

## **Características de Ventanas, PuertaVentanas, Marcos fijos, Basculantes y Correderas**

En este documento se trata de aportar la mayor información posible para facilitarle el trabajo a la hora de trabajar con las carpinterías PANTO.

Se trata de mostrar con la mayor claridad las posibilidades que ofrecen estos productos, así como las consideraciones a tener en cuenta para un uso correcto.

Las características más destacadas de las carpinterías PANTO son:

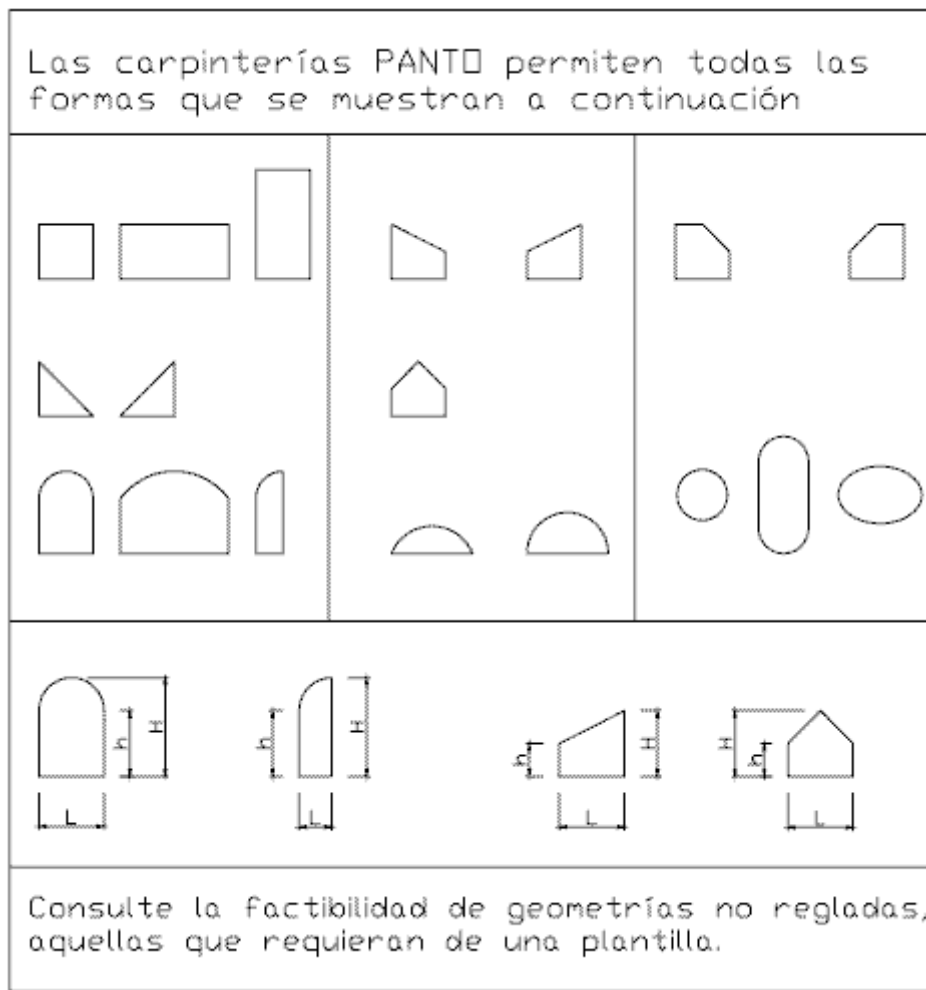
Ventanas en **madera laminada**.

- Las primeras en España.
- Barnices base agua, poco mantenimiento.
- Máximo Confort, mínima pérdida energética.
- Producto a medida y totalmente terminado de fábrica.
- Acristalamiento ya montado y sellado.
- Ventanas garantizadas 10 años.
- Montaje sencillo y con buen acabado, con los cantos redondeados.
- Carpinterías con los cantos redondeados para permitir adherencia total del barniz y una estética cuidada.
- Testadas en laboratorio. Sometidas a las más duras pruebas de resistencia y estanqueidad.

Adaptables a todo tipo y dimensiones de huecos y estilos arquitectónicos, tanto para edificios en construcción como en sustitución de las viejas carpinterías, PANTO fabrica a medida, en madera laminada de TECA ( Tectona Grandis), MERANTI Y ROBLE, con barnices de base acuosa, sin disolventes, ventanas que garantizan una larga duración (el mantenimiento de las mismas no precisa lijados), resistencia al viento, estanqueidad, obteniendo el máximo aislamiento acústico y térmico.

Las carpinterías se suministran totalmente terminadas en fábrica (incluso acristalamiento) con lo que se simplifica enormemente el montaje.

**Cuadro de formas:**



En el caso de utilización de formas no regulares es obligatorio un dibujo con medidas. Si se trata de arcos, circunferencias, óvalos o segmentos circulares es obligatorio una plantilla en cartón o similar. Siempre se debe consultar la guía de factibilidad.

Cerramientos a medida en madera laminada. Las familias para la Teca o el Meranti son:

- **Serie 2001:** Con marco y batiente de 64x78 mm
- Secado al 12% de humedad residual para evitar movimientos y alabeos de la madera.

- Canalillo entre cristales microperforado relleno de sales antihumedad
- Herrajes de marca Roto movimiento oscilo-batiente.
- Doble acristalamiento 4/ 15 /4 estándar.
- Vierteaguas en aluminio anodizado y electrocoloreado al horno con salidas de agua cada 12 cm.
- Soluciones para todo tipo de huecos gracias a la fabricación a medida en formas y dimensiones.
- **Magnun**: Con marco de 64x78 y batiente de 80x86mm (perfil de 3 laminas para marco y 4 laminas para el batiente)
- Cristal base de 4/18/4.
- Las demás características son comunes a la familia 2001
- Los cerramientos contienen una guarnición de neopreno sobre las hojas o batientes.

Tiene imprimación antimoho, antibacterias (xilófagos) y están barnizadas a poro abierto con barnices acrílicos base agua, garantizados contra el cuarteamiento (que además resulta insecto repelentes). Excepto las jambas o tapa juntas para interiores, que tienen un barniz para interiores, que no deben ser jamás utilizados al exterior so pena de decoloración y cuarteado de la película de barniz.

La familia con alma de conífera son dos, la **Discovery** y la **Classic 58**. Tienen ciertas características en común y otras diferenciadoras.

Características comunes:

- Alma de abeto laminado, encolado a altas frecuencias según EN 204 y unidas mediante "finger joint"
- Ciclos de tratamiento biocida en sistema "flow coating" con resinas en emulsión acuosa, dos ciclos.
- Acristalamiento doble 4/12/4 con aislamiento térmico de 2,4 W/m<sup>2</sup> K.
- Canal distanciador, entre vidrios, en aluminio microforado relleno con tamiz molecular y juntas en sus 4 ángulos. Doble sellado perimetral con Butyl y Thiocol.
- Marco provisto de doble guarnición: Externa en EPDM e interna en goma termoplástica en TPE.
- Drenaje mediante poros en el perfil inferior con inserción de tapones realizados en material plástico.

- Herraje perimetral de primeras marcas alemanas protegido contra agentes atmosféricos con tratamiento tropicalizado a base de zinc y cromo, según normas DIN 50941 y DIN 50961.
- Madera protegida mediante barnices a base de resinas acrílicas en emulsión acuosa. Una mano de acabado de cera de 300 micras, según las pruebas de laboratorio para la valoración de permeabilidad al vapor de agua (norma EN 927-4/98) y de permeabilidad al agua (norma EN 927-5/98)
- Resultan más económicas que las otras familias debido a ciertas limitaciones.
- Únicamente se fabrican en formas rectangulares.
- Las aperturas estándar son abatibles. Opcionalmente se podrán realizar con posibilidad oscilo-batiente pero implicará un suplemento en el precio de la ventana.

Características diferenciadoras:

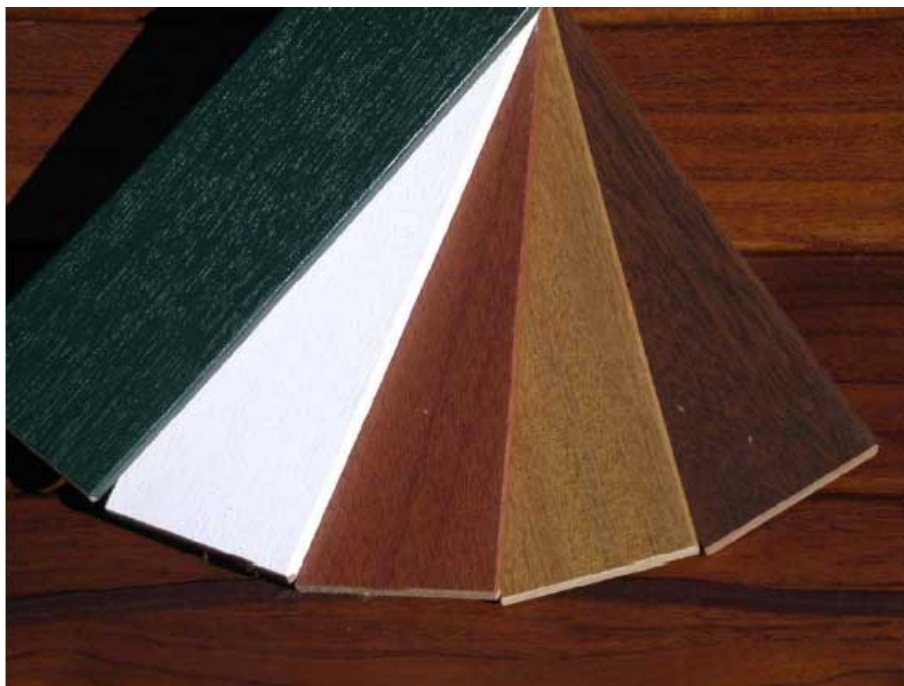
- Discovery es la novedad en PANTO y sus características son especiales. Esta familia se compone de carpinterías mixtas aluminio-madera laminada.
- Acabado exterior realizado con revestimiento de lamina de aleación de aluminio, manganeso y magnesio. La lamina es de espesor es de 2/10 mm fijada a la estructura portante de madera mediante presión y encolado a base de poliuretano prepolímero.
- El barnizado del aluminio es de tipo poliéster con acabado superficial poliuretánico-poliamidico en varios colores.
- Classic 58: Totalmente en madera y con acabado interior en madera noble.
- Marco y batiente en madera de confiera en 3 laminas, abeto, con unión "finger joint" y un cuarto estrato en su parte interna de madera de Okumé.

**¡Atención!: Consulten pedido mínimo para oferta de los modelos con alma de conifera.**

Todos los cerramientos tienen el herraje tratado para diferentes climatologías y manilla a montar directamente sobre cremonas.

Mediciones: Exterior marco en mm, con medidas redondeadas a los 5 mm. (Ej. 1005, 1010, 1015...)

Colores: Nogal, miel, verde inglés, blanco, y a elección (carta RAL). A diferencia de las coníferas (maderas blandas) las maderas duras como el Meranti, la Teca o el Nogal, que son de mayor valor, pueden presentar diversas tonalidades de color enfatizados por el barniz, sobre todo el color natural. Ello constituye una cualidad y no un defecto y testimonia la naturalidad del material utilizado.



Muestras de colores estándar PANTO sobre Meranti

NOTA: Estos colores son orientativos y no tienen por qué coincidir exactamente con los reales.

Los acabados en Miel, Nogal y Nogal Oscuro son aplicables a todas las especies disponibles en Panto (teca, roble y meranti) pero los acabados de cobertura como son el verde, el blanco y RAL son aplicables, exclusivamente, al meranti debido a las características tan singulares de las otras especies.

La teca podrá ser acabada en “Spazzolato Miele”, “Spazzolato Noce”, “Spazzolato Noce Oscuro” o “Sbiencato”

Dimensiones: La guía de precios contiene la factibilidad de los cerramientos en madera. Para los asimétricos se debe verificar la factibilidad de una sola hoja. Para los cerramientos de forma irregular (trapezios, pentágonos...) hay que consultar a PANTO.

Acrisolamiento: Se debe recordar que el cristal pesa unos 2500 Kg/m<sup>3</sup> y con ello los pesos máximos admisibles son:

- Puertaventana corredera y basculante horizontal 150 Kg.
- Ventana corredera: 100 Kg.
- Batiente de ventana o puertaventana oscilobatiente 70 Kg.

La norma UNI (Italiana) prevé:

Desde m2	Hasta m2	Acrisolamiento mínimo	Peso/ m2
0	3.5	4/15/4	20 Kg/m2
3.5	4.0	4/15/3+3	26 Kg/m2
4.0	4.5	3+3/15/3+3	32 Kg/m2
4.5	6.0	3+3/12/5+5	43 Kg/m2

Recordad que las dimensiones máximas de las piezas de cristal son:

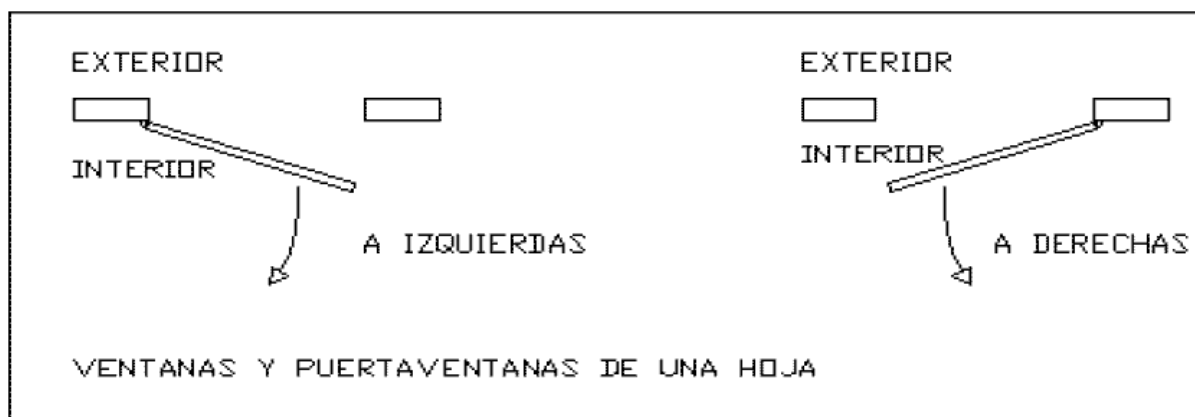
- Cristal estratificado: 2,16 x 3,21 m
- Cristales estampados ornamentales: 1,5 x 3,3 m

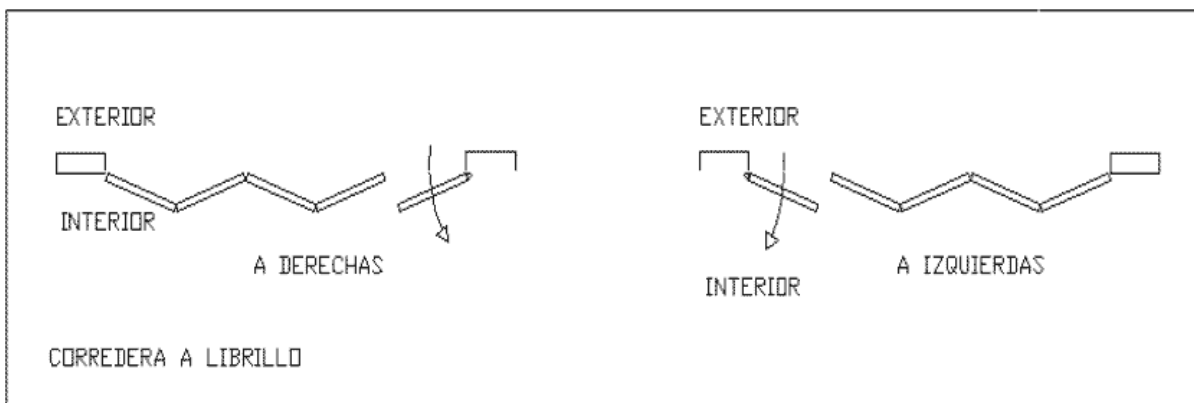
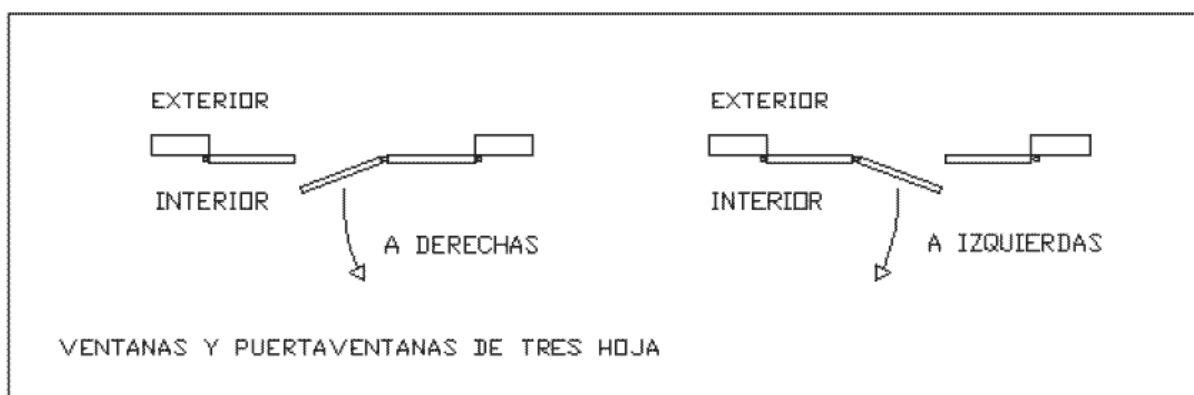
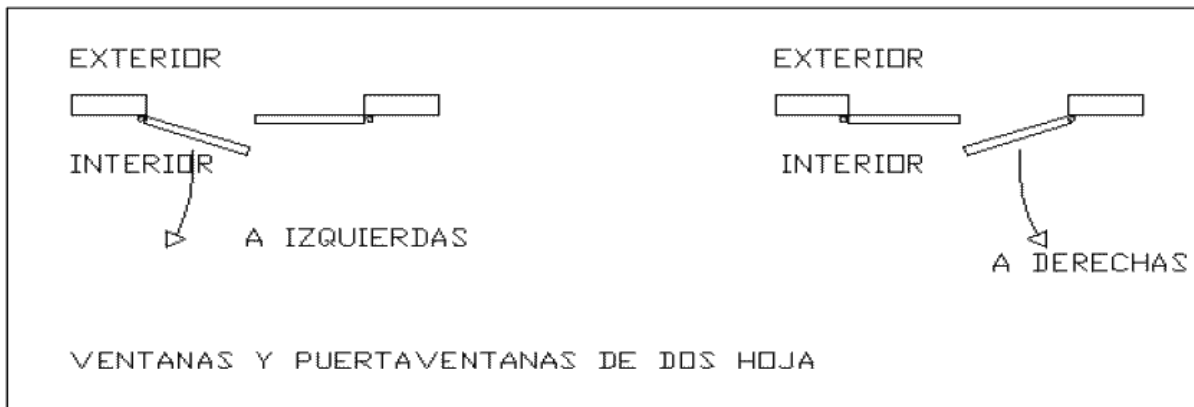
Los precios no incluyen el acrisolado especial por dimensiones. Este debe consultarse al distribuidor.

Tab. 2 desde m <sup>2</sup>	a m <sup>2</sup>	ACRISTALAMIENTO MINIMO	peso Kg/m <sup>2</sup>	Aislamiento	
				Acústico	Térmico
0	3,5	4 / xx / 4	20	33 dB	2,70 K   1,40 K
3,5	4,0	4 / xx / 3+3	25 *	35 dB	
4,0	4,5	3+3 / xx / 3+3	30 *	40 dB	
4,5	5,0	3+3 / xx / 4+4	35 *	41 dB	
5,0	5,5	3+3 / xx / 5+5	40 *	42 dB	
5,5	6,0	4+4 / xx / 5+5	45 *	43 dB	
Otros 6,0 m <sup>2</sup>		Sin acrist. – Preguntar a la Firma			

Sentidos de apertura: a continuación se muestran los esquemas de los sentidos de apertura de las carpinterías PANTO.

Las posibilidades de movimiento que ofrece cada modelo se muestran en la documentación técnica que obtendría si se registrara. En este caso se indica un código con el que podrá realizar su propio presupuesto buscando el modelo correcto y las medidas en la lista de precios.





### Marcos fijos:

Son todos de la familia 2001 y por tanto tendrán el mismo acristalamiento (4/15/4) Existe la posibilidad de añadir un zócalo a los diferentes marcos fijos para que quede alineado a las demás

carpinterías, que por exigencias de fabricación pueden tener la parte inferior del marco de diferentes dimensiones.

Los marcos fijos redondos u ovalados no están garantizados a las infiltraciones de aire y agua.

## **Accesorios**

### **Tapajuntas**

Las tapajuntas van incluidas en el precio de la ventana y el acabado se corresponderá con el de las ventanas. Cuando las ventanas sean en arco las tapajuntas no se podrán suministrar con la misma forma, es decir, no se realizan tapajuntas con forma de arco.

### **Herrajes vistos:**

Existen 4 acabados diferentes para las partes vistas de los herrajes que son:

- Color Latón: acabado estándar
- Blanco: Estándar para acabados en blanco
- Negro o plateado: Sólo si se especifica.

### **Canalillo y vierteaguas**

El canalillo separador de vidrios es de color madera o color aluminio para las carpinterías blancas. Lo mismo ocurre con el vierteaguas, que su color no se podrá elegir y será negro.

Existe la opción de ocultar el vierteaguas con un perfil suplementario.

### **Perfil tapa-vierteaguas**

Es un perfil especial para ocultar el vierteaguas de aluminio que puede ser de dos formas para cualquier especie de madera y acabado.

Se une a los perfiles mediante un adhesivo específico resistente a los agentes atmosféricos.

## Monobloc

Casi todos los cerramientos se pueden ejecutar con contraventanas en monobloc.

Para ello se realizan unos fresados especiales sobre las carpinterías para, después, poder ensamblar la contraventana, en obra.

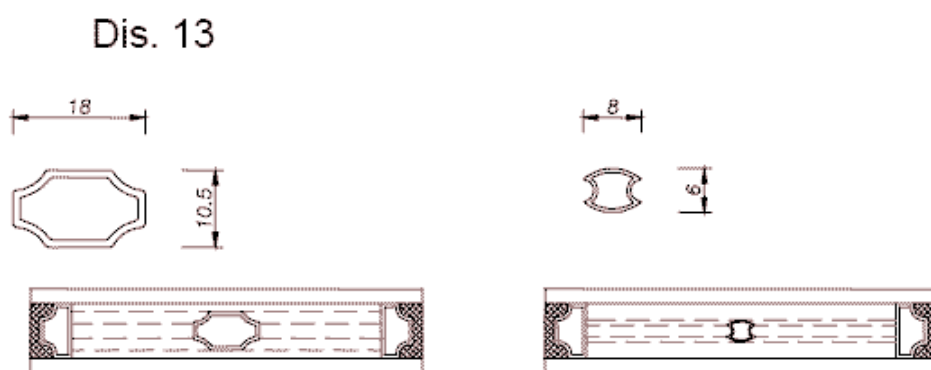
En caso de optar por contraventanas en monobloc, las tapajuntas se deberán solicitar de acuerdo con el acabado de la contraventana. Por ejemplo: cerramiento blanco + contraventana verde = tapajuntas verde.

## Tipos de inglesinas

Existen tres posibilidades de realizar las subdivisiones cuyas características describimos a continuación:

### 1) *Inglesina interna a la cámara.*

La estructura está compuesta por un perfil de aluminio coloreado y colocado en el interior de la cámara de acristalamiento, de forma que el acristalamiento permanece de una única pieza. Los colores disponibles son cinco: Blanca, Negra, Roja mate, Marrón Sepia ( Cod. 1 / 2 / 3 / 4 ) y Bronce ( Cod. 6 ).



Cod. 1 / 2 / 3 / 4 Cod. 6

### 2) *Divisione Vetro Simulato - D.V.S.*

Esta tipología de inglesina simula la división del cristal pero el cristal permanece de una única pieza. Su estructura está formada según el dibujo siguiente.

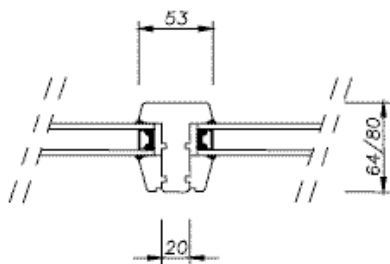
- i) Sobre el lado interior del perfil de madera se encola al vidrio mediante biadhesivo y silicona vista.
- ii) En el interior de la cámara se dispone un perfil tipo distanciador de color aluminio o marrón.
- iii) Sobre el lado exterior se sitúa un perfil de madera de igual forma y dimensiones que la del interior, o un perfil de aluminio. Estos perfiles se unen de la misma forma que los interiores.



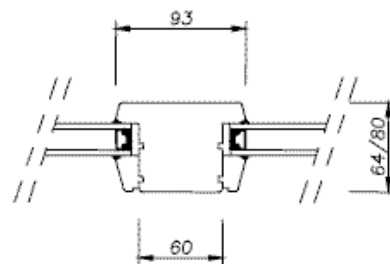
### 3) *Inglesina verdadera con divisiones del cristal.*

Su estructura se compone de un perfil de madera "Travesaño" o "Sprossen", con los cajeados correspondientes y que divide el vidrio en diferentes piezas.

El espesor y la anchura del perfil varía en función de la tipología elegida o del espesor del cerramiento. Su acabado es igual que la del cerramiento.

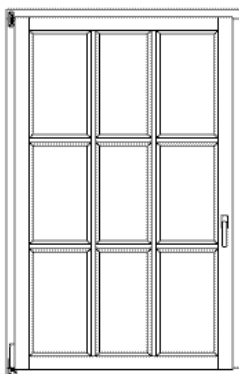


Travesaño Estrecho

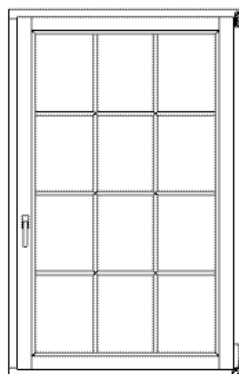


Travesaño Ancho

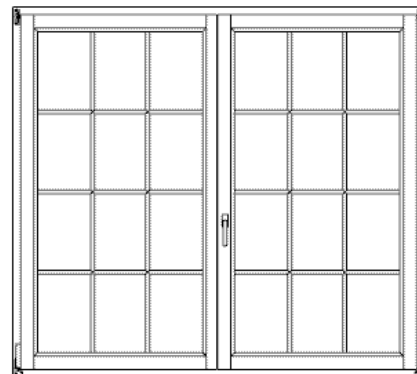
Alzados de ventanas con inglesinas



Inglesina en madera  
9 divisiones



Inglesinas en Aluminio  
12 y 24 Divisiones



## Características para completar planos y documentación técnica

### Ventanas, PV, Fijos, Basculantes y Correderas

Cuadro de formas: En el caso de utilización de formas no regulares es obligatorio un dibujo con medidas. Si se trata de arcos, circunferencias, óvalos o segmentos circulares es obligatorio una plantilla en cartón o similar. Siempre se debe consultar la guía de factibilidad.

Cerramientos a medida en madera laminada. Las familias para la teca o el meranti son:

**Serie 2001**: Con marco y batiente de 64x78mm y cristal base de 4/15/4

**Magnun**: Con marco de 64x78 y batiente de 80x86mm (perfil de 3 laminas para marco y 4 laminas para el batiente) y cristal base de 4/18/4

Los cerramientos contienen una guarnición de neopreno sobre las hojas o batientes. Tiene imprimación antimoho, antibacterias (xilófagos) y están barnizadas a poro abierto con barnices acrílicos base agua, garantizados contra el cuarteamiento (que además resulta insectorepelentes). Excepto las jambas o tapa juntas para interiores, que tienen un barniz para interiores, y que no deben ser jamás utilizados al exterior so pena de decoloración y cuarteado de la película de barniz.

Todos los cerramientos tienen el herraje tratado para diferentes climatologías y manilla a montar directamente sobre cremonas.

Mediciones: Exterior marco en mm, con medidas redondeadas a los 5 mm. (Ej. 1005, 1010, 1015...)

Colores: Nogal, miel, verde inglés, blanco, natural y ral. A diferencia de las confieras (maderas blandas) las maderas duras como el meranti, la teca o el nogal, que son de mayor valor, pueden presentar diversas tonalidades de color enfatizados por el barniz, sobre todo el color natural. Ello constituye una cualidad y no un defecto y testimonia la naturalidad del material utilizado.

Dimensiones: La guía de precios contiene la factibilidad de los cerramientos en madera. Para los asimétricos se debe verificar la factibilidad de una sola hoja. Para los cerramientos de forma irregular (trapezios, pentágonos...) hay que consultar al fabricante.

Acrisolamiento: Se debe recordar que el cristal pesa unos 2500 Kg/m<sup>3</sup> y con ello los peso máximos admisibles son:

- Puertaventana corredera y basculante horizontal 150 kg
- Ventana corredera: 100 kg.
- Batiente de ventana o puertaventana oscilobatiente 70 kg

La noema UNI (Italiana) prevé:

Desde m <sup>2</sup>	Hasta m <sup>2</sup>	Acrisolamiento mínimo	Peso/m <sup>2</sup>
0	3.5	4/15/4	20 kg/m <sup>2</sup>
3.5	4.0	4/15/3+3	26 Kg/m <sup>2</sup>
4.0	4.5	3+3/15/3+3	32 Kg/m <sup>2</sup>
4.5	6.0	3+3/12/5+5	43 Kg/m <sup>2</sup>

Las dimensiones máximas de las piezas de cristal son:

- Cristal estratificado: 2,16 x 3,21 m
- Cristales estampados ornamentales: 1,5 x 3,3 m

Los precios no incluyen el acrisolado especial por dimensiones. Este debe consultarse al distribuidor.

Posibilidades de apertura y combinaciones posibles de las diferentes ventanas con los códigos: ya esta hecho. Revisar para poner bonito

**Marcos fijos:**

Son todos de la familia 2001 y por tanto tendrán el mismo acristalamiento (4/15/4)

Existe la posibilidad de añadir un zócalo a los diferentes marcos fijos para que quede alineado a las demás carpinterías, que por exigencias de fabricación pueden tener la parte inferior del marco de diferentes dimensiones.

Los marcos fijos redondos u ovalados no están garantizados a las infiltraciones de aire y agua.

Accesorios: (para todas las ventanas, pv ....)

Además de las manillas estan prevista inglesinas que dividen el cristal en diversos panles (cuarterón). Estos elementos en aluminio coloreado se colocan al interior de la camara, entre cristales. Su precio se obtiene sumando al cerramiento el número de cristales que resulta de las divisiones realizadas.

Para la ejecución de dichas inglesinas se solicita un plano acotado de la carpintería correspondiente.

Otro complemento son las contraventanas interiores a colocar en el batiente. Están fabricados con un marco en meranti de 24 x 70 m y por un aglomerado marino de 8mm sobre el que se puede encolar una pieza de 4mm (adiamantado). Están realizadas con bisagras y pasadores desmontados (montaje a realizar por el instalador)

**Contraventanas interiores:**

Tipología:

- Contraventana lisa rigida
- Contraventana lisa a librillo
- Contraventana diamante rigida
- Contraventana diamante a librillo

	ANCHURA	ALTURA
--	---------	--------

CONTRAVENTANA RIGIDA	Min 450 Max. 1300	Min 450 Max. 2500
CONTRAVENTANA A LIBRILLO	Min 600 Max. 1300	Min 450 Max. 2500

**Contraventanas exteriores:**

Contraventanas exteriores a medida y con diversas ejecuciones. Herrajes en acero barnizados al fuego o, según pedidos en latón con bronce. Imprimaciones antimoho y antibacterias. Barnizado a poro abierto con resinas acrílicas garantizada contra el cuarteamiento.

En las contraventanas con celosía con apertura en L, la primera parte de cada hoja (aquella que permanece en el espesor de la mocheta) está realizada con lamas verticales. Las contraventanas de 2 hojas normalmente se realizan simétricas pero es posible realizarlas asimétricas comunicando la anchura de la hoja izquierda vista desde el interior, y siguiendo unas normas:

- **Contraventana en L:** La anchura del primer elemento de hoja (que permanece siempre en el interior de la mocheta) es siempre constante. La dimensión a comunicar es la anchura total de la hoja izquierda.
- **Contraventana a librillo (sobre si misma):** La asimetría se realiza solo repartiendo la anchura de la contraventana sobre la hoja según la proporción 1/3 – 2/3 o viceversa. La hoja 1/3 será rígida, la hoja a 2/3 será a librillo. La dimensión de la hoja de la izquierda relacionándola a la anchura total determinará como está realizada la contraventana.

Medicion:

Medida de luz (hueco terminación obra) (en adelante M.L.) de la posición de la contraventana con redondeo de 5mm.

Para monobloc, con o sin alargamiento: E.M. ventana o puertaventana (por exigencia de la construcción el monobloc puede ser ordenado con medida en altura superior a la ventana o puertaventana.)

Para hoja de contraventana corredera: medida total de hoja u hojas.

Para contraventanas en monobloc con alargamiento es obligatorio conocer también el espesor de la mocheta para poder determinar la anchura del perfil que une la ventana al marco monobloc. Para contraventanas en L se requiere la medida de la primera parte de la hoja, la que permanece en la mocheta.

Para contraventanas tipo Vicentinas se debe indicar la dimensión de la mocheta útil (lugar donde se recogen las hojas replegadas) y la dimensión M, "profundidad hueco"

Colores: Nogal, miel, verde inglés, blanco, natural y ral. A diferencia de las confieras (maderas blandas) las maderas duras como el meranti, la teca o el nogal, que son de mayor valor, pueden presentar diversas tonalidades de color enfatizados por el barniz, sobre todo el color natural. Ello constituye una cualidad y no un defecto y testimonia la naturalidad del material utilizado.

Tipo de contraventanas:

Es necesario comunicar si se trata de contraventana para ventana o para puertaventana para especificar que tipo de herraje de cierre es necesario.

Sentidos de apertura:

A empujar desde el interior (posición de bisagra). En las contraventanas de dos hojas el sentido de apertura identifica la hoja que abre primero. En caso de no identificarlo siempre vendrá con sentido derecho (la hoja que abre primero es la de la derecha).

Dimensiones: Las dimensiones de fábrica son:

	MINIMO	MÁXIMO
Anchura	250 mm	865 mm para 1 hoja
Altura	480 mm	2480 mm

Por solicitud del cliente se pueden fabricar productos de dimensiones superiores a las máximas aconsejadas. Las contraventanas pueden sufrir deformaciones en el tiempo y para estos productos no existen garantías.

Para contraventanas en L o librillo la anchura contiene las dos partes que constituyen una las hojas. En las contraventanas en L la primera de la hoja Debe tener una de las siguientes dimensiones: 120, 140, 160, 180, 200 mm que debe ser indicada siempre. Dimensiones diferentes preven un herraje especial, un precio y una fecha de suministro mayor.

#### Accesorios:

- Cierres redondos transversales para contraventanas rústicas.
- Confección constituida de cerradura, cilindro, llaves, y dos cierres para transformar una contraventana en una especie de portón con apertura desde el exterior. Estan previstos además cerres complementarios a montar en obra para reforzar la estructura de la contraventana.

Para mayor claridad se recomienda aclarar la disposición de herrajes y bisagras.

#### Hojas para contraventanas correderas:

Para ejecuciones de contraventanas correderas estas vienen fabricadas con hojas sin rebajes y sin herraje. En el caso de dos hojas existe un rebaje central (en la parte central de las dos hojas). El pedido se debe realizar con la medida de hojas terminadas y no con la luz de obra. Si se solicita un fresado sobre la parte inferior es necesario indicarlo y adjuntar un dibujo que lo describa.

Dado el particular modo de trabajar de la contraventana corredera (que tomo agua y sol siempre por la misma cara) es muy corriente su deformación y por tanto no está cubierta por ninguna garantía. Se le facilita al cliente un documento en el que declara por escrito su renuncia a posibles resarcimientos en caso de malformaciones.

#### Contraventanas tipo vicentinas:

La tipología constructiva de las contraventanas tipo vicentina, permite a las hojas de la misma replegarse o cerrarse a librillo completamente en el interior de la mocheta. Teniendo como resultado que la contraventana abierta no sale hacia el exterior. En el pedido se debe indicar, además de la anchura y altura, también la medida de la mocheta útil (lugar donde las hojas pueden replegarse)

Factibilidad vicentinas:

Hay que verificar la posibilidad de colocación en obra, controlando además las dimensiones exigibles, si la mocheta útil es suficiente para contener la contraventana replegada.

**DIMENSIONES EXIGIBLES (LUZ ARQUITECTÓNICA)**

	MIN	MAX
L	450	2355
H	400	3105

**L:** luz arquitectónica

**H:** altura luz arquitectónica

**S.U.:** Mocheta útil

**M:** (eventualmente)profundidad.

Se deben comprobar las siguientes condiciones:

- Si A es mayor o igual a 25 mm El montaje exige ventana en mocheta y en rebaje
- Si A está comprendida entre 24 y 15 mm el montaje de la ventana será solo en mocheta
- Si A es menor que 15 mm (aire no suficiente) el montaje es imposible.

Ejecuciones especiales:

Se consideran ejecuciones especiales todas aquellas contraventanas las cuales un solo elemento no sea estandar. Para su ejecución es necesario recavar siempre el OK de factibilidad del fabricante y el precio. Además debe adjuntarse un dibujo detallado y acotado.

**Puertas de entrada y Laterales Fijos:**

Puertas de entrada de 1 o 2 hojas y laterales fijos (sin apertura) en madera Meranti, y aglomerado aligerado tubular de espesor 64mm. Imprimaciones antimoho, antibacterias y barnizado al agua a

poro abierto con resinas acrílicas garantizadas contra el cuarteado de las superficie. Tienen goma de neopreno aislante perimetral sobre 4 lados y elemento paravientos de aluminio a colocar en suelos. O bien goma perimetral en 3 lados con paravientos en su parte inferior o sin guillotina paravientos. Contiene una cerradura con 5 puntos de cierre.

Algunos de los modelos se pueden ejecutar en arco. Para ello debe consultarse factibilidad y precio.

Las puertas de dos hojas de la familia Design tiene siempre forma regular y ejecución simétrica. En la familia Metrópolis la simetría o asimetría estás determinada por la anchura.

Medicion: Exterior marco.

Sentidos de apertura: a tirar desde el interior (posición bisagras).

En las puertas de dos hojas el sentido de apertura queda definido por la posición de la hoja que primero abre, vista desde el interior.

Inversiones de sentido de apertura:

Se realiza montando el panel y el zócalo hacia el exterior, (posición bisagras) utilizando bisagras desmontables solo con puerta abierta. ¡ATENCIÓN! El junquillo fija-cristal permanece al exterior. Deba ser montado dentro de mocheta. No puede ser montado en mocheta con rebaje (salvo excepciones). El sentido de apertura es siempre a tirar (lado de bisagras). Pueden ser dispuestas para manillones antipánico (kit) el cual no lleva ni cerradura ni herrajes ni huecos fresados. Debe indicarse: Inversión sentido de apertura o inversión y predisposición para antipánico.

Precio: No comprenden ni el acristalamiento ni la manilla. Sin embargo se incluyen los perfiles-jambas exteriores e interiores. Todos los complementos deben ser indicados aunque su precio sea cero. El eventual sobreprecio por barnizado diferente al nogal, está calculado sobre el precio base (puerta barnizada nogal sin cristal). El eventual sobreprecio por forma en arco se calculará el precio de la puerta color nogal más su acristalamiento.

Dimensiones:

Para alturas inferiores a 1890 los puntos de cierre son 4. No están garantizadas las puertas con altura superior a 2480.

Puertas diseñadas por los arquitectos Boccatoy Gigante: Deben llevar los complementos previstos para ello y en ningún caso se podrán introducir modificaciones.

Accesorios para puertas de entrada:

- Cerradura eléctrica. Puede ser montada para puertas de una o dos hojas.
- Cilindro radial de seguridad con 6 llaves (cilindro especial y llaves de difícilísima duplicación).
- Manillas antipánico a