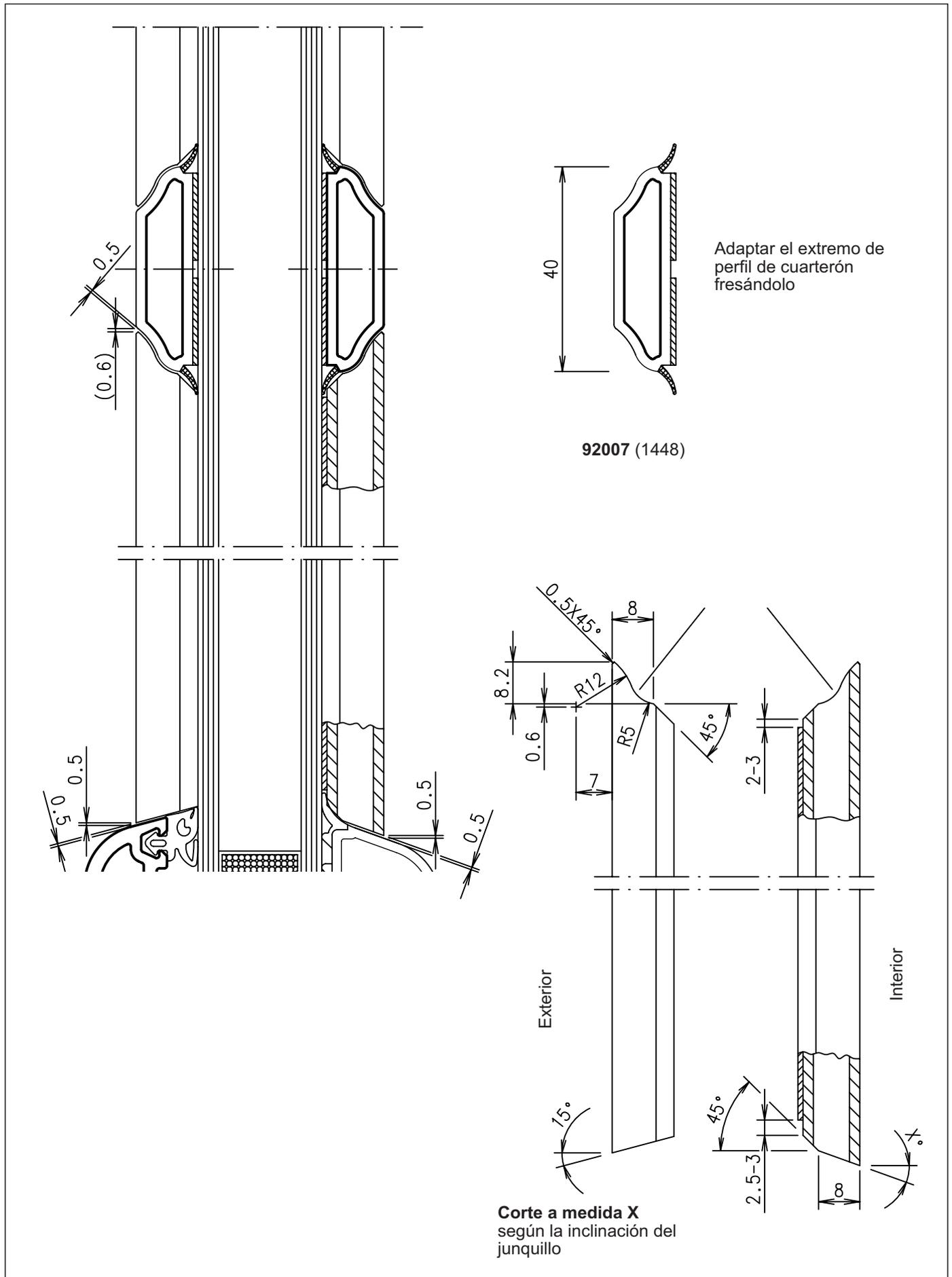
92008
(40 mm)

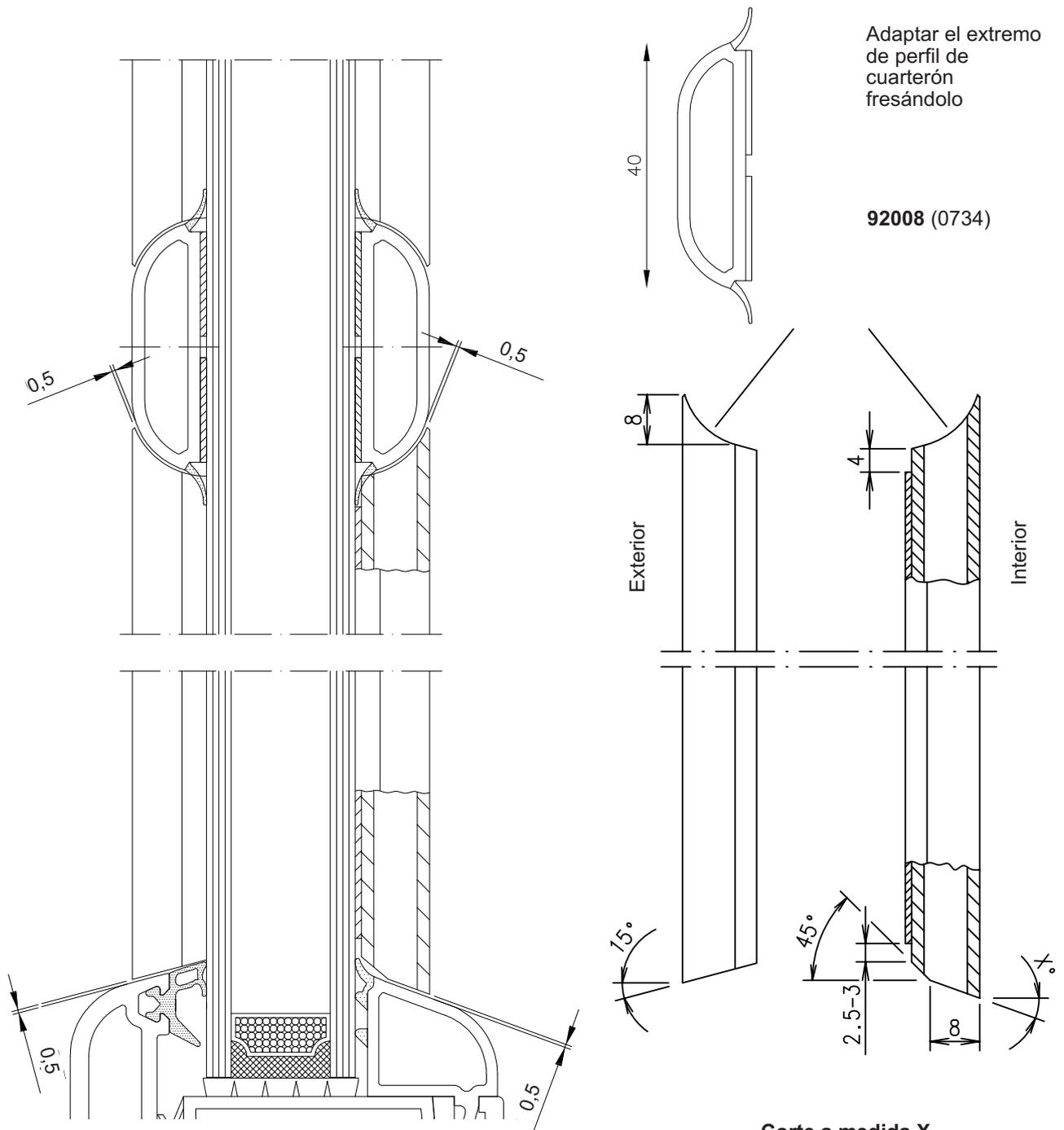


92005 (1130)



Corte a medida X
según la inclinación del
junquillo





Corte a medida X
Según la inclinación del junquillo



Curvado de perfiles de PVC

Diámetro mínimo de los diversos perfiles.

En colaboración con los fabricantes de maquinaria se han fijado los diámetros mínimos para los cuales las curvas son de una calidad aceptable. Es imprescindible cumplir con los procedimientos de trabajo indicados por los fabricantes de la máquina.

Estos valores son **orientativos**. Para otras medidas rogamos se pongan en contacto con el fabricante de máquina y contraformas.



1. Adhesivos

Ejemplo de adhesivos para juntas:

C008

Adhesivo instantáneo de 1 componente para fijar juntas EPDM.

Ejemplo de adhesivos para PVC

C004 (transparente)

Adhesivo de fraguado rápido para uniones de perfiles de PVC.

C005 (blanco)

En la fabricación de ventanas es usado para unir sólo perfiles blancos.

1.1 Preparación para la unión de perfiles de PVC

Si las superficies de contacto estuvieran sucias, la unión sería poco resistente y duradera. Por tanto, limpie a fondo pero nunca más de una vez, las superficies de PVC con C002 y un paño de celulosa, que habrá de ser cambiado después de cada uso.

Precauciones

a) Limpie **sólo** las superficies de unión.

De lo contrario, se producirán cambios de **color bajo los efectos del clima en el resto de la superficie del perfil no pegado.**

b) Cambie el paño de celulosa después de cada uso

Si se limpia con un paño sucio puede esparcir residuos de adhesivos por la ventana. El resultado es un amarillamiento irregular, manchas.

1.2 Aplicación de adhesivos

a) Aplique el adhesivo del modo siguiente::

- Directamente desde el tubo
- En un lado
- Rápidamente
- De forma uniforme y en la cantidad justa.

b) Una las partes inmediatamente después de aplicar el adhesivo o, como muy tarde, medio minuto después de aplicar el adhesivo.

Presione las 2 piezas unidas durante unos 2-4 minutos.

c) Cuando el adhesivo haya endurecido, nunca fresco, limpie los residuos o exceso del mismo con una espátula,. De no hacerlo se producirán decoloraciones en los perfiles bajo los efectos del clima.

d) Se podrá ejercer una fuerza de trabajo sobre las partes unidas dependiendo del tiempo transcurrido desde su unión:

- fuerza de trabajo leve después de 4 horas
- fuerza de trabajo media después de 8 horas
- fuerza de trabajo total después de 24 horas

Atención: A temperaturas inferiores a 10° C, no se garantiza una unión resistente.

A TENER EN CUENTA:

- Nunca se debe utilizar un adhesivo de PVC para que cumpla la función de un sellante, impermeabilizar. Ejemplo: en el relleno de una unión, no utilice pegamento en lugar de silicona.
- Debido a la alta volatilidad del disolvente, el adhesivo se condensa rápidamente. Por tanto, después de cada uso, se ha de quitar cualquier resto de adhesivo y cierre inmediatamente el tubo.

Es conveniente no usar adhesivos de condensación fuerte.



1.3 Perfiles de PVC en color no blanco

Para la colocación de los perfiles en color no blanco, se han de seguir las directrices de fabricación de cada sistema.

IMPORTANTE

NO USE ADHESIVOS PARA LA UNIÓN DE PERFILES DE PVC NO BLANCO.
Con adhesivos hay riesgo de disolución y ampollas en la superficie del perfil.
Para la unión de perfiles en color no blanco se utilizarán clips (Ejemplo: S076)

2. Limpieza

2.1 Limpieza de la superficie de los perfiles

- Eliminar la suciedad normal con limpiadores domésticos no abrasivos.
Ejemplo: agua y jabón neutro.
- También puede utilizar los siguientes productos:

Körclean-extra para superficies blancas

Körclean-color para superficies de color

Para blanco o color: Nunca use productos para pulido o productos de limpieza que contengan alcohol o disolventes que disuelvan las superficies del perfil.

El limpiador C002 **sólo** será usado para perfiles blancos y **sólo** en las superficies a unir. De no seguir esta directriz, se producirán agrietamientos y decoloraciones bajo los efectos del clima.



Controles intermedios y finales

Para evitar trabajos posteriores innecesarios y asegurar que se suministra una ventana de calidad al cliente, deben hacerse controles intermedios durante el proceso de fabricación. De este modo, se descubrirán a tiempo los fallos y éstos podrán ser subsanados.

A continuación se expone un listado de puntos a revisar. El momento de comprobación dentro del proceso de fabricación depende de la manera de trabajar de cada empresa. Es recomendable hacer controles intermedios en los puestos de trabajo “colgar hoja en el marco” y “acristalar”, así como un control final antes de su preparación para el envío.

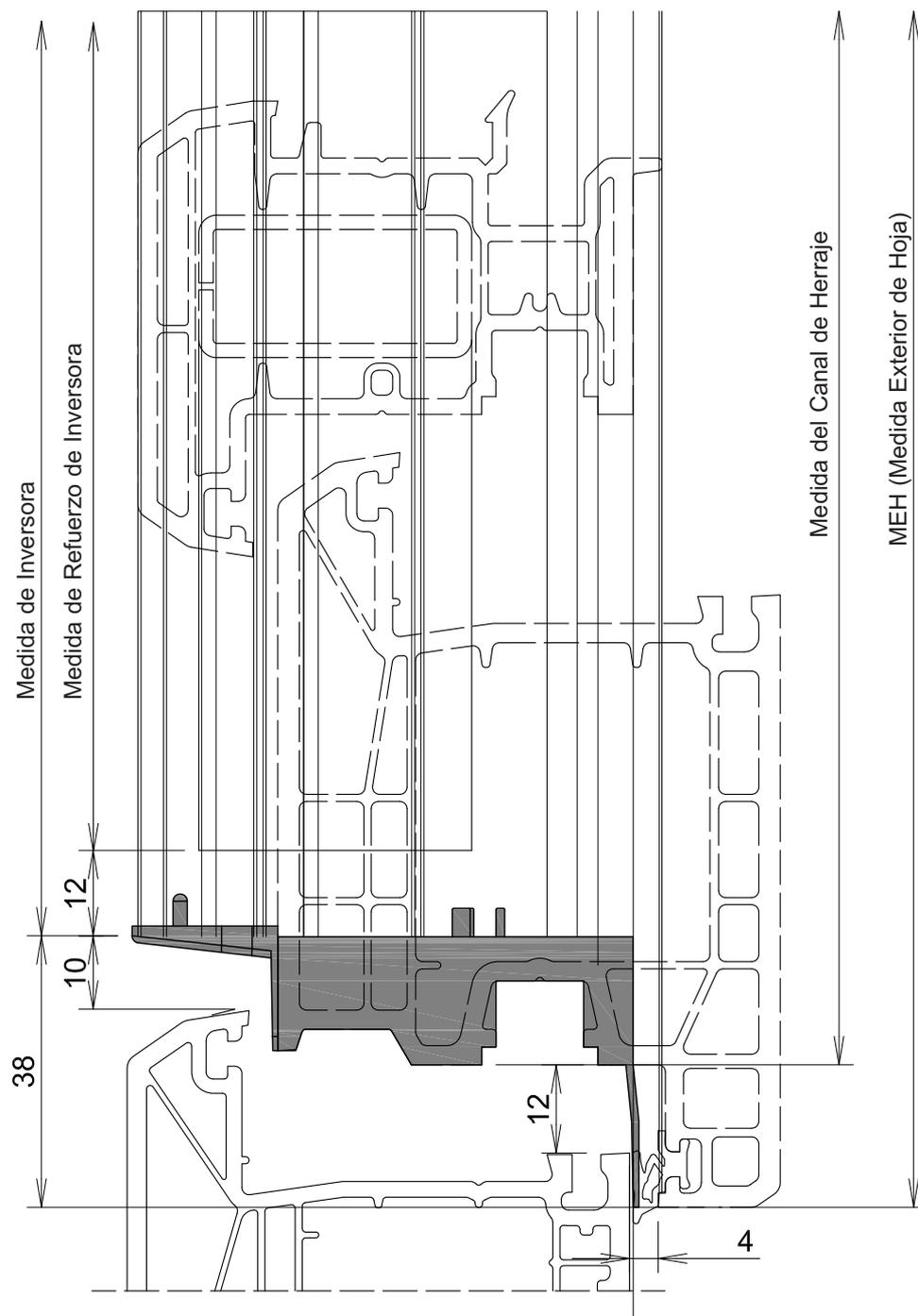
- ¿Se ha elegido el perfil correcto?
- ¿Se ha elegido el color correcto?
- ¿Se colocó la junta correcta y está montada de forma adecuada?
- ¿Se hicieron los orificios de desagüe, aireación y compensación de presiones?
- ¿Es correcta la posición de los orificios de desagüe, aireación y compensación de presiones?
- ¿Es correcta la apertura?
- ¿Está montada correctamente la cremona?
- ¿Es correcta la altura de la manilla?
- ¿Es correcto el número de puntos de cierre?
- ¿Coinciden las posiciones de los cerraderos con los bulones?
- ¿Se han limpiado correctamente las esquinas?
- ¿Están colocadas las tapas del compás de la bisagra de esquina?
- ¿El poste está en la posición correcta?
- ¿Están montadas las escuadras correctamente en el galce?
- ¿Están colocados los vierteaguas?
- ¿Es correcto el prolongador?
- ¿Se eligió el cajón de persiana adecuado?
- ¿Se montó correctamente el cajón de persiana?
- ¿Son correctas las lamas y el tamaño del paño?
- ¿Están montadas las embocaduras?
- ¿Funciona bien la persiana?
- ¿Es correcto el grosor del vidrio?
- ¿El vidrio tiene algún defecto?
- Si tiene algún motivo ornamental, ¿quedó éste en el lado adecuado?
- ¿Son correctos los calzos y están bien montados?
- ¿Se eligió el junquillo adecuado para el grosor de vidrio?
- ¿Son estancos los ingletes de los junquillos?
- ¿El color sufrió arañazos o marcas durante el proceso de fabricación de la ventana?
- ¿Está completo el pedido?
- ¿Están las ventanas almacenadas y embaladas correctamente para el transporte?



Montaje de inversora 76401

- Corte de inversora: MEH – 76 mm
- Corte del refuerzo V285: Medida Inversora – 24 mm
- Reforzar la inversora, colocar y atornillar

Atención: Limpiar las superficies de corte





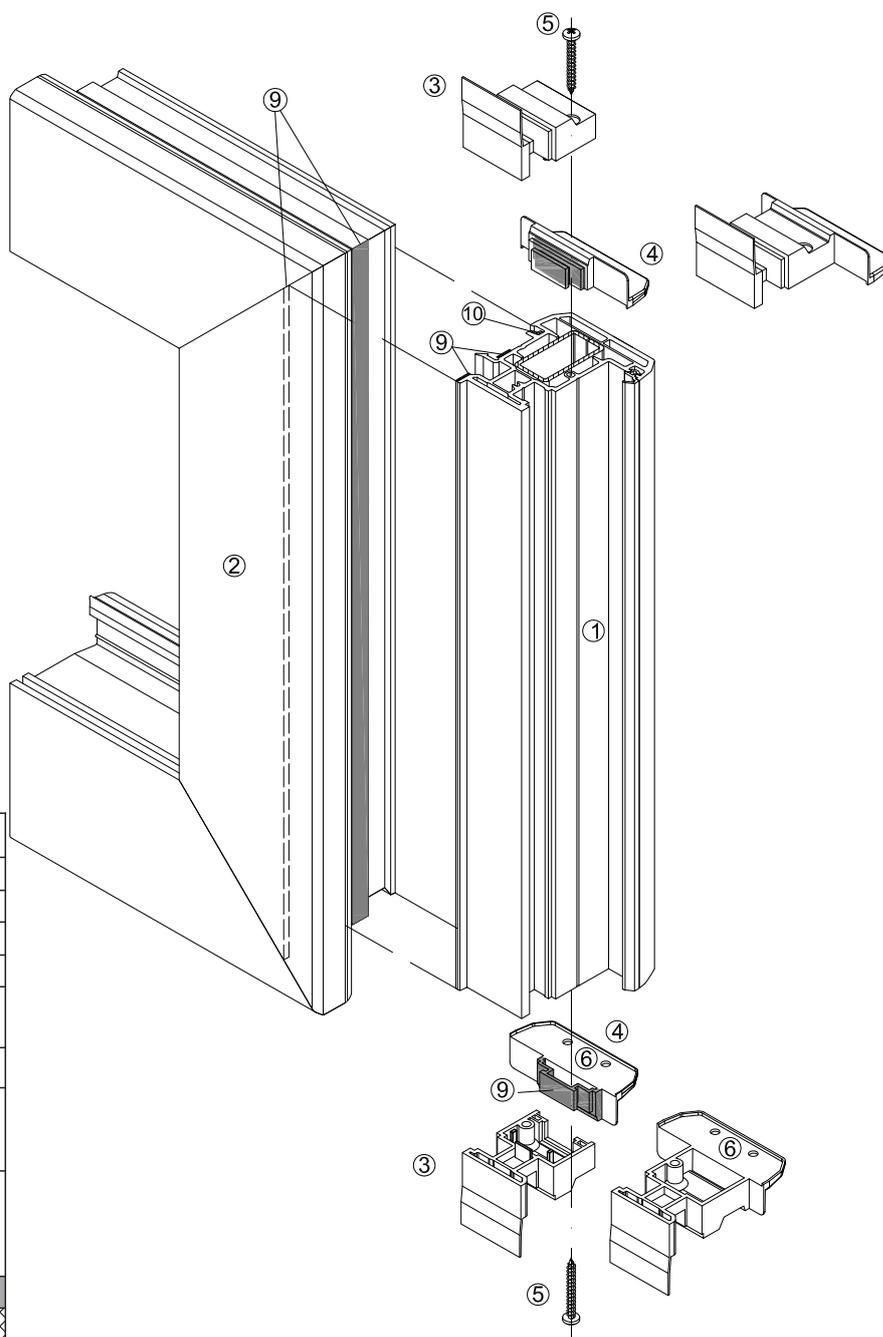
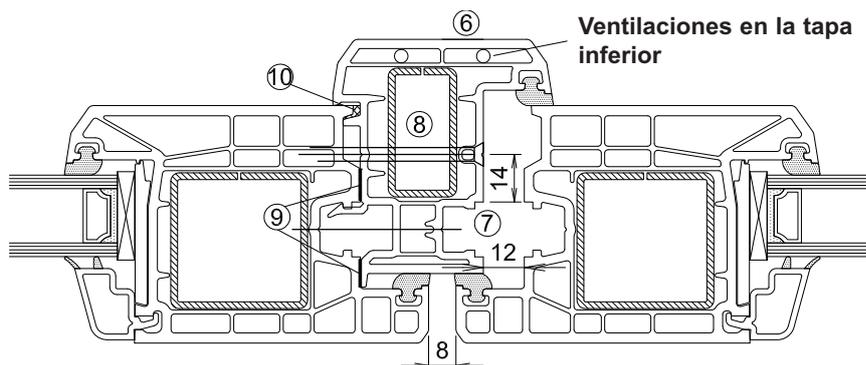
Montaje de la inversora 76401

- En perfiles no blancos, realizar 2 taladros de Ø 3 mm en las tapas de la inversora (6). Ver capítulo de ventilaciones.
- Pegar con APTK las tapas 3 y 4
- Pegar con APTK el conjunto 3/4 superior e inferior a la inversora y atornillar con los tornillos Ø 3,9 x 32 mm. (5)

Antes de pegar, las superficies han de estar limpias, secas y libres de grasa.

- Pegar la inversora (1) a la hoja (2) en toda su longitud (9) y sellar el hueco que queda en la unión exterior (10)
- Atornillar por el canal de herraje (7) la inversora (1) a la hoja (2). Hacer taladros de Ø 3,0 mm para a continuación atornillar: desde los extremos de la inversora a 50 mm y 300 mm. máximo entre tornillos.

Opcional: (8) Para inversoras con refuerzo, se puede atornillar la inversora en el eje 8, taladros de Ø 3,0 mm.



| Pos. | Cantidad | Descripción | en Set |
|------|----------|---|--------|
| 1 | | Inversora | |
| 2 | | Hoja | |
| 3 | 2 | Tapa interior | |
| 4 | 2 | Tapa exterior | |
| 5 | 4 | Tornillo de cabeza cónica Phillips 3,9 x 32 mm | |
| 6 | 2 | Taladro de aireación Ø 3 mm | |
| 7 | | Atornillar por canal de herraje con tornillos Ø 3,9 x 50 mm | |
| 8 | | Atornillado opcional de inversora con refuerzo Longitud de tornillos: 40 mm | |
| 9 | | Superficie de pegado | |
| 10 | | Silicona | |



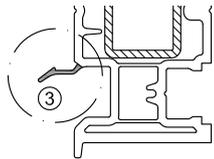
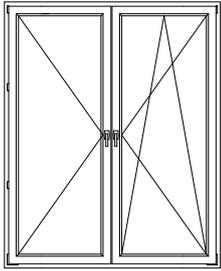
Balconeras con transmisión oculta

En caso de doble manilla, se trabaja con herraje oculto.

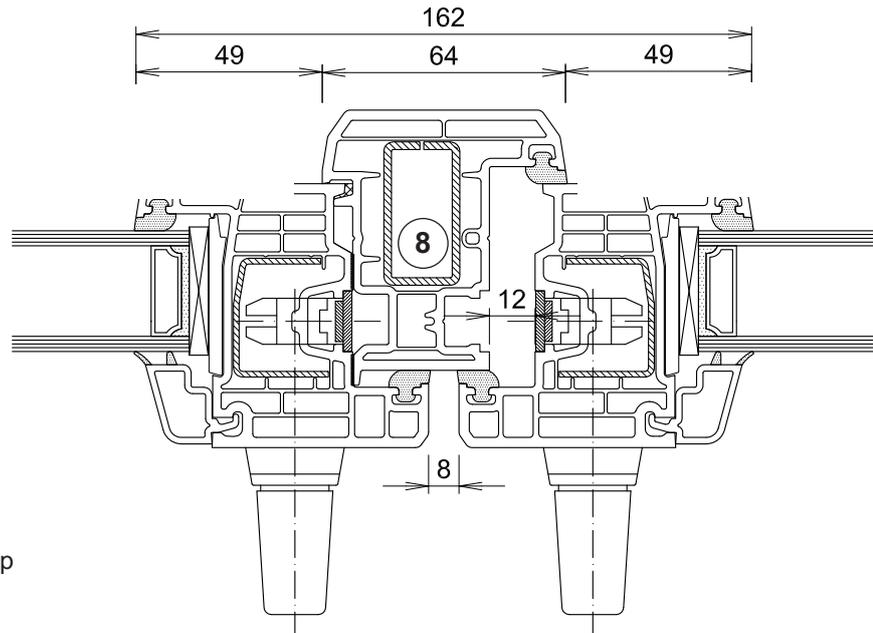
Procedimiento

Se lleva a cabo el montaje de la inversora según página anterior pero con las siguientes peculiaridades:

- En la inversora hay que (3) eliminar el clip en toda su longitud (Dib. 1).
- Se debe fijar con tornillos en el eje 8 (Esquema página anterior).



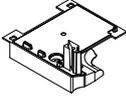
Dib.1 Eliminar la patilla de clip





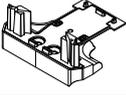
Umbral A276

Marco 70102

| Junta de goma | | Ud. |
|---|------------------------|-----|
| J097 | Junta de goma | 1 |
|  | Tornillo Ø 3,9 x 19 mm | 2 |
| | Tornillo Ø 5.0 x 70 mm | 2 |

| Set de fijación | | Ud. |
|---|------------------------|-----|
| M394 | Set de fijación | 1 |
|  | Tornillo Ø 3,9 x 25 mm | 6 |

Poste 70303

| Junta de goma | | Ud. |
|--|------------------------|-----|
| J098 | Junta de goma | 1 |
|  | Tornillo Ø 3,9 x 25 mm | 3 |
| | Tornillo Ø 5.0 x 70 mm | 5 |
| | Tornillo Ø 4.8 x 45 mm | 1 |
| | Tornillo Ø 3.9 x 45 mm | 2 |



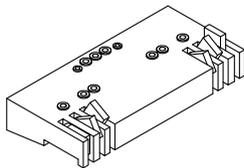
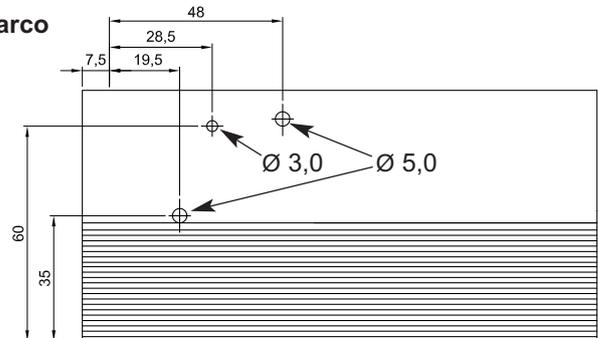
Encuentro de marco 70102 con umbral A276

Medida de corte del umbral A276 = Medida Exterior de marco (ancho)

Ver planos de taladro.

Plantilla T082

Taladros para marco 70102



Plantilla T082 para 70102

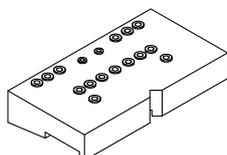
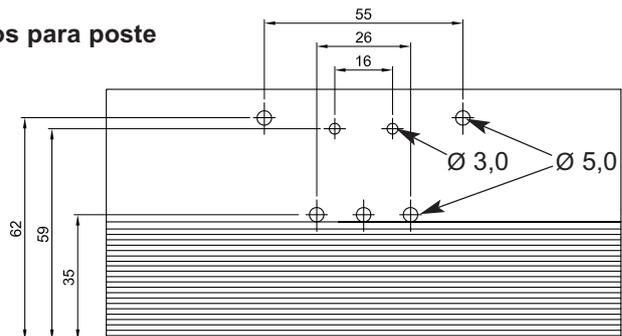
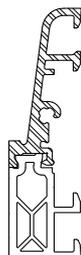
Encuentro de poste 70303 con umbral A276

Medida de corte del umbral A276 = Medida Exterior de marco (ancho)

Ver planos de taladro.

Plantilla T083

Taladros para poste 70303



Plantilla T083 para 70303

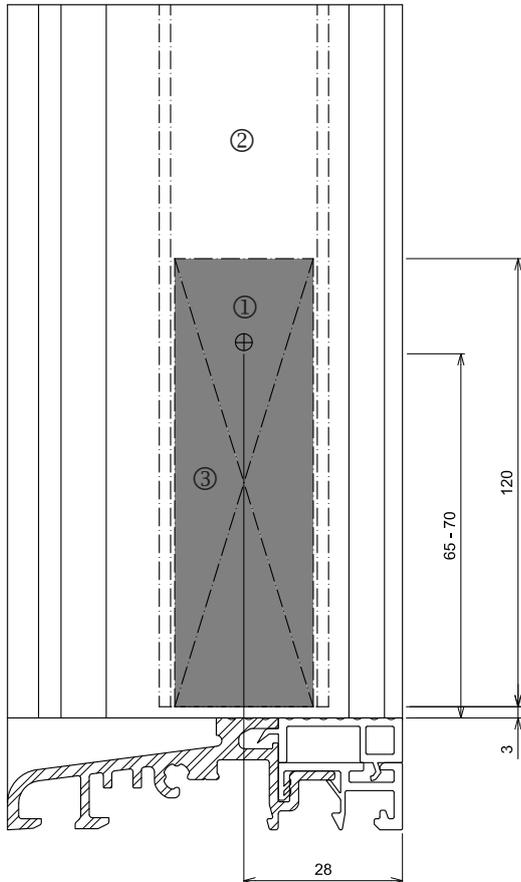


Taladro del marco para fijar núcleo al marco

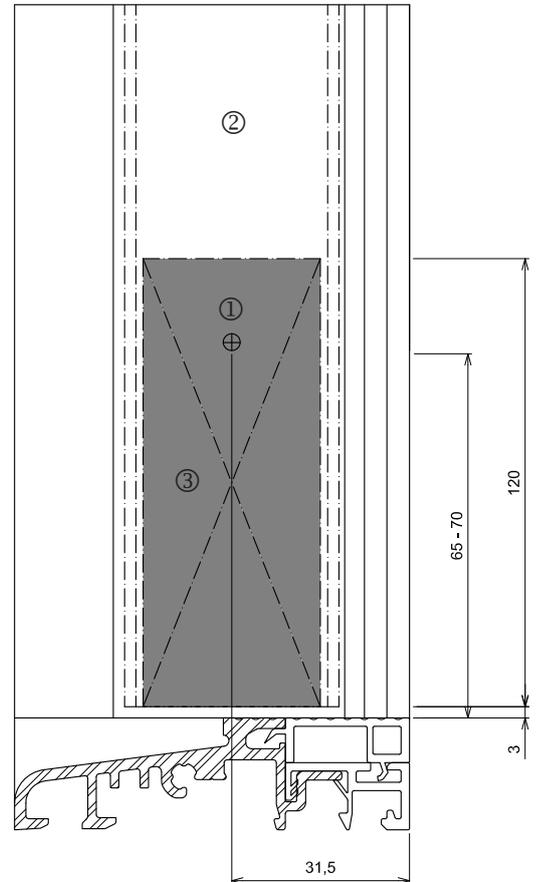
Taladro de \varnothing 3mm por los pies del marco hasta el núcleo, incluido.

- 1 Tornillo de fijación
- 2 Refuerzo
- 3 Núcleo

El posicionamiento del núcleo es siempre el mismo, con independencia del corte del perfil, fresado o recto.



Encuentro de umbral A276 con marco

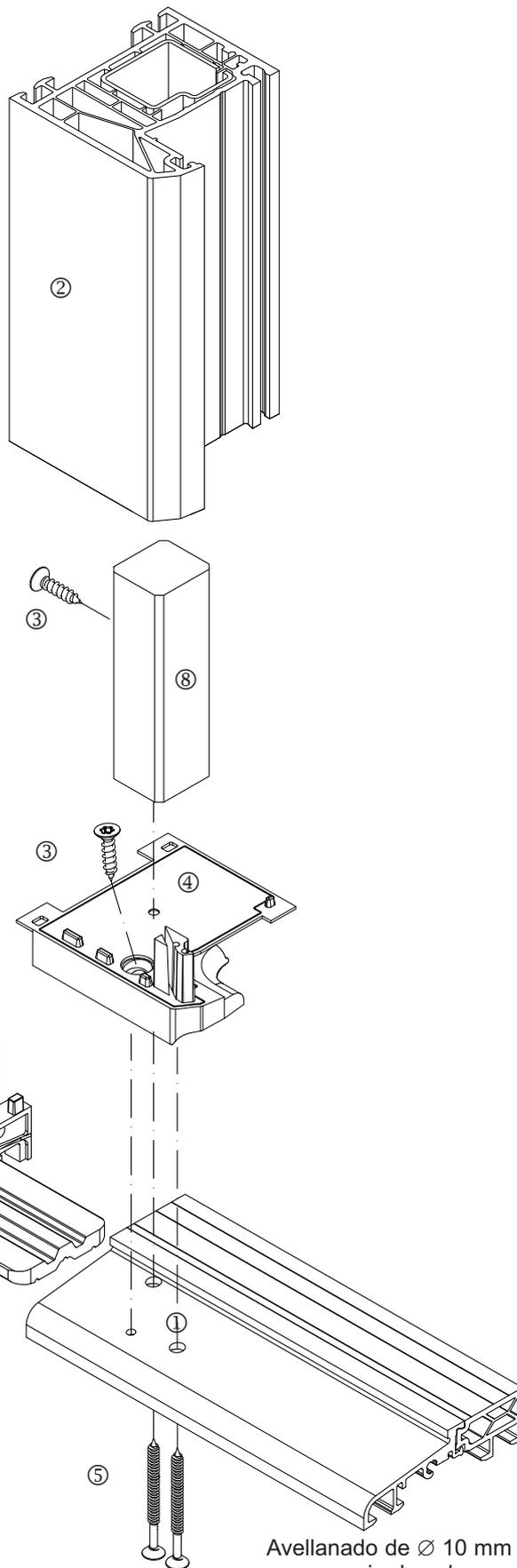


Encuentro de umbral A276 con poste



Procedimiento de montaje marco con umbral

- Con la plantilla correspondiente realizar taladros $\varnothing 3,0$ y $\varnothing 5,0$ en el umbral (1).
- Introducir el núcleo (8) en la cámara de refuerzo del marco y atornillarlo desde la zona de los pies de marco a través de un taladro de $\varnothing 3,0$ y con tornillos de $\varnothing 3,9 \times 19$ (3)
- Fijación de la parte horizontal del set de unión (6) en el umbral con 2 tornillos $\varnothing 3,9 \times 25$ (7).
- Fijación de la junta de goma espuma (4) al umbral con 1 tornillo $\varnothing 3,9 \times 25$ (3).
- Colocar el umbral en el marco (2) de forma que la junta de goma espuma (4) quede encajada en el perímetro del marco. Realizar el taladro de $\varnothing 3,0$ desde la cara posterior (no vista) del umbral, llegando a taladrar el núcleo (8).
- Fijar el umbral (1) al marco (2) mediante 2 tornillos $\varnothing 5,0 \times 70$ (5) desde la cara posterior del umbral roscando sobre el núcleo (8).
- Fijar lateralmente la pieza de unión (6) con los tornillos $\varnothing 3,9 \times 25$ (7) al marco (2).



Avellanado de $\varnothing 10$ mm para encajar la cabeza del tornillo

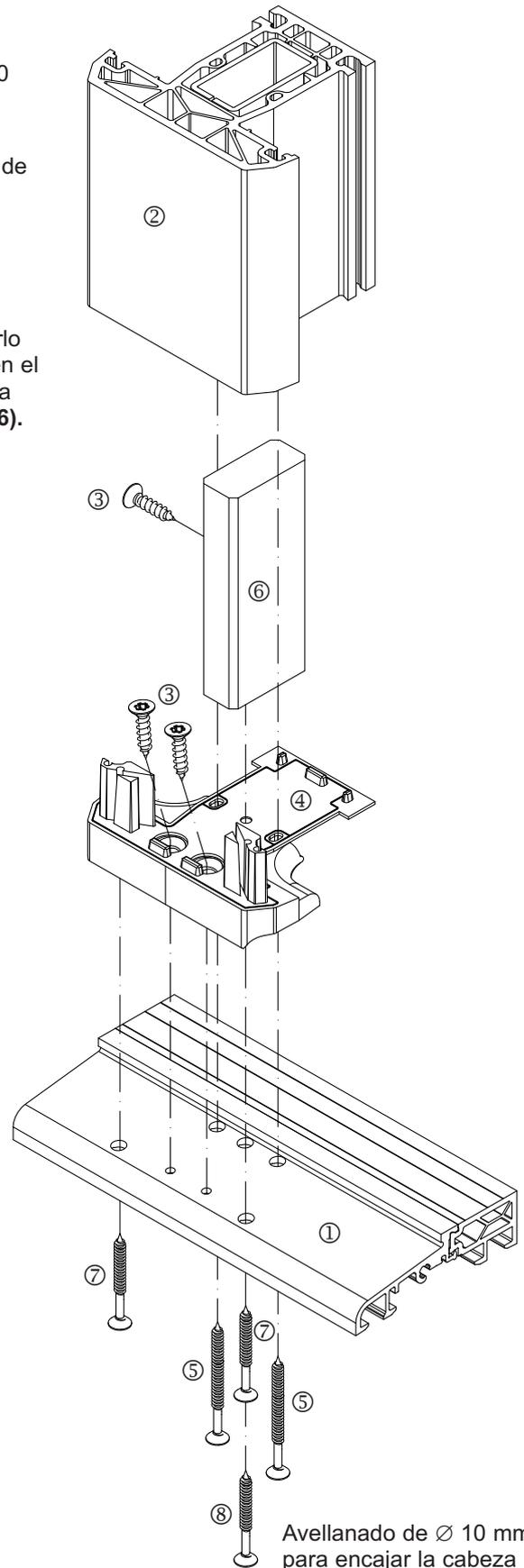
| Pos. | Ud. | Descripción | En set |
|------|-----|--|--------|
| 1 | | Umbral | |
| 2 | | Marco 70102 | |
| 3 | 2 | Tornillo $\varnothing 3,9 \times 25$ mm | |
| 4 | | Marco | |
| 5 | 1 | Tornillo $\varnothing 5,0 \times 70$ mm (S055) | |
| 6 | | Set de fijación | |
| 7 | 6 | Tornillo $\varnothing 3,9 \times 25$ mm | |
| 8 | | Núcleo | |



Procedimiento de montaje poste con umbral

- Con la plantilla correspondiente realizar taladros \varnothing 3,0 y \varnothing 5,0 en el umbral (1).
- Introducir el tarugo (6) en la cámara de refuerzo del poste y atornillarlo desde la cara de galce no vista del poste a través de un taladro de \varnothing 3,0 y con tornillos de \varnothing 3,9 x 25 (3).
- Fijación de la junta de goma espuma (4) al umbral con tornillos \varnothing 3,9 x 25 (3).
- Colocar el poste (2) sobre la junta de goma espuma (4)
- Al unir el umbral y goma espuma con el poste, hay que hacerlo de forma que la junta de goma espuma (4) quede encajada en el perímetro del poste. Realizar el taladro de \varnothing 3,0 desde la cara posterior (no vista) del umbral, llegando a taladrar el núcleo (6).
- Fijar el poste (2) a la junta de goma espuma (4) mediante 2 tornillos \varnothing 5,0 x 70 (5) desde la cara posterior del umbral roscando sobre el núcleo (6).
- Fijar el poste 2 con el tornillo 8 (\varnothing 4,8 x 45) desde abajo atravesando el núcleo y con 2 tornillos 7 (\varnothing 3,9 x 45).

| Pos. | Ud. | Descripción | En set |
|------|-----|------------------------------------|--------|
| 1 | | Umbral | |
| 2 | | Poste 70303 | |
| 3 | 3 | Tornillo \varnothing 3,9 x 25 mm | |
| 4 | | Junta de goma espuma | |
| 5 | 2 | Tornillo \varnothing 5,0 x 70 mm | |
| 6 | | Núcleo | |
| 7 | 7 | Tornillo \varnothing 3,9 x 45 mm | |
| 8 | 1 | Tornillo \varnothing 4,8 x 45 mm | |



Avellanado de \varnothing 10 mm para encajar la cabeza del tornillo



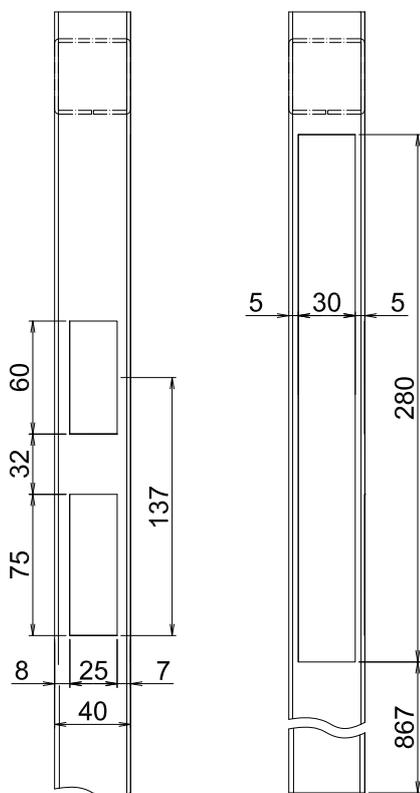
Refuerzo perforado V286 para hoja 70203

El mecanizado de estos refuerzos está concebido para las cremonas de puertas de entrada estándar.

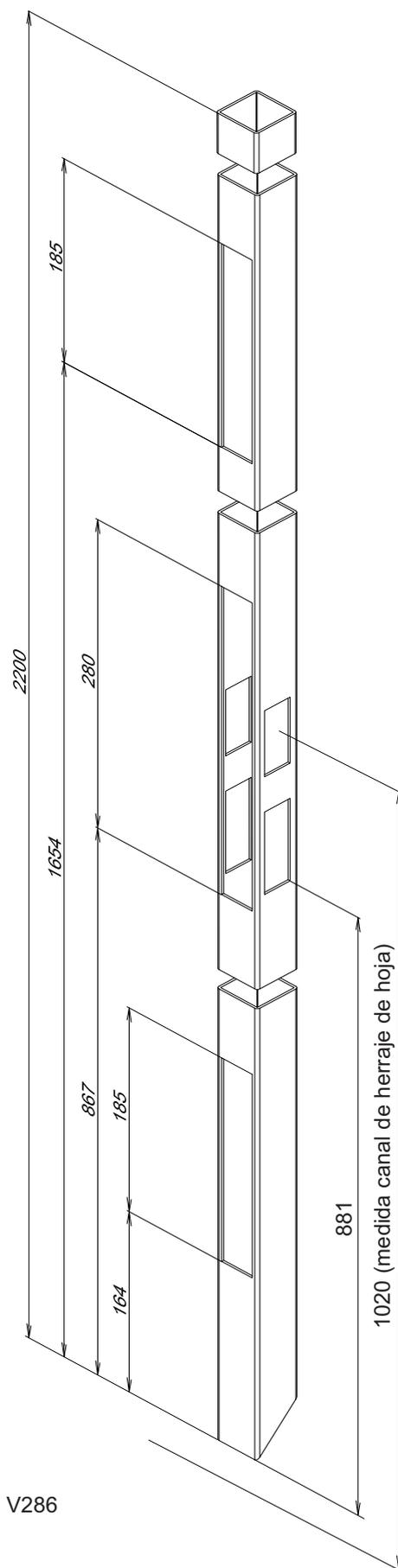
En el mercado existen otras cremonas de 3 puntos de cierre. Se ha de tener en cuenta las dimensiones de éstas para verificar si el refuerzo es válido o no para esas cremonas.

El mecanizado para el alojamiento de la manilla está diseñado para una altura de cremona de 1020.

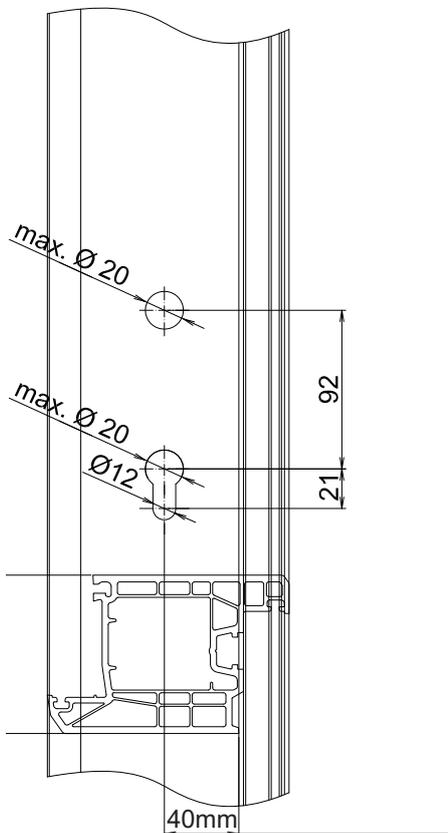
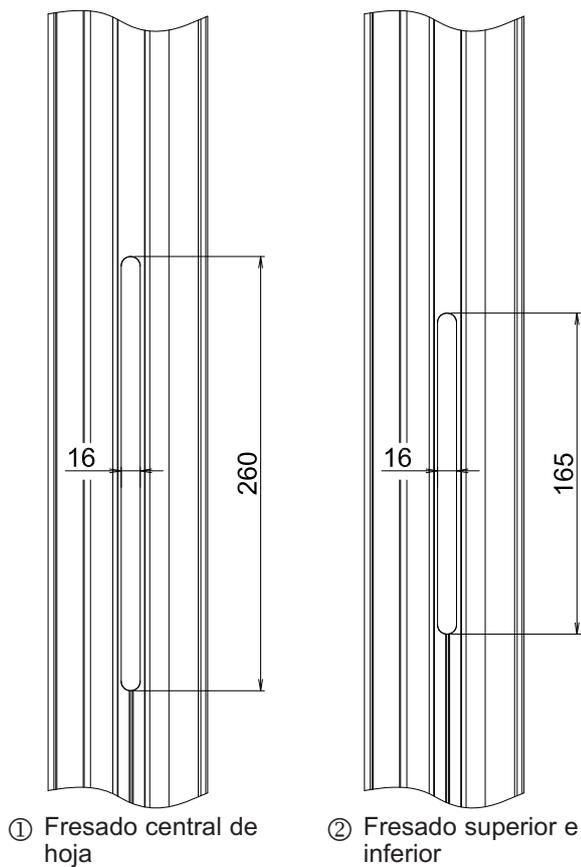
Atención: el refuerzo guarda mano. La caja para el alojamiento del bombín está a una distancia de 92 mm desde la altura de la manilla. Válido para cremonas hasta una entrada de aguja de 40 mm.



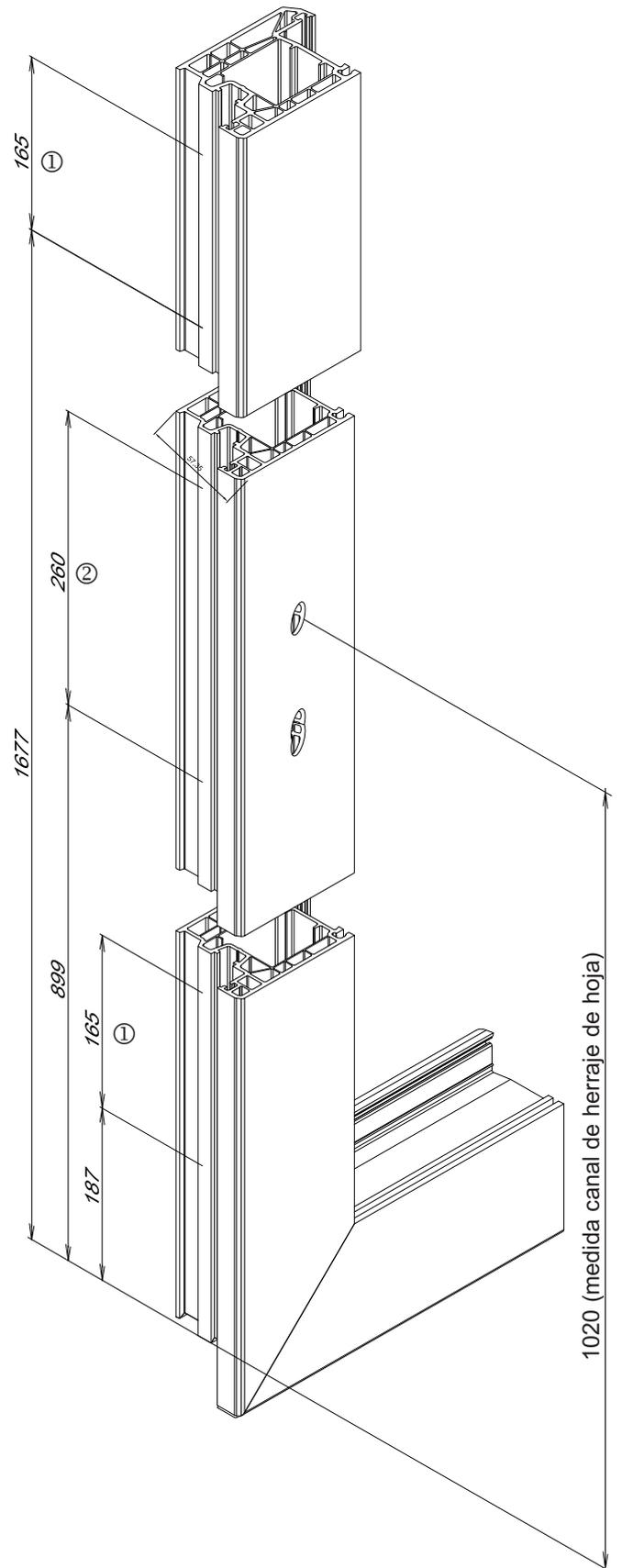
Dib 2: Dimensiones de los mecanizados



Dib. 1 Refuerzo perforado V286
(Longitud: 2200 mm)



Dib.2 Mecanizados de PVC para alojamientos de cremón de puerta de entrada.



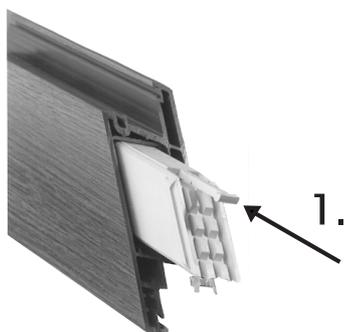
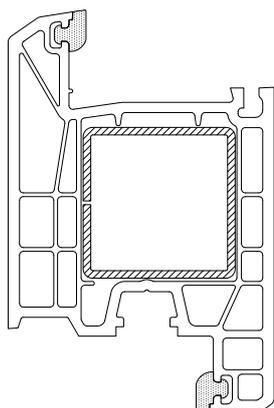
Dib.1 Mecanizados PVC para alojamientos de cremón de puerta de entrada para refuerzo V286.



Proceso de fabricación:

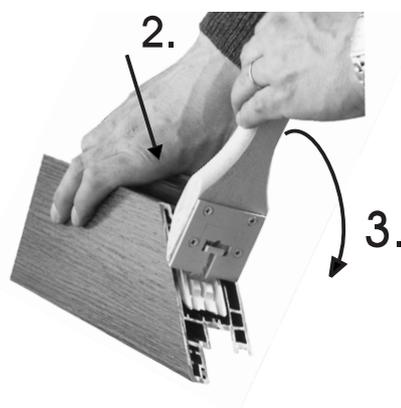
- Corte de los refuerzos a inglete.
- Reforzar los perfiles.
- Introducir en las cuatro esquinas el núcleo soldable dentro del refuerzo.
- Introducir la esquina soldable con la lengüeta de fijación en el refuerzo, hasta enrasar con el perfil.
- El núcleo soldable M458 dentro del refuerzo se fijan con la lengüeta.
- Cuando la fijación del núcleo sobre el refuerzo alcance su punto óptimo, saltará la lengüeta quedándose atrapada en la pala de madera.
- Quitar la lengüeta sobrante del prisionero de la pala.

Por cada hoja de puerta de entrada se necesitan 8 núcleos soldables



1.-

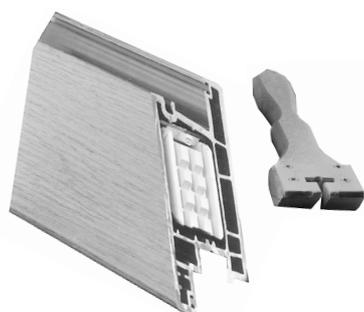
Introducir hasta enrasar el núcleo soldable. Solamente la pieza T de la lengüeta de fijación debe sobresalir del inglete del perfil.



2.-

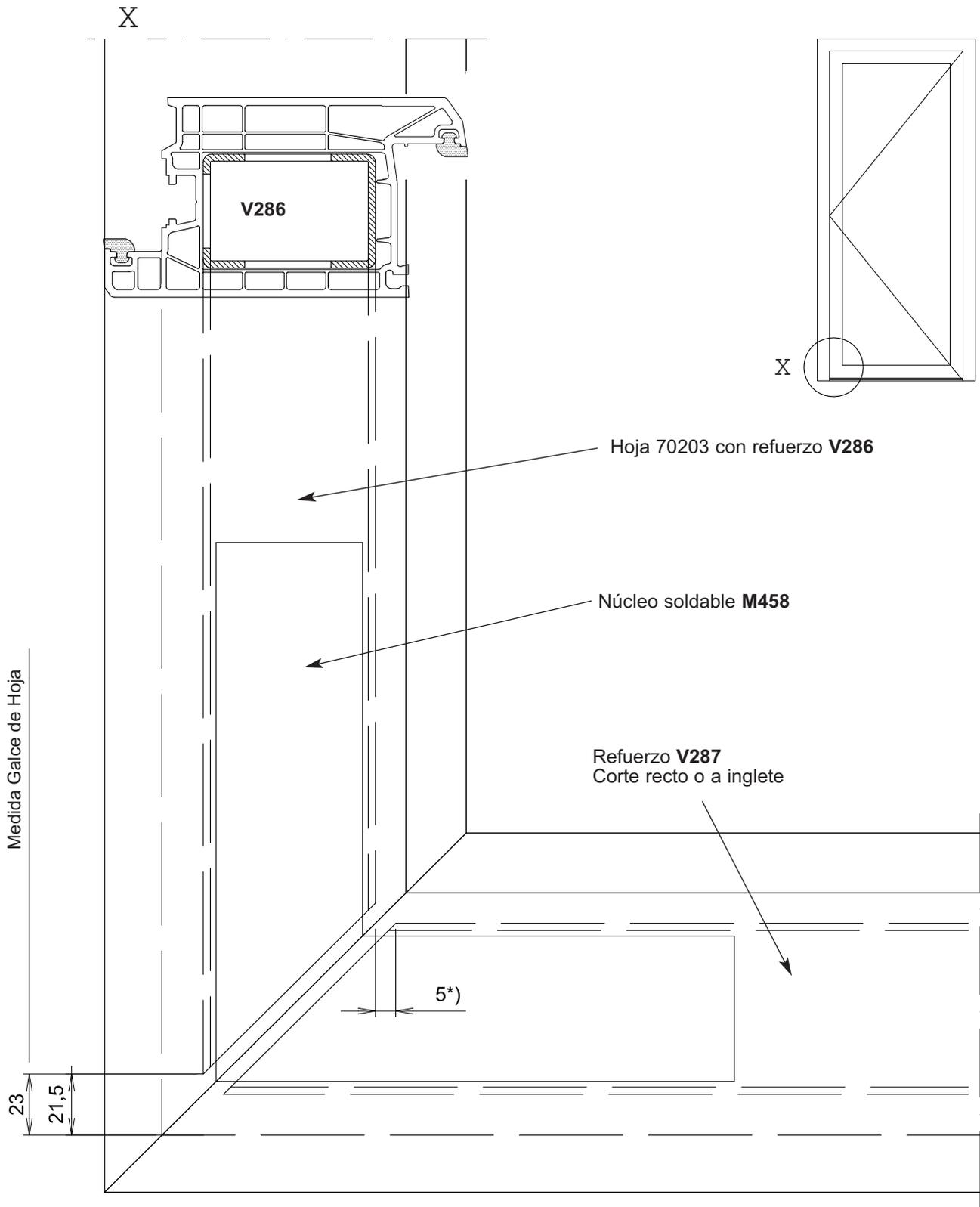
Colocar la pala de madera por su parte inclinada en el inglete sobre la lengüeta de fijación.

Deslizar la pala de madera desde el galce del vidrio hacia el canal del herraje a lo largo del inglete.



3.-

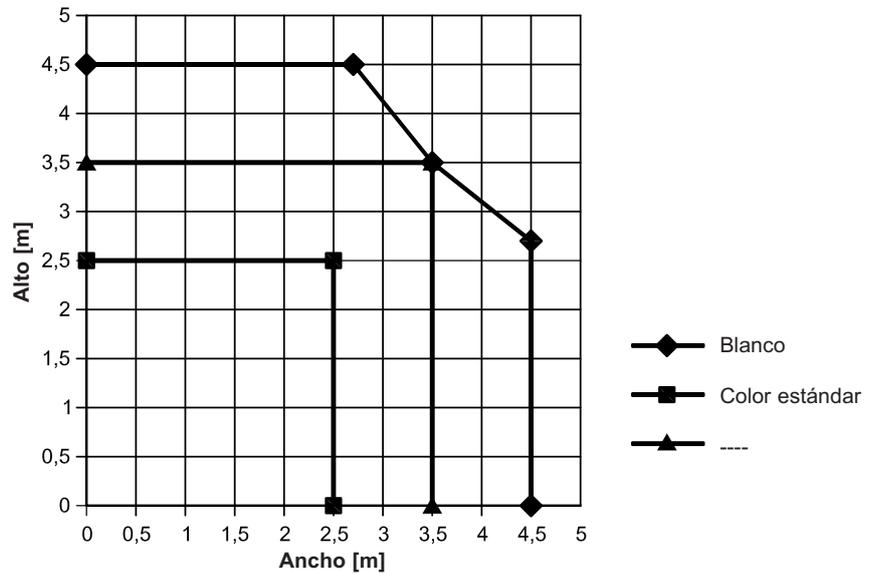
Finalmente girar con fuerza la pala, desde el galce hasta el canal de herraje.



(*) Medida después de soldar



1. Medida máxima de marco



Excepciones:

El diagrama superior es válido para la fabricación/instalación de 1 solo bastidor en 1 vano. No es válido en los casos en que se cubra un vano con dos o más bastidores. Cuando se unen dos marcos, es necesario hacer un cálculo de inercias para definir el perfil complementario idóneo que evite deformaciones. Por tanto, en estas uniones hay que dejar holguras para la colocación de un elemento de alta inercia y también en previsión de dilataciones.

Para esta excepción, las medidas máximas recomendadas de marco son:

Blanco: Los marcos no deben exceder en cualquiera de sus lados una longitud de 3,50 m

Color: Los marcos no deben exceder en cualquiera de sus lados una longitud de 2,50 m

2. Medidas máximas de hoja

Puerta

Hoja **70203, 70204, con refuerzo V287** y núcleo soldable **M458**

| Medida máxima de hoja | Color blanco con refuerzo | Color no blanco con refuerzo |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|
| Puerta de 1 hoja | 1100 x 2400 mm | 1000 x 2400 mm |
| Puerta de 2 hojas | 1000 x 2400 mm | 900 x 2400 mm |

Ventana

En los siguientes diagramas se representan las medidas máximas de hoja recomendadas en función del tipo de apertura:

Oscilobatiente

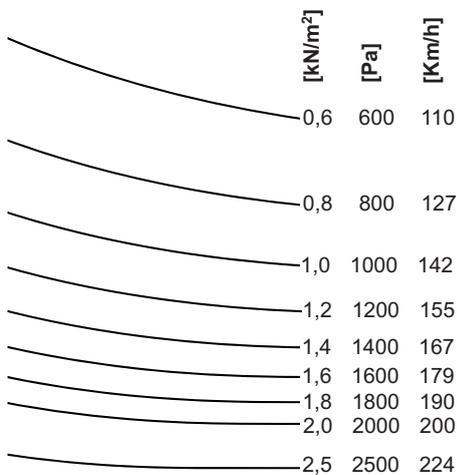
Abatible

2 hojas con inversora

2 hojas con poste



Carga de viento



- 12— Límite espesor de vidrio 12 mm
- 16— Límite espesor de vidrio 16 mm
- 20— Límite espesor de vidrio 20 mm
- 24— Límite espesor de vidrio 24 mm
- 28— Límite espesor de vidrio 28 mm

Diagrama de medidas máximas de hoja

El factor decisivo para el tamaño de las hojas son los valores estáticos (I_w, I_G) del refuerzo elegido, la ejecución técnica del elemento de carpintería y su color, las cargas y los herrajes.

Las dimensiones de hoja calculadas en estos ábacos han sido verificadas en ensayos oficiales realizados con el sistema y son la base de los ábacos de medidas de hoja de las siguientes páginas.

Indicaciones para el uso de los diagramas de medida de hoja

Hay que tener en cuenta las directrices generales de refuerzo (4.5) y los valores de inercia. También han de tener en cuenta las directrices generales de fabricación de perfiles blancos y de color.

Factor carga de viento

Valor I_w = Valor estático para resistencia a la carga de viento

El valor I_w del refuerzo colocado correctamente, de acuerdo a directrices de elaboración, es muy importante en el cálculo de resistencia a carga de viento.

En los diagramas para carpintería de una sola hoja, el ábaco a tener en cuenta depende del color.

En los diagramas para carpintería de 2 hojas, la representación de cargas de viento se hace con las curvas características (figura izquierda). La curva muestra la medida de hoja permitida para asegurar una buena resistencia a la carga de viento.

Factor peso del vidrio

Valor I_G = valor estático para soportar el peso del vidrio

Teniendo en cuenta el valor I_G del refuerzo empleado, las dimensiones de hoja están determinadas por el espesor del vidrio y la carga de peso resultante.

Para carpintería de 1 hoja, ver los ábacos con las curvas (ver dibujo del margen izquierdo) designadas para los diferentes espesores de vidrio

A tener en cuenta: estas restricciones se han de tener en cuenta en las carpinterías de dos hojas.

Factor color y ejecución técnica

Para facilitar el uso de los ábacos se clasifican los colores en Grupos/Categorías. En función del Grupo/Categoría del color (depende del tipo de folio) se presentan distintas líneas de medida máxima en los ábacos.

Las normas para la fabricación de ventanas de color no se ven sin embargo afectadas y son válidas independientemente de la categoría de grupos en que se dividen.

Categorías de grupo en los diagramas de medidas de hoja

- 1. Blanco:** Todas las hojas en color blanco, crema, independientemente del tratamiento de su superficie (masa, folio, etc.) reforzadas con el refuerzo especificado.
- 2. Blanco sin refuerzo (Espesor de vidrio = 8 mm)**
Todas las hojas en color blanco, crema, independientemente del tratamiento de su superficie (masa, folio, etc.) sin refuerzo de acero.
- Máximo espesor de vidrio = 8 mm
- 3.- Color estándar:** Todas las hojas de color, sea cual sea su acabado, folio, kolorten u otros.

Factor Herrajes

Los herrajes se determinan según el peso de la hoja y han de seguirse las instrucciones de los fabricantes.

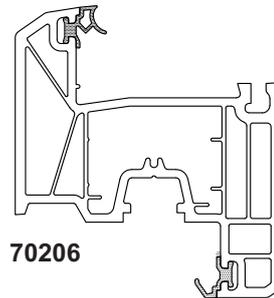
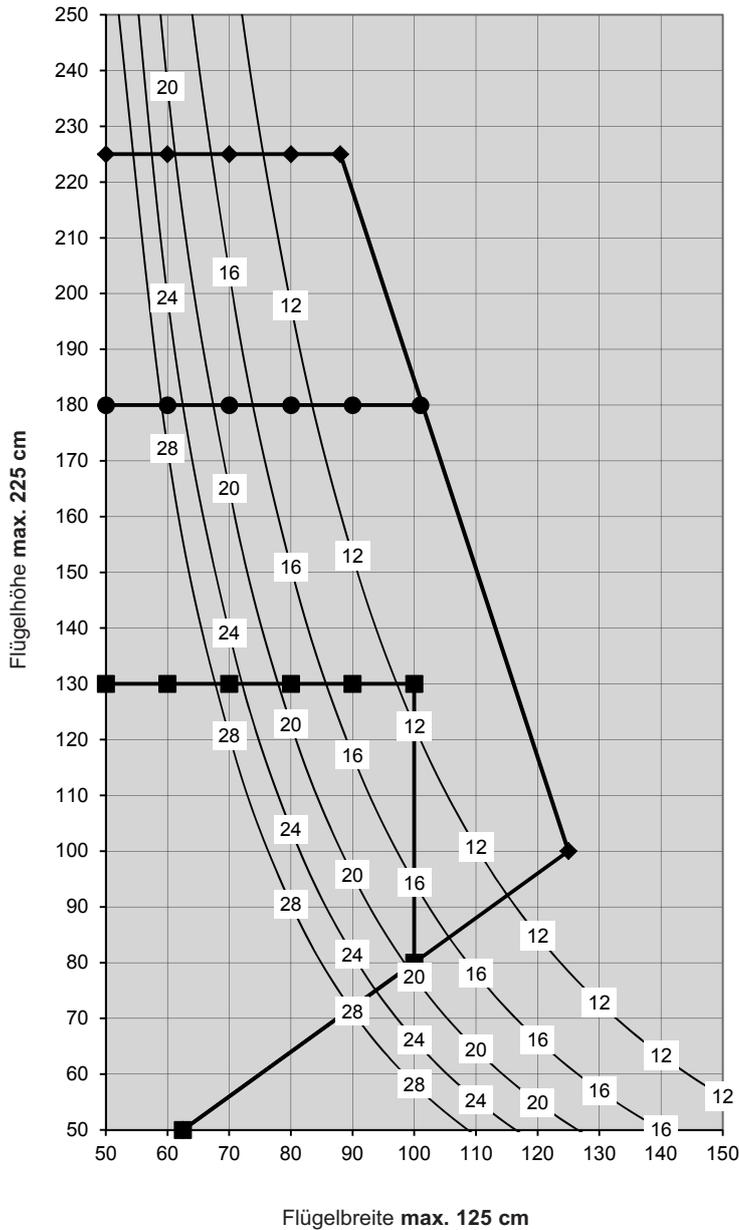
Distancia máxima entre puntos de cierre

La distancia máxima entre puntos de cierre (bisagras, bulones, etc.) no debe ser superior a 80 cm. El número de puntos de cierre en el lado de las bisagras debe coincidir con el del lado de cierre.

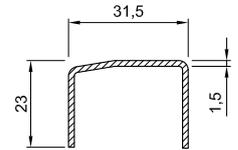
Es muy importante que los pesos máximos de hoja sean respetados por los elaboradores. Debe tenerse en cuenta que dependen del herraje utilizado y, por tanto, según sea éste pueden ser inferior a los aquí indicados.



1 hoja con 70206 con refuerzo V284



70206



V284
1,5 mm

$I_W = 1,8 \text{ cm}^4$
 $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$

Notas acerca del peso de la hoja y el espesor de vidrio:

A partir de un espesor total de 12 mm. las medidas máximas de hoja están limitadas por el elevado peso de los vidrios. Esta limitación es la misma en blanco y color.

Determinación del espesor del vidrio: se suma el espesor de los distintos vidrios sin tener en cuenta las cámaras.

Ejemplo: El espesor de un vidrio 4-12-4-12-4 es la suma $4+4+4 = 12 \text{ mm}$.

Notas para ventana practicable y oscilobatiente:

Las medidas máximas de hoja dependen del herraje y del peso total permitido.

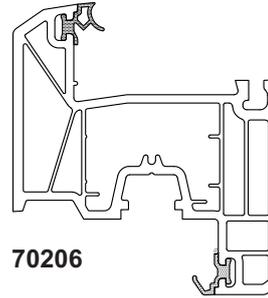
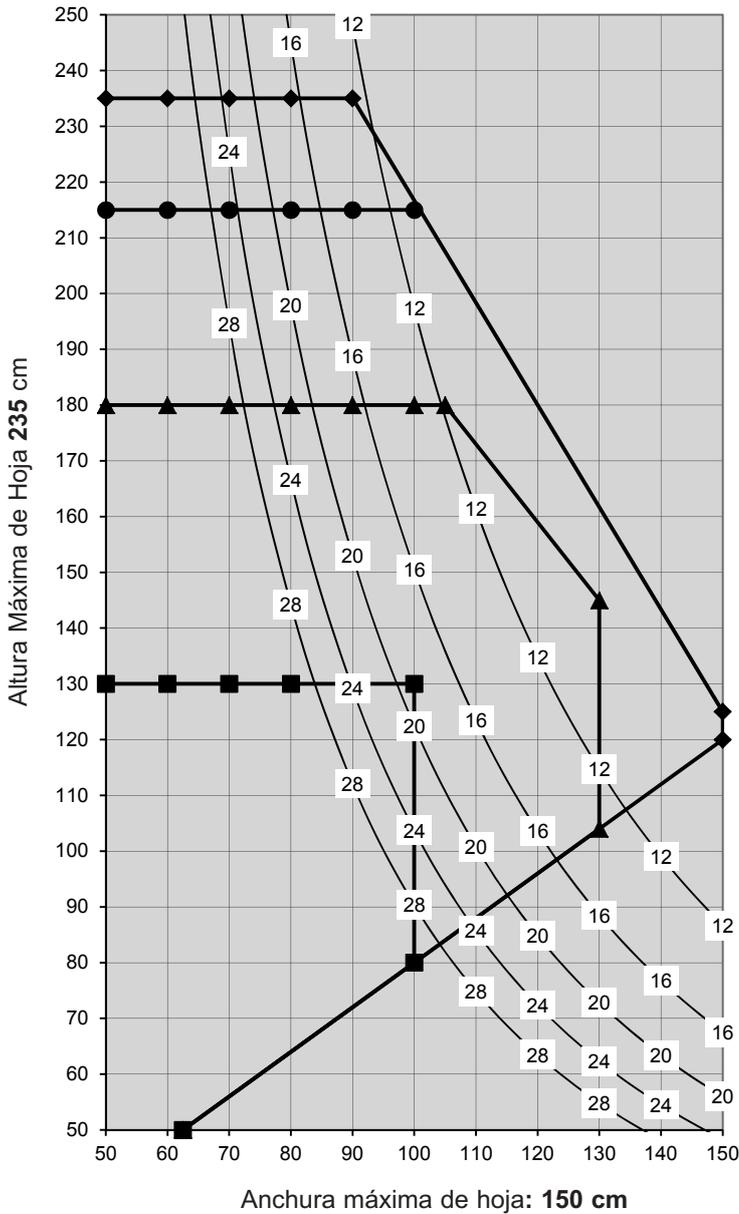
La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%

Ejemplo: Para una anchura de hoja de 125 cm, la altura mínima es 100 cm.

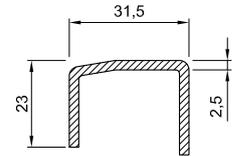
- ◆ Blanco
- Blanco sin refuerzo (sólo espesor de vidrio = 8 mm)
- - - - - -
- 12— Límite Espesor de Vidrio 12 mm
- 16— Límite Espesor de Vidrio 16 mm
- 20— Límite Espesor de Vidrio 20 mm
- 24— Límite Espesor de Vidrio 24 mm
- 28— Límite Espesor de Vidrio 28 mm



1 hoja con 70206 con refuerzo V223



70206



V223

2,5 mm

$I_w = 2,8 \text{ cm}^4$

$I_G = 1,0 \text{ cm}^4$

Notas acerca del peso de la hoja y el espesor de vidrio:

A partir de un espesor total de 12 mm. las medidas máximas de hoja están limitadas por el elevado peso de los vidrios. Esta limitación es la misma en blanco y color.

Determinación del espesor del vidrio: se suma el espesor de los distintos vidrios sin tener en cuenta las cámaras.

Ejemplo: El espesor de un vidrio 4-12-4-12-4 es la suma $4+4+4 = 12 \text{ mm}$.

Notas para ventana practicable y oscilobatiente:

Las medidas máximas de hoja dependen del herraje y del peso total permitido.

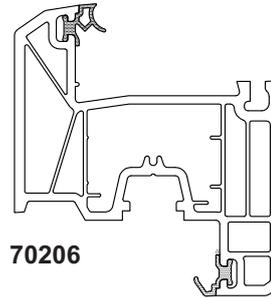
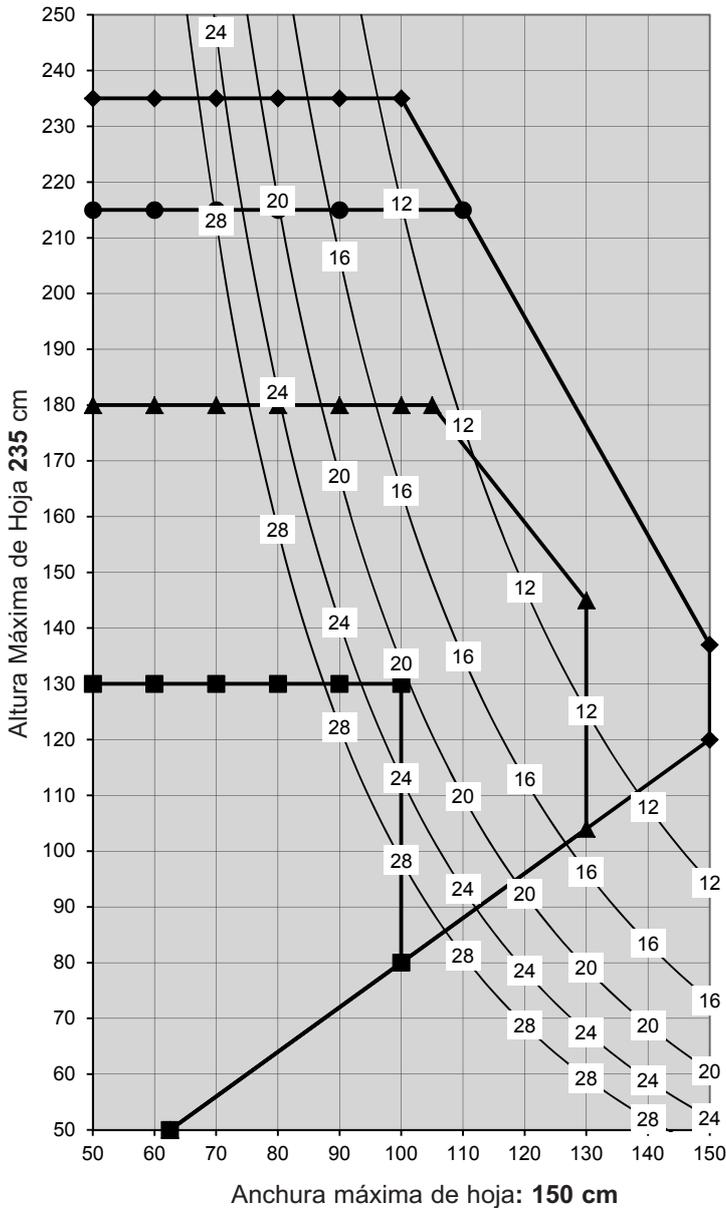
La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%

Ejemplo: Para una anchura de hoja de 150 cm, la altura mínima es 120 cm.

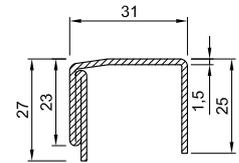
- ◆ Blanco
- Blanco sin refuerzo (sólo espesor de vidrio = 8 mm)
- ▲ Color
- - - - -
- 12— Límite Espesor de Vidrio 12 mm
- 16— Límite Espesor de Vidrio 16 mm
- 20— Límite Espesor de Vidrio 20 mm
- 24— Límite Espesor de Vidrio 24 mm
- 28— Límite Espesor de Vidrio 28 mm



1 hoja con 70206 con refuerzo V271



70206



V271
1,5 mm

$I_w = 2,6 \text{ cm}^4$
 $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$

Notas acerca del peso de la hoja y el espesor de vidrio:

A partir de un espesor total de 12 mm. las medidas máximas de hoja están limitadas por el elevado peso de los vidrios. Esta limitación es la misma en blanco y color.

Determinación del espesor del vidrio: se suma el espesor de los distintos vidrios sin tener en cuenta las cámaras.

Ejemplo: El espesor de un vidrio 4-12-4-12-4 es la suma $4+4+4 = 12 \text{ mm}$.

Notas para ventana practicable y oscilobatiente:

Las medidas máximas de hoja dependen del herraje y del peso total permitido.

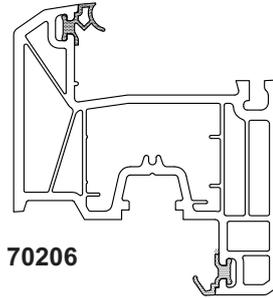
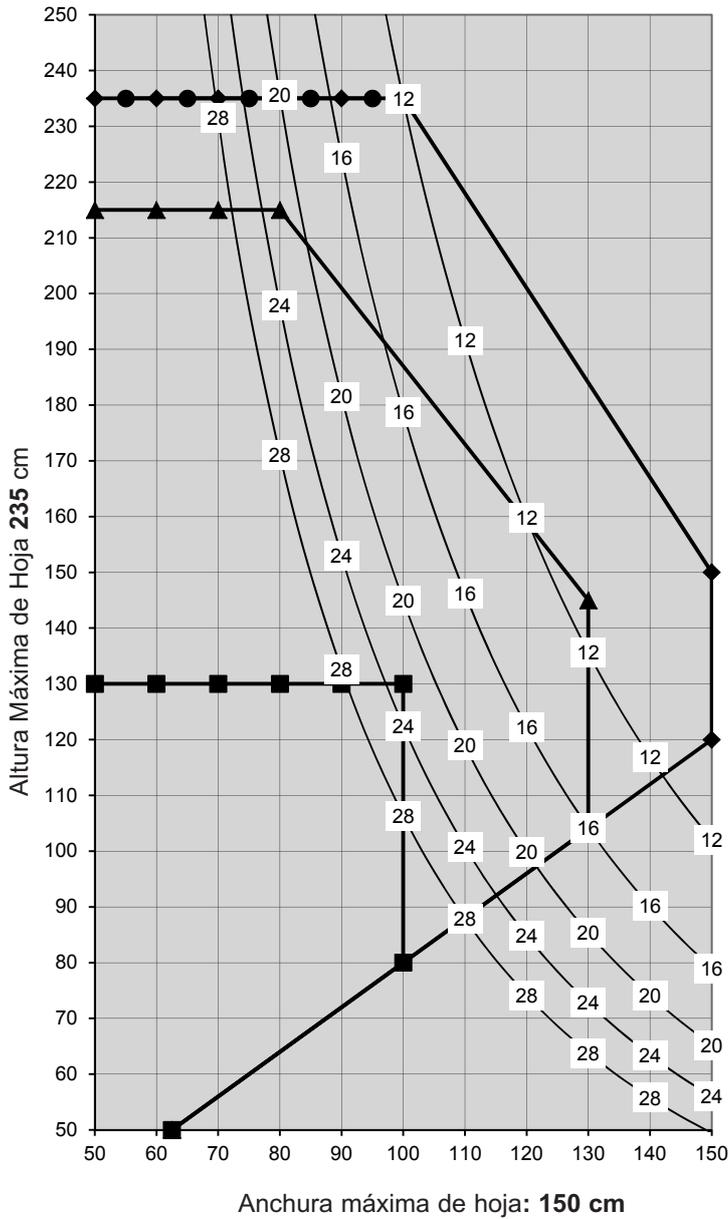
La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%

Ejemplo: Para una anchura de hoja de 150 cm, la altura mínima es 120 cm.

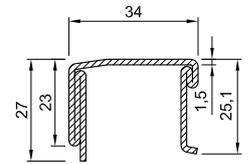
- ◆ Blanco
- Blanco sin refuerzo (sólo espesor de vidrio = 8 mm)
- ▲ Color
- - - - -
- 12— Límite Espesor de Vidrio 12 mm
- 16— Límite Espesor de Vidrio 16 mm
- 20— Límite Espesor de Vidrio 20 mm
- 24— Límite Espesor de Vidrio 24 mm
- 28— Límite Espesor de Vidrio 28 mm



1 hoja con 70206 con refuerzo V273



70206



V273
1,5 mm

$I_w = 3,4 \text{ cm}^4$
 $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$

Notas acerca del peso de la hoja y el espesor de vidrio:

A partir de un espesor total de 12 mm. las medidas máximas de hoja están limitadas por el elevado peso de los vidrios. Esta limitación es la misma en blanco y color.

Determinación del espesor del vidrio: se suma el espesor de los distintos vidrios sin tener en cuenta las cámaras.

Ejemplo: El espesor de un vidrio 4-12-4-12-4 es la suma $4+4+4 = 12 \text{ mm}$.

Notas para ventana practicable y oscilobatiente:

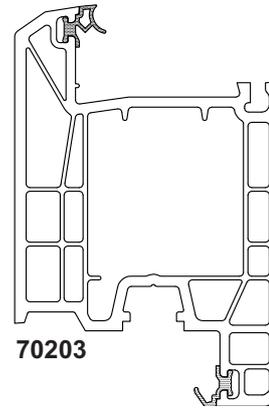
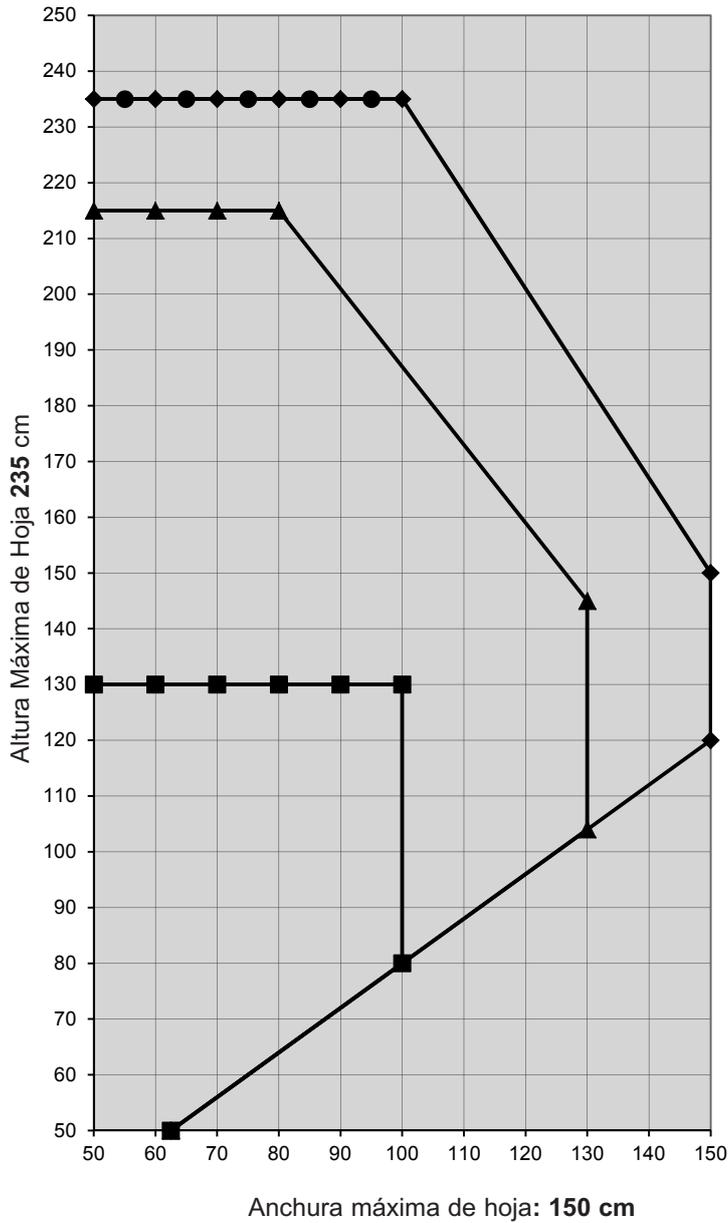
Las medidas máximas de hoja dependen del herraje y del peso total permitido.

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%

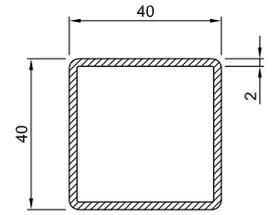
Ejemplo: Para una anchura de hoja de 150 cm, la altura mínima es 120 cm.

- ◆ Blanco
- Blanco sin refuerzo (sólo espesor de vidrio = 8 mm)
- ▲ Color
- - - - -
- 12— Límite Espesor de Vidrio 12 mm
- 16— Límite Espesor de Vidrio 16 mm
- 20— Límite Espesor de Vidrio 20 mm
- 24— Límite Espesor de Vidrio 24 mm
- 28— Límite Espesor de Vidrio 28 mm

1 hoja con 70203 con refuerzo V287



70203



V287
2,0 mm

$I_w = 7,1 \text{ cm}^4$
 $I_e = 7,1 \text{ cm}^4$

Notas acerca del peso de la hoja y el espesor de vidrio:

A partir de un espesor total de 12 mm, las medidas máximas de hoja están limitadas por el elevado peso de los vidrios. Esta limitación es la misma en blanco y color.

Determinación del espesor del vidrio: se suma el espesor de los distintos vidrios sin tener en cuenta las cámaras.

Ejemplo: El espesor de un vidrio 4-12-4-12-4 es la suma $4+4+4 = 12 \text{ mm}$.

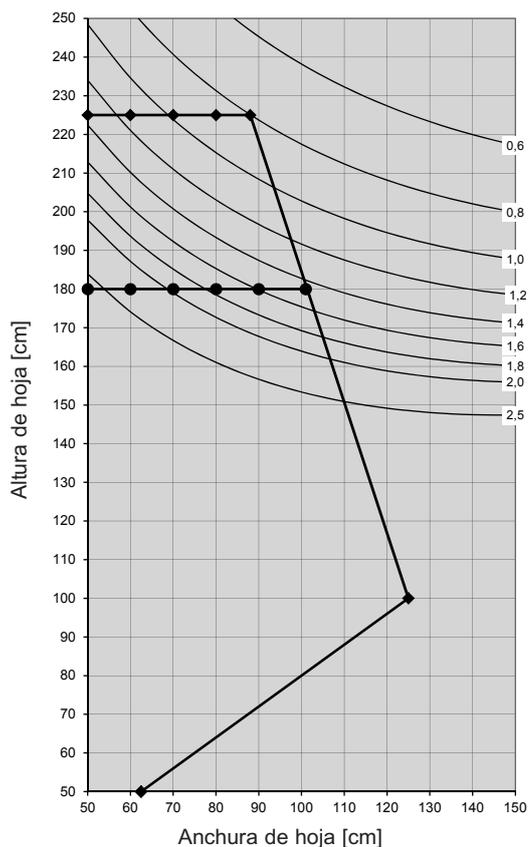
Notas para ventana practicable y oscilobatiente:

Las medidas máximas de hoja dependen del herraje y del peso total permitido.

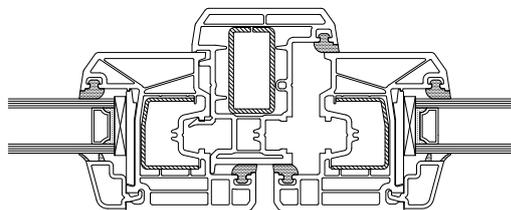
La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%

Ejemplo: Para una anchura de hoja de 150 cm, la altura mínima es 120 cm.

- ◆ Blanco
- Blanco sin refuerzo (sólo espesor de vidrio = 8 mm)
- ▲ Color
- - - - -



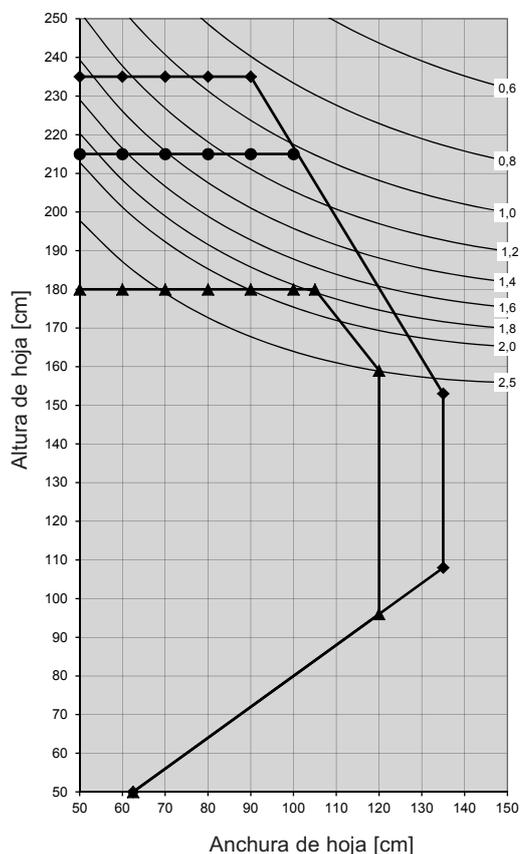
Hoja 70206 con refuerzo V284
Inversora 70401 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V284



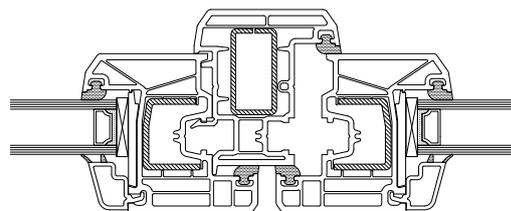
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V284 | V285 | V284 |
| $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima
● -----

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



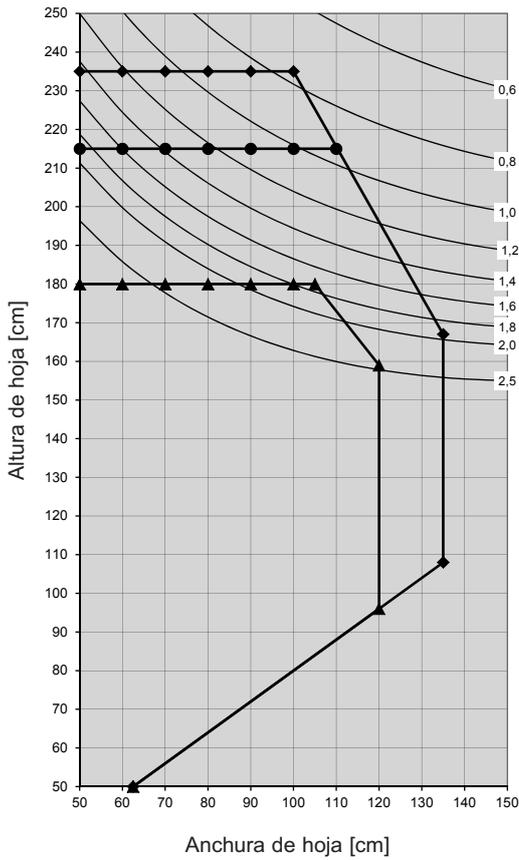
Hoja 70206 con refuerzo V223
Inversora 70401 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V223



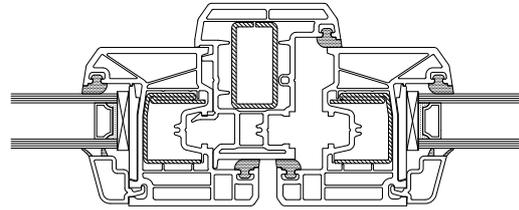
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V223 | V285 | V223 |
| $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima
● -----
▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



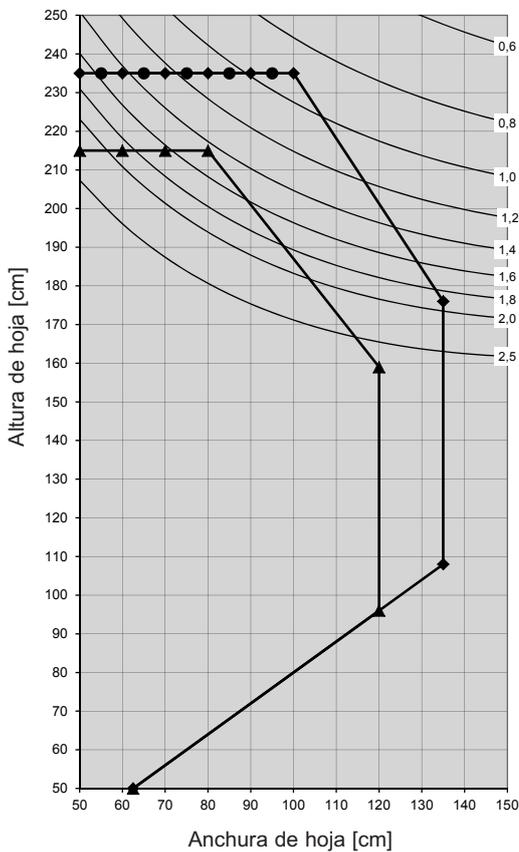
Hoja 70206 con refuerzo V271
Inversora 70401 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V271



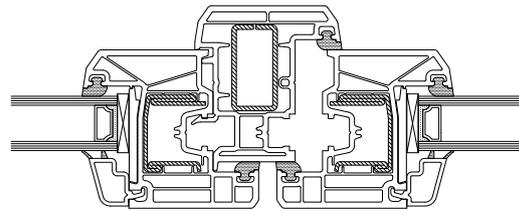
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V271 | V285 | V271 |
| $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ |

- ◆ Color Blanco - Medida máxima
- - - - - -
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



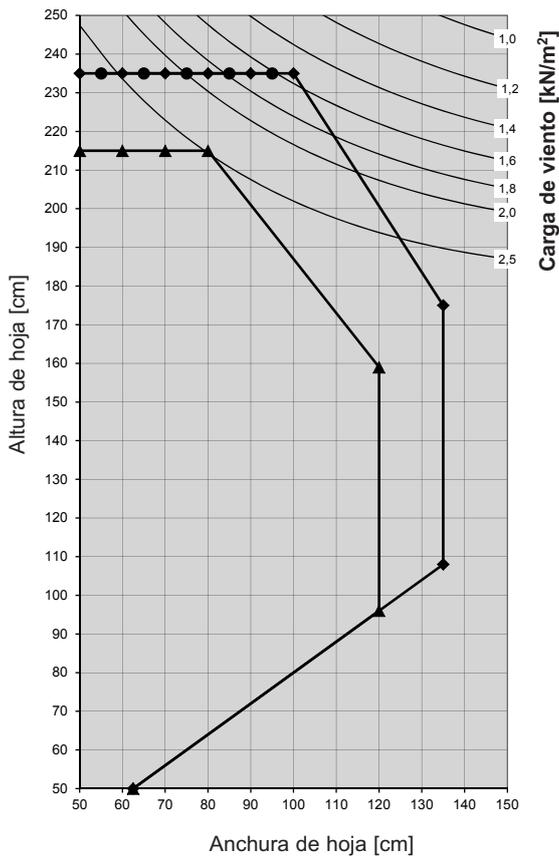
Hoja 70206 con refuerzo V273
Inversora 70401 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V273



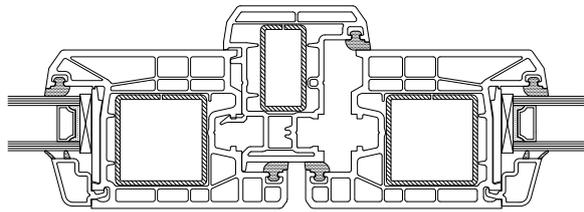
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V273 | V285 | V273 |
| $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ |

- ◆ Color Blanco - Medida máxima
- - - - - -
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



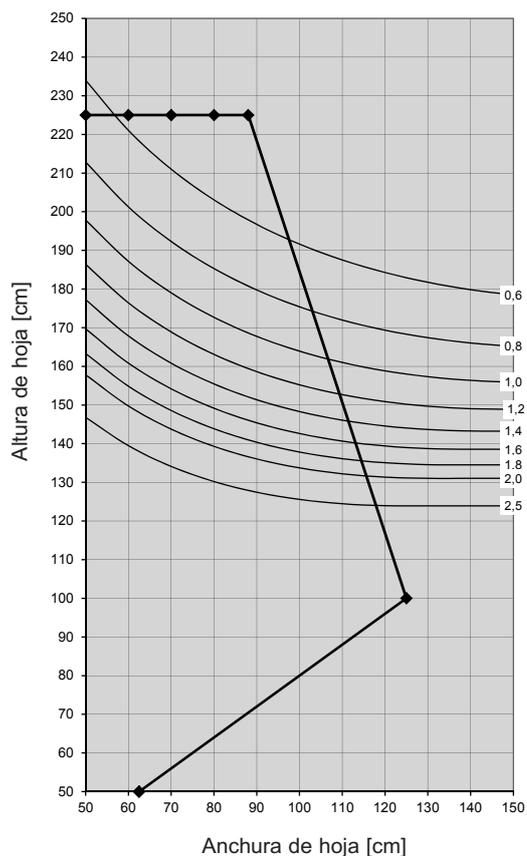
Hoja 70203 con refuerzo V287
 Inversora 70401 con refuerzo V285
 Hoja 70203 con refuerzo V287



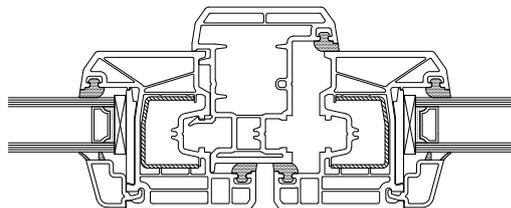
| Hoja 70203 | Inversora 70401, | Hoja 70203 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V287 | V285 | V287 |
| $I_W = 7,1 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 7,1 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 7,1 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 7,1 \text{ cm}^4$ |



La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
 Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



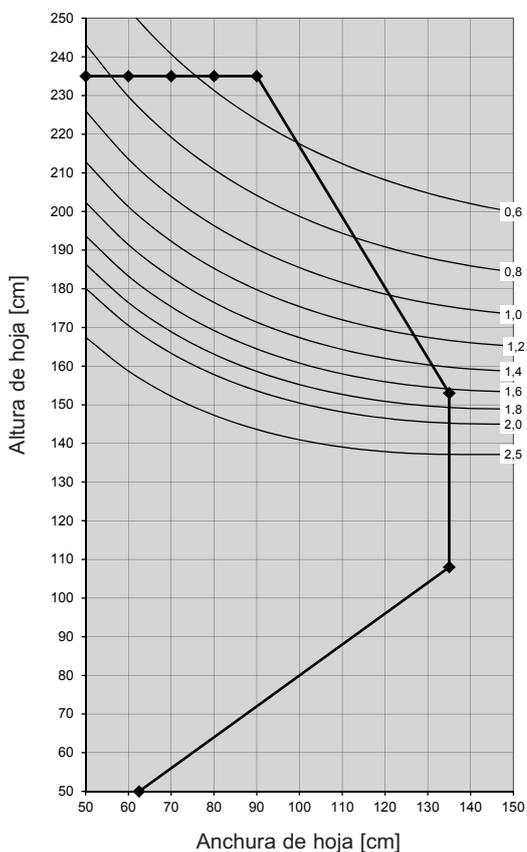
Hoja 70206 con refuerzo V284
Inversora 70401 sin refuerzo
Hoja 70206 con refuerzo V284



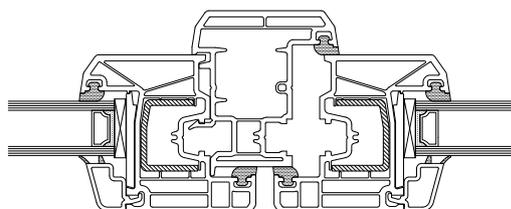
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|------------------|--------------------------|
| V284 | | V284 |
| $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ | | $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ | | $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



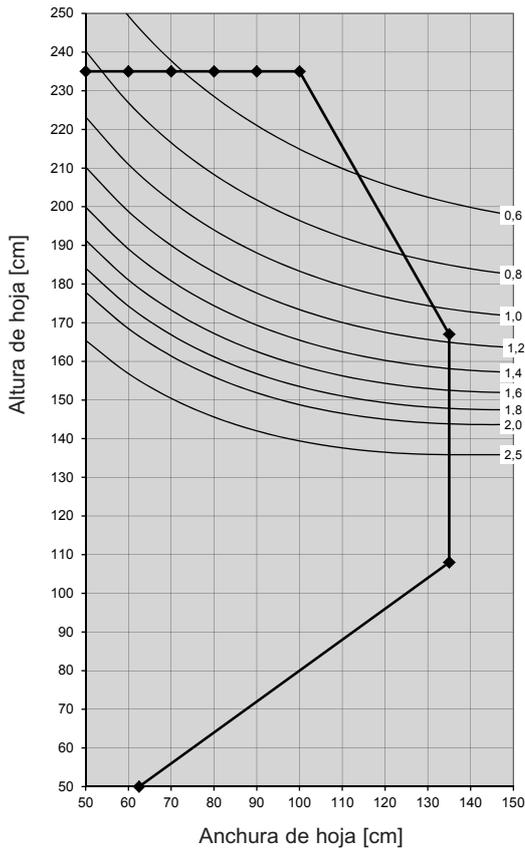
Hoja 70206 con refuerzo V223
Inversora 70401 sin refuerzo
Hoja 70206 con refuerzo V223



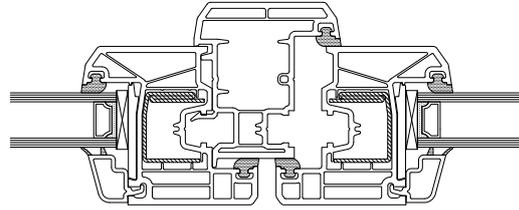
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
|--------------------------|------------------|--------------------------|
| V223 | | V223 |
| $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ | | $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ | | $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



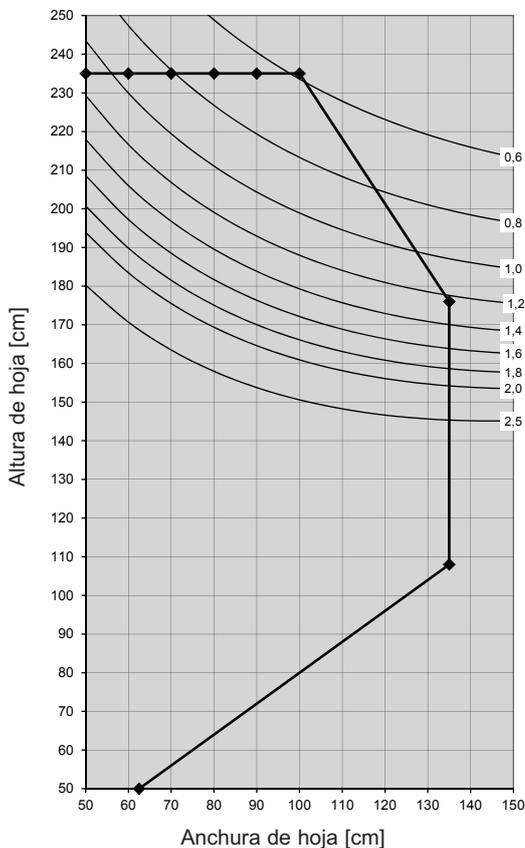
Hoja 70206 con refuerzo V271
Inversora 70401 sin refuerzo
Hoja 70206 con refuerzo V271



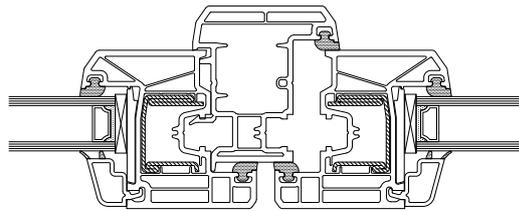
| | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
| V271 | | V271 |
| $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ | | $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ | | $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



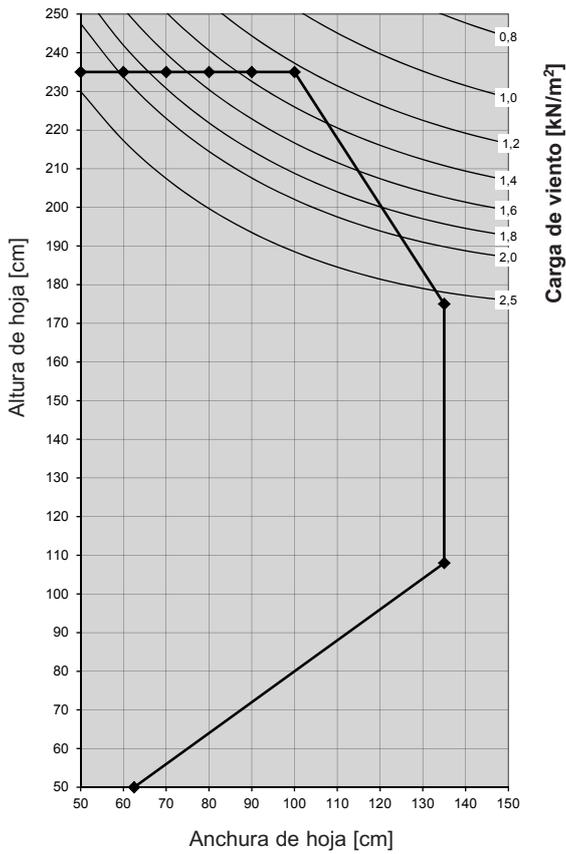
Hoja 70206 con refuerzo V273
Inversora 70401 sin refuerzo
Hoja 70206 con refuerzo V273



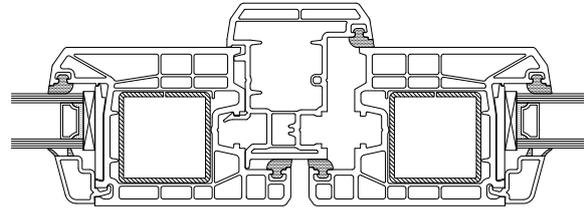
| | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Hoja 70206 | Inversora 70401, | Hoja 70206 |
| V273 | | V273 |
| $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ | | $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ | | $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ |

◆ Color Blanco - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



Hoja 70203 con refuerzo V287
Inversora 70401 sin refuerzo
Hoja 70203 con refuerzo V287



Hoja
70203

Inversora
70401,

Hoja
70203

V287

$I_w = 7,1 \text{ cm}^4$
 $I_G = 7,1 \text{ cm}^4$

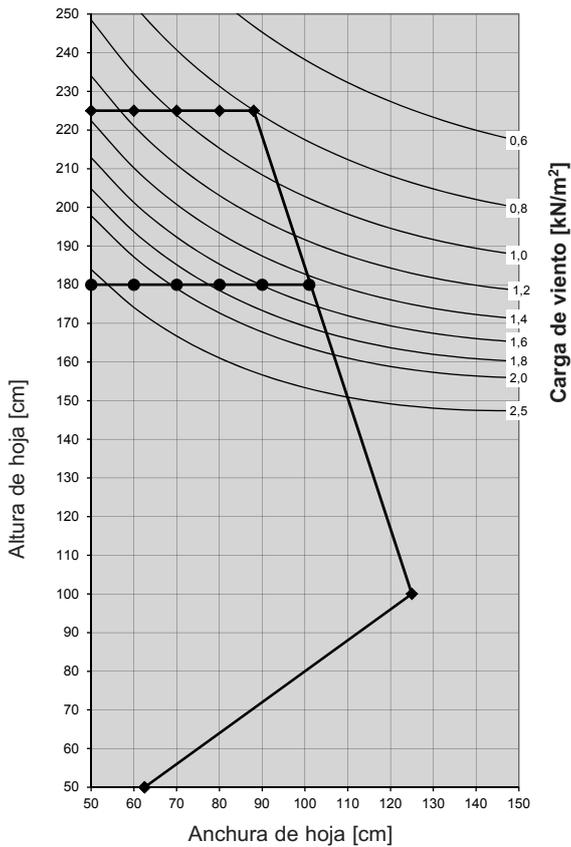
V287

$I_w = 7,1 \text{ cm}^4$
 $I_G = 7,1 \text{ cm}^4$

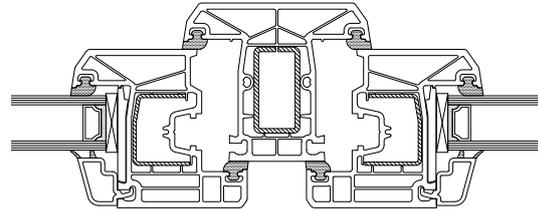
◆ Color Blanco - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.

Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



Hoja 70206 con refuerzo V284
Poste 70303 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V284

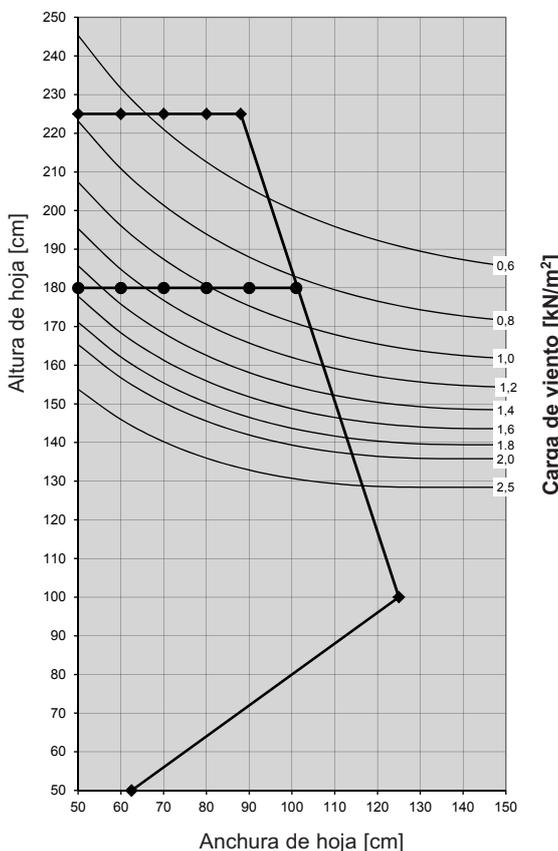


| Hoja 70206 | Poste 70303 | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V284 | V285 | V284 |
| $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ |

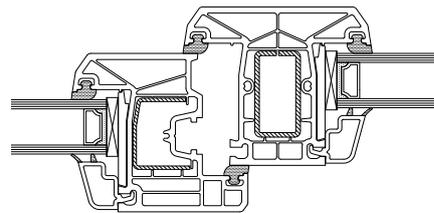
- ◆ Color Blanco - Medida máxima
-
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.

Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



Hoja 70206 con refuerzo V284
Poste 70303 con refuerzo V285

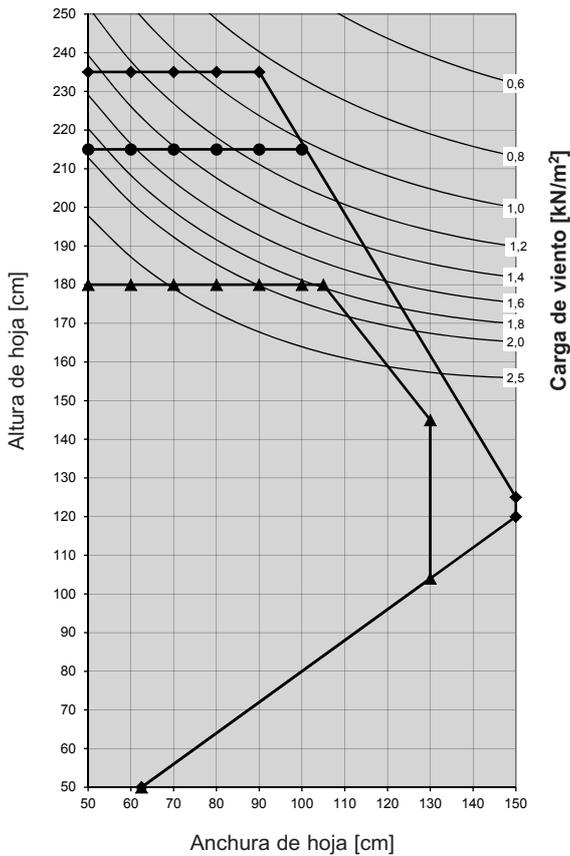


| Hoja 70206 | Poste 70303 |
|--------------------------|--------------------------|
| V284 | V285 |
| $I_W = 1,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 0,6 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ |

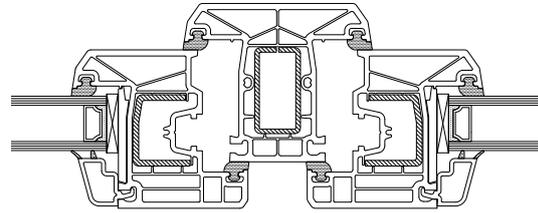
- ◆ Color Blanco - Medida máxima
-
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.

Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



Hoja 70206 con refuerzo V223
Poste 70303 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V223

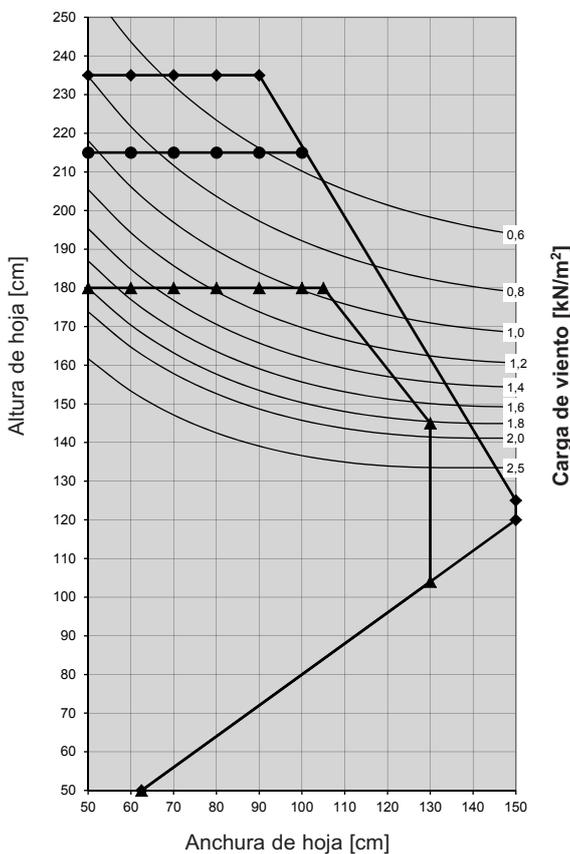


| Hoja 70206 | Poste 70303 | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V223 | V285 | V223 |
| $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ |

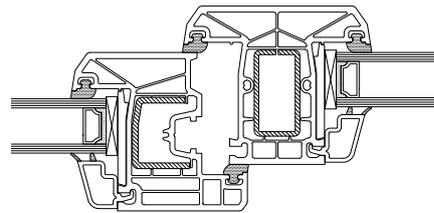
- ◆ Color Blanco - Medida máxima
-
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.

Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



Hoja 70206 con refuerzo V223
Poste 70303 con refuerzo V285

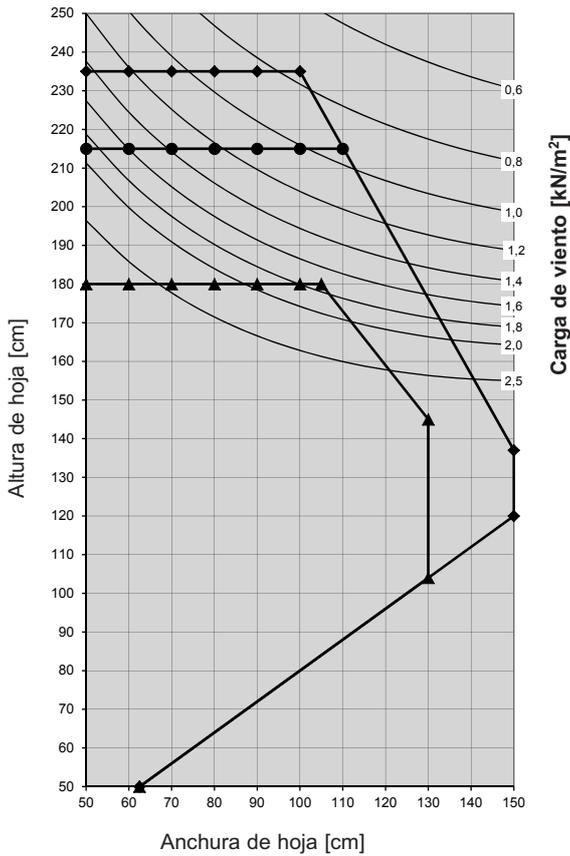


| Hoja 70206 | Poste 70303 |
|--------------------------|--------------------------|
| V223 | V285 |
| $I_W = 2,8 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,0 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ |

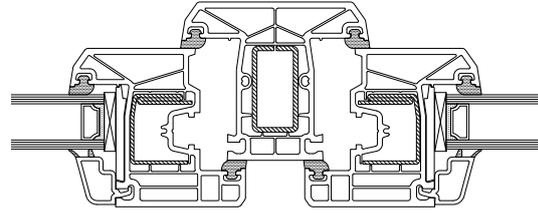
- ◆ Color Blanco - Medida máxima
-
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.

Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



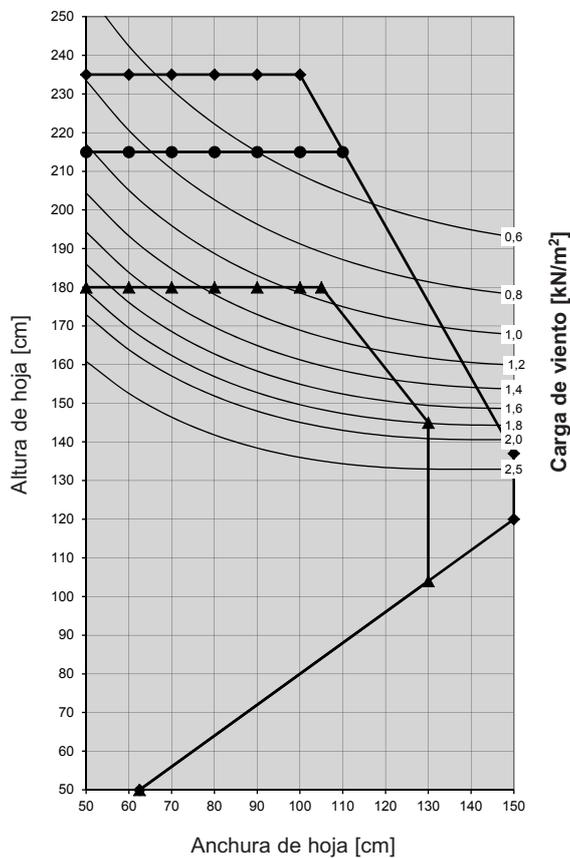
Hoja 70206 con refuerzo V271
Poste 70303 con refuerzo V285
Hoja 70206 con refuerzo V271



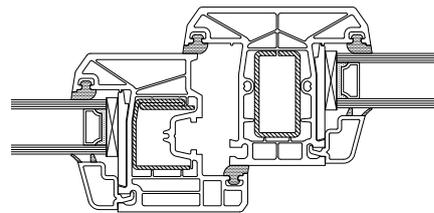
| Hoja 70206 | Poste 70303 | Hoja 70206 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| V271 | V285 | V271 |
| $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ |

- ◆ Color Blanco - Medida máxima
- -----
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



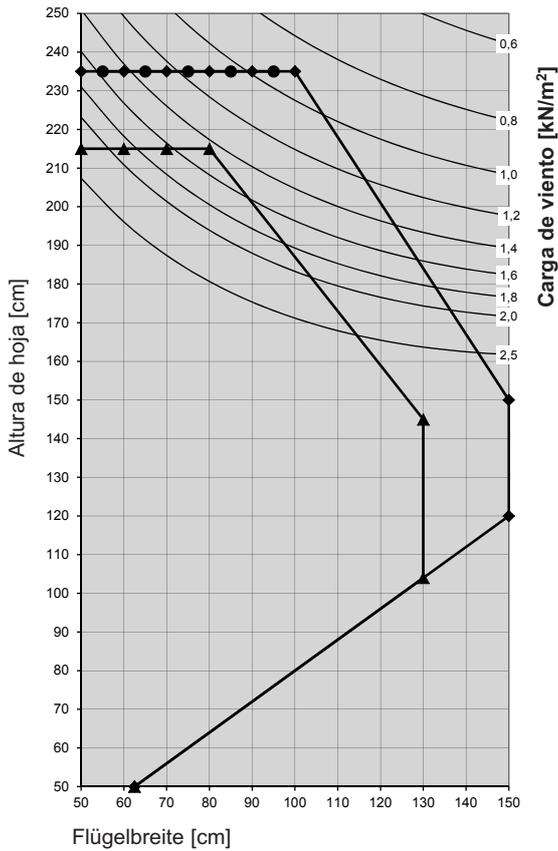
Hoja 70206 con refuerzo V271
Poste 70303 con refuerzo V285



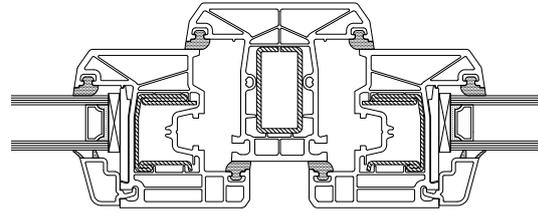
| Hoja 70206 | Poste 70303 |
|--------------------------|--------------------------|
| V271 | V285 |
| $I_W = 2,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,1 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ |

- ◆ Color Blanco - Medida máxima
- -----
- ▲ Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



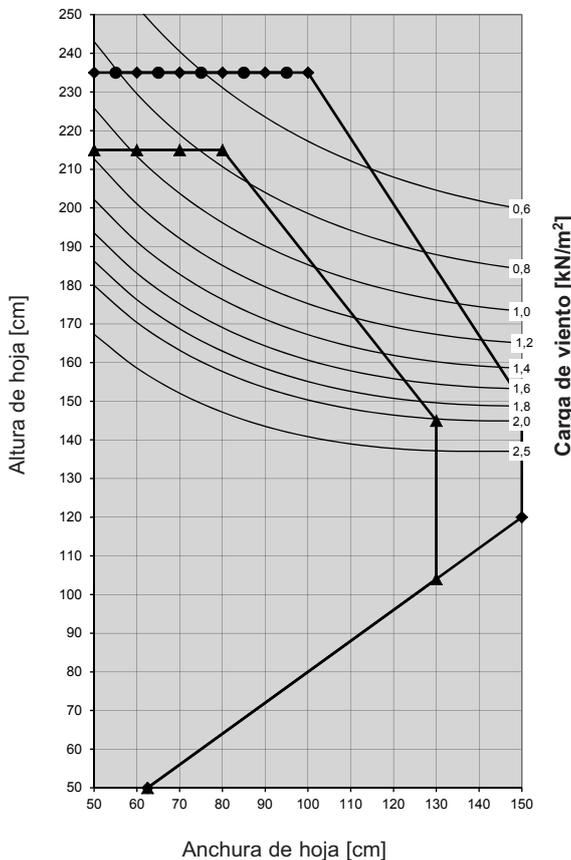
Hoja 70206 con refuerzo V273
 Poste 70303 con refuerzo V285
 Hoja 70206 con refuerzo V273



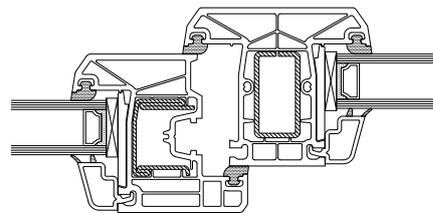
| Hoja | Poste | Hoja |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 70206 | 70303 | 70206 |
| V273 | V285 | V273 |
| $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ |

- Max. Größe weiß
- Max. Größe IR-Reflex-Farben
- Max. Größe Standard Farben

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
 Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



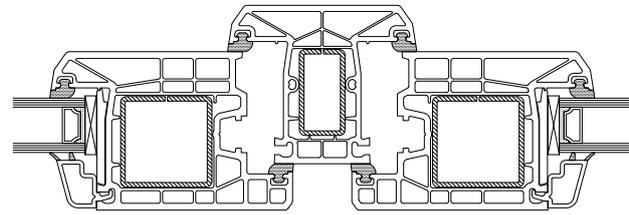
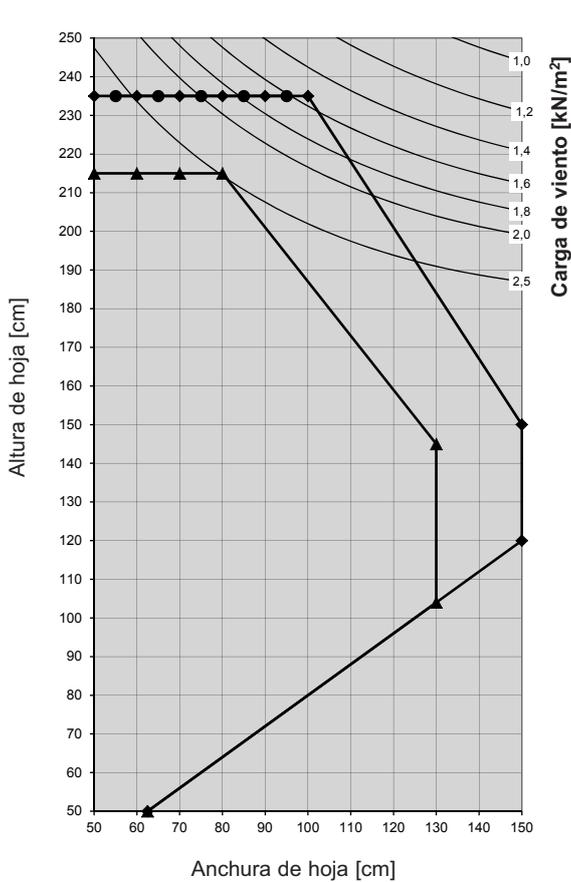
Hoja 70206 con refuerzo V273
 Poste 70303 con refuerzo V285



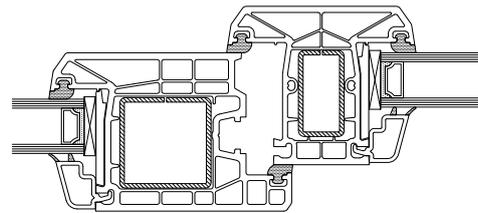
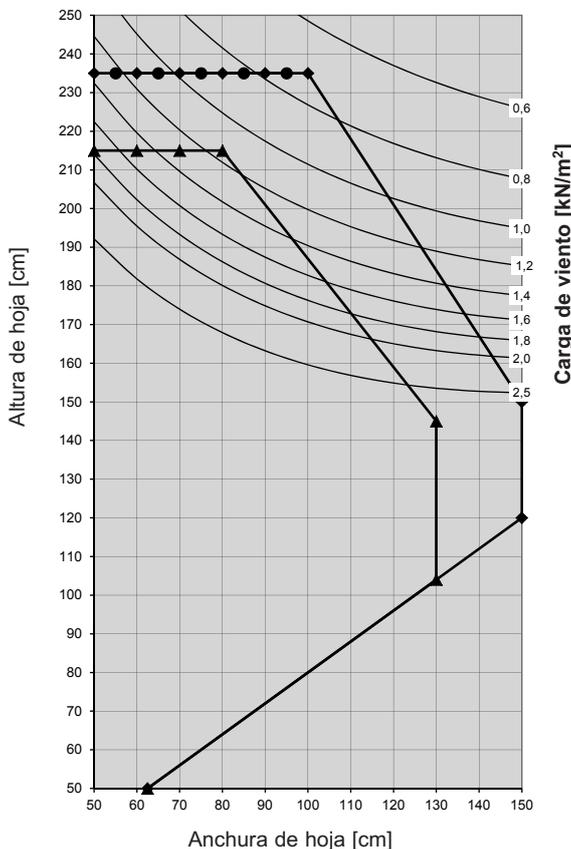
| Hoja | Poste |
|--------------------------|--------------------------|
| 70206 | 70303 |
| V273 | V285 |
| $I_W = 3,4 \text{ cm}^4$ | $I_W = 3,6 \text{ cm}^4$ |
| $I_G = 1,2 \text{ cm}^4$ | $I_G = 1,3 \text{ cm}^4$ |

- Color Blanco - Medida máxima
- Color estándar - Medida máxima

La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
 Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



La anchura de la hoja no debe superar su altura en más de un 25%.
Con un espesor total de vidrio mayor que 8 mm, se deben tener en cuenta los requisitos de los diagramas de la ventana de 1 hoja.



1. Almacenamiento de ventanas y Transporte

Durante un almacenamiento prolongado al exterior, las ventanas se protegerán con lonas, plásticos, etc.

El embalaje no debe influir negativamente en la calidad de las ventanas. Por ejemplo, el uso de un folio de color claro o blanco perforado evita una acumulación de calor o humedad.

Las ventanas, puertas, cajones, persianas... embaladas o retractiladas, y sujetas con las cintas habituales para evitar el movimiento de la carga, si son expuestas prolongadamente a ambientes calurosos, sufrirán deformaciones o deterioros irreversibles. Por ello, le recomendamos encarecidamente que éstas no sean almacenadas en el exterior, ni con una exposición directa al sol ni a altas temperaturas.

Las ventanas deben transportarse encima de bases antideslizantes, antibasculantes y en posición vertical (por ejemplo, jaulas de transporte, palets...). Asimismo, han de protegerse contra la suciedad, golpes, manipulados incorrectos u otros posibles daños.

2. Folio protector

El folio protector ha de quitarse del perfil en un plazo nunca superior a 3 meses después de la fabricación de la carpintería.

3. Colocación en obra

3.1 Las juntas de marco a obra estarán sometidas a:

- Lluvias
- Cargas de viento
- Ruidos
- Elongaciones
- Cierres accidentales (golpe por fuerza de viento)

3.2 Tipos de junta

- Juntas de relleno (espumas).
Estas juntas han de absorber cualquier movimiento.
- Juntas de sellado (siliconas)

Estas juntas están sometidas a todas las influencias del punto 3.1. Por tanto, deben ser ejecutadas con especial cuidado y con materiales de robustez adecuada para que puedan soportar las mayores cargas.

Debido a que pueden compensar las tolerancias de construcción, son fáciles de procesar y puede soportar todos los efectos del viento, lluvia, y las elongaciones a largo plazo.

3.3 Defectos más comunes en las juntas

- Junta demasiado estrecha/superficial
- Direcciones incorrectas de desplazamiento
- Superficie de unión insuficiente o inadecuada para el sellante. El sello sólo debe estar en dos lados y sobre superficies secas y firmes.

3.4 Sellados defectuosos

- Unión en 3 lados
- Muros húmedos
- Superficies de unión no firmes
- Ausencia de un limitador de profundidad para el sellado o profundidad insuficiente para el sello.
- Material de unión inadecuado (silicona ácida)
- Incumplimiento de las directrices técnicas emitidas por el fabricante del relleno de juntas.



4.1 Bases de la colocación en obra

4.1.1 Tolerancia de medidas en la edificación según DIN 18 202

Comprobar las medidas de los huecos según la siguientes tablas:

| Superficie de la obra | Variaciones admisibles | | |
|--|------------------------|---------------------|-------------|
| | hasta 2,5 m. | de 2,5 m. a 5 m. | más de 5 m. |
| Sin acabar (por ej. ladrillo sin enfoscar) | ± 10 mm. | ± 15 mm. | ± 20 mm. |
| Acabado (por ej. enfoscado, piedra u hormigón visto) | ± 5 mm. | ± 10 mm. | ± 15 mm. |

4.1.2 Puntos de referencia en relación a la altura (Nivel de piso)

El contratante tiene que facilitar los correspondientes datos de altura. Los puntos de referencia de altura han de estar disponibles, al menos en una posición, en cada planta.

4.1.3 Ubicación en la obra

Si no se solicita de otra forma, todos los elementos han de instalarse nivelados en las tres dimensiones. La ubicación exacta de los elementos en la obra ha de ser acordada con el contratante de forma escrita.

5.1 Fijación a la obra:

5.1.1 Medios de fijación

Tornillos, anclas, guías de montaje, garras, etc.

Los elementos de fijación indicados han de elegirse de tal modo que no se impida la dilatación en las uniones a la obra (se recomiendan tacos especiales).

5.1.2 Fijación, nivelación con cuñas

Se recomienda un acñamiento diagonal (pero no directamente en las esquinas). Han de dejarse como mín. 10 mm. de holgura para permitir después un perfecto sellado.

5.1.3 Los puntos de fijación han de elegirse de la siguiente manera:

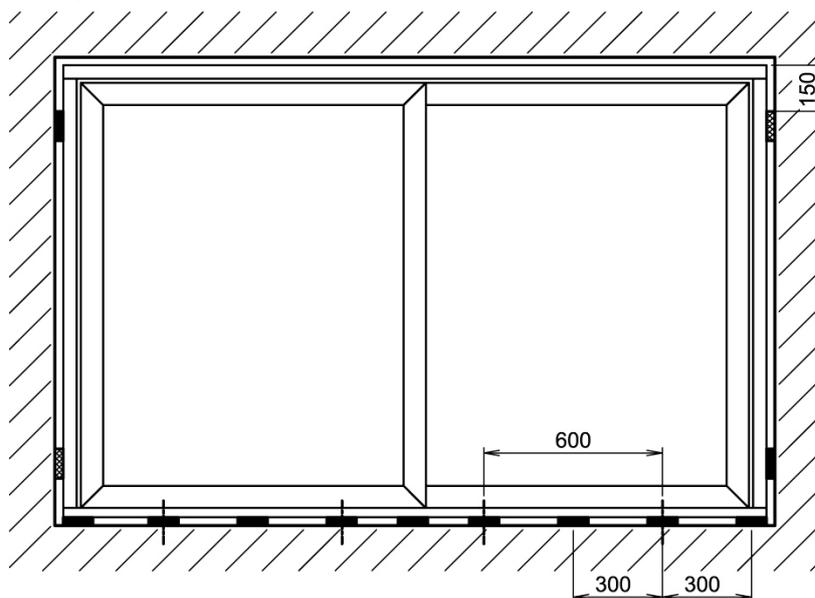
- Con una distancia de 100- 150 mm. desde las esquinas interiores
- Distancias entre sí: máx. 700 mm
- Respetar las instrucciones de montaje indicadas anteriormente.

Atención:

En ventanas con herraje de seguridad, hay que poner en el lugar donde se encuentran los puntos de cierre (entre marco y muro), un relleno que evite deformaciones ante fuerzas o presiones exteriores.

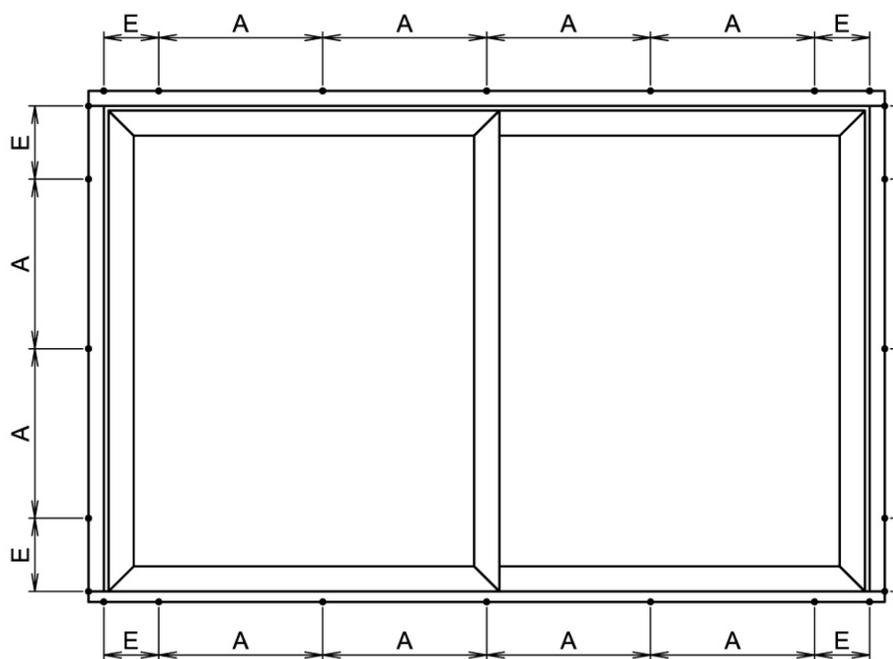


Nivelado y aplomado



- Calzos de apoyo
- ▨ Calzos de distancia

La colocación de los calzos para nivelar y aplomar la puerta debe realizarse según dibujo y en los puntos indicados, a una distancia no superior a 300 mm. entre ellos y a partir de las esquinas inferiores.



Directrices de distancia de atornillamiento:

- E = Distancia a la esquina interior del perfil.- aprox. 100-150 mm
- A = Distancia máx. entre las fijaciones.- aprox. 700 mm

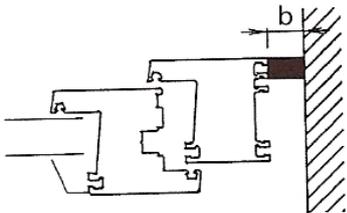
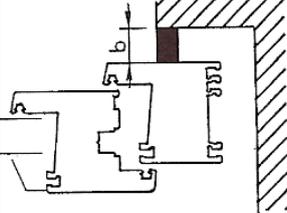
La fijación de la zapata se puede hacer mediante garras de montaje. Hay que asegurarse de que el edificio nunca cargue sobre la carpintería.



6. Holguras entre marco y obra

6.1 Ancho

En las uniones entre ventana y obra ha de respetarse la uniformidad de las holguras. Hay que seguir la siguiente tabla cuando se utilizan siliconas como material de sellado.

| | Holguras perimetrales (mm) | | | | | | |
|------------------|--|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| | Montaje sin mocheta | | | | Montaje con mocheta | | |
| |  | | | |  | | |
| | Longitud ≤ que: (m) | | | | Longitud ≤ que: (m) | | |
| Color del perfil | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 2,5 | 3,5 | 4,5 |
| blanco (mm.) | 10 | 15 | 20 | 25 | 10 | 10 | 15 |
| Otro color (mm) | 15 | 20 | 25 | 30 | 10 | 15 | 20 |

En un montaje con mocheta se debe conservar un espacio mínimo de 10 mm. entre ventana y mocheta.

6.2 Sellado

La holgura entre marco y obra ha de rellenarse, según las necesidades, con materiales de aislamiento acústico o térmico como, por ejemplo, fibra de vidrio u otros materiales aislantes comprimibles.

En la colocación del material aislante debe preverse que quede el espacio necesario para los sellados posteriores de silicona.

Solamente utilice espumas de relleno si éstas no tienen reacciones posteriores y son compatibles con el marco de PVC y el material aislante.

No pueden ser utilizados materiales que contienen alquitrán, hay que evitar deformaciones del marco.

Cuando se utilicen siliconas y otros materiales de sellado, se aplicará la siguiente regla (salvo que se indique lo contrario): “El espesor del sellante a aplicar será la mitad de la holgura”.

Cuando se sella con cintas aislantes pre-comprimidas ha de respetarse las indicaciones de los fabricantes.



7. Generalidades / A tener en cuenta

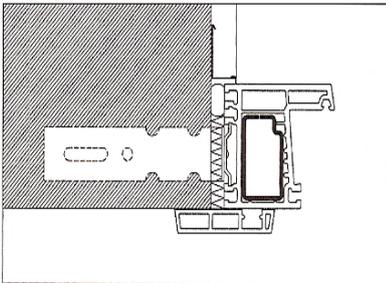
7.1 En elementos especialmente anchos, aclarar con anterioridad con el contratante la dimensión de la posible flexión del dintel, con el fin de prever con antelación una holgura adecuada.

7.2 No se deben transmitir las fuerzas de movimiento de la construcción al elemento instalado, a la ventana.

7.3 Inmediatamente después de la instalación, se recomienda certificar con el contratante la entrega de la obra.

7.4 Cuando existen alfeizares exteriores de piedra natural o artificial, no deben entrar a la vivienda. Para ello, debería utilizarse un perfil aislante adicional entre el marco y los alfeizares. Con ello se rompe el puente térmico entre alfeizar interior y exterior.

Dib.1



8. Según tipos de fijación a obra

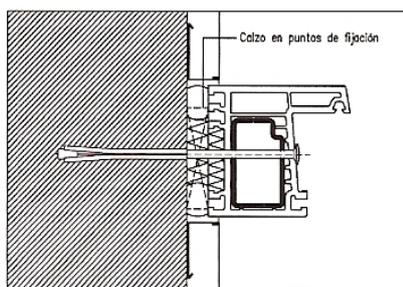
a) Mediante garras:

Tradicionalmente utilizada en vanos de obra viva, no totalmente rematados. El sistema se caracteriza por la utilización de pletinas conformadas con el fin de facilitar su adherencia a la fábrica. Estas garras pueden fijarse al marco mediante tornillos o mediante clipado. Hay que procurar que no sean cortas y puedan prender bien en la obra al aplicar el yeso o fijar tornillos (ver Dib. 1).

La unión de las garras a la fábrica puede realizarse de tres maneras:

- Haciendo en el muro los cajeados en que se van a recibir las garras antes de alinear, aplomar y nivelar la ventana. Estos cajeados deberán tener una cierta holgura para admitir la penetración de las garras una vez la ventana esté en su posición.
- Apuntalando la ventana en su posición definitiva y levantando posteriormente la fábrica haciendo coincidir las llagas con las garras.
- Atornillando con tornillos las garras a la obra.

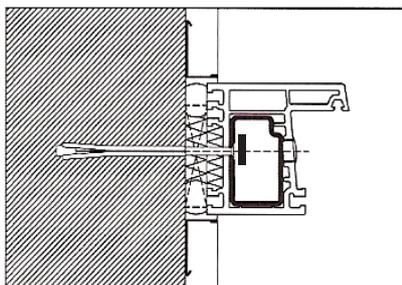
Dib. 2.1



b) Mediante tornillos:

Fijamos el marco directamente a la fábrica bien mediante tornillo con taco expansor o mediante un tornillo especial diseñado para introducirse en la fábrica maciza. Este tipo de fijación es más adecuada cuando la ventana va alineada a haces medios, ya que si no puede dañar la obra acabada por la expansión del taco.

Dib. 2.2



Este tipo de montaje presenta la dificultad de hacer coincidir el taladro previamente realizado con el que tendremos que practicar en la fábrica.

Los puntos en los que entren tornillos deben estar bien calzados. Colocaremos el calzo con la presión necesaria para que impida el movimiento del bastidor y sin que se produzcan flexiones o alabeos en el marco.

El tornillo que fija el marco puede rematarse de dos formas distintas. El tornillo puede quedar visto en el galce (Dib. 2.1), o atravesar el perfil de PVC hasta llegar al refuerzo (Dib. 2.2).



c) Mediante precercos metálicos o de madera:

Nivelamos, aplomamos y fijamos el precerco a la obra por mediación de las garras de anclaje que llevan incorporados (ver fijación mediante garras). La fijación del marco al precerco se realizará mediante tornillos cuidando como en el caso anterior, de que los puntos por donde éstos penetren estén bien calzados (Dib. 3).

Las secciones de los precercos tendrán las siguientes limitaciones:

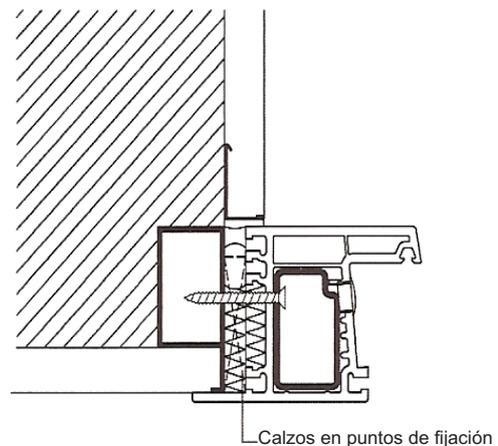
- Precercos de madera. Sección mínima 35mm x 35mm.
- Precercos de acero. El espesor de la chapa no será menor de 1mm.
- Precercos de aluminio. El espesor no será menor de 1,5mm.

Para la fijación y remate del tornillo se procederá de la manera explicada en el punto anterior (ver fijación mediante tornillos).

Las principales ventajas de este sistema respecto a los anteriores son:

- Evita errores en la ejecución de los vanos y facilita su medición, nivelado, aplomado y remate, reduciendo así los costes del montaje.
- Independiza el trabajo entre oficios, (albañil-carpintería), agiliza la ejecución de la obra.
- Se evitan posibles desperfectos en la carpintería al producirse su instalación como remate de la obra.
- Los procesos de instalación no suelen precisar el pretaladrado del precerco.
- El precerco facilita la rotura del puente térmico entre las caras exterior e interior de la fábrica.

Dib. 3



d) Renovación:

Es un caso especial de colocación en el que se utiliza el marco de la antigua carpintería como precerco de la nueva.

Antes de proceder a hacer un montaje de renovación, se comprobará si la fijación del antiguo marco a la fábrica es resistente y su estado de conservación (hierro no oxidado, madera no carcomida, etc.)

Posteriormente se suplementará o reducirá el antiguo marco donde sea necesario, procurando que la base horizontal quede a nivel. Una vez realizado esto, se procederá de la forma indicada en la instalación con precerco.



Limpieza de perfiles de PVC

La suciedad ordinaria de los perfiles de ventana se puede limpiar fácilmente con agua tibia y un poco de lavavajillas neutro. En ningún caso se deben usar productos abrasivos ni disolventes.

Los perfiles muy sucios se pueden limpiar con productos Profine: Köraclean extra (ventanas con perfiles blancos) y Köraclean color (ventanas con perfiles en color).

Mantenimiento de juntas

También las juntas periféricas deben limpiarse regularmente de polvo y otros depósitos. Si una junta debe ser extraída de su canal, puede remplazarse por una junta equivalente en EPDM. Para evitar daños, no deben usarse objetos punzantes.

Mantenimiento del herraje

En condiciones normales, los herrajes deben ser tratados, 1 o 2 veces al año, con un aceite o grasa con resina y sin ácido. Pero en ambientes agresivos (como por ejemplo, los ambientes salinos), se han de seguir las recomendaciones del fabricante o proveedor de herraje.

El herraje puede ser reajustado. Este reajuste debe dejarse a los especialistas, es decir, al proveedor de ventanas. Sólo él sabe exactamente qué hacer.

Limpieza de los cristales

El vidrio se limpia mejor con agua clara y caliente y una buena gamuza. Si se aplica demasiada presión, las juntas pueden dejar marcas negras. Si es necesario, se puede añadir al agua un poco de detergente neutro (sin abrasivos ni disolventes).

Acristalamiento con aislamiento térmico

El acristalamiento de aislamiento térmico consiste en dos o más paneles de vidrio. Entre ambos hay una cámara de aire seco o un gas especial. Los bordes de estos paneles aislantes tienen un sellado especial que impide entradas de aire y humedad.

Las propiedades aislantes son aportadas únicamente por el gas encerrado, que tiene una baja conductividad térmica.

Con una nueva ventana de ahorro energético, el fenómeno de la condensación no es un defecto de la misma. Significa que la calidad de la ventana y de su instalación es buena. En este caso la calidad se mide por su valor U (transmitancia térmica) y su hermeticidad.

La condensación es un fenómeno físico que no se puede evitar. Es la consecuencia de una humedad relativa del aire elevada. Cuanto más caliente es el aire más humedad puede absorber. Cuando baja la temperatura del ambiente, el aire saturado de humedad se enfría y licúa sobre las superficies de menor temperatura de la envolvente de una vivienda: por ejemplo, los vidrios (parte exterior o interior).

Si antes no aparecía condensación y ahora sí, la causa es un exceso de agua en el aire de la habitación consecuencia, por ejemplo, de ser obra nueva. Es también un fenómeno más frecuente en los baños y las cocinas. La condensación será más fácil de apreciar en el vidrio aunque se encuentre sobre techos y paredes. La solución es la renovación de aire, dejando salir el aire saturado de agua y dejando entrar el aire exterior más seco. Diez minutos con las ventanas abiertas en paredes opuestas es una solución idónea que no conlleva un pérdida excesiva de energía.

En condiciones normales, en una casa con un porcentaje de humedad superior al 50% y una temperatura de 16 °C, el riesgo de condensación es elevado. Si se ha seleccionado un vidrio con valor U en consonancia con la perfilería y el resto de la ventana, la condensación aparecerá sobre otros componentes: el techo, el suelo, la pared...

Para ventanas con perfiles blancos:
KÖRACLEAN extra

Para ventanas con perfiles en color:
KÖRACLEAN color

Con nuestros sistemas de perfiles de PVC se pueden fabricar ventanas y puertas de grandes dimensiones y/o que cargan un gran peso.

Queremos hacer hincapié en que con la apertura y el cierre se mueve y acelera ese peso de las hojas (vidrios, rellenos, etc.). Un manejo incorrecto puede causar aplastamiento: si personas, partes de su cuerpo u objetos están entre el marco y la hoja, hay riesgo de lesiones.

Es deber y responsabilidad de cada elaborador, montador y distribuidor de ventanas y puertas, el ofrecer topes, retenedores, compases, etc., que limiten la apertura. Y de forma ineludible, es necesario advertir al consumidor del peligro que entraña un uso incorrecto.

¡El caso más importante es el de los clientes con niños pequeños!

Los avisos pueden reforzarse con pictogramas adheridos a partes visibles de la ventana.

Ejemplo:

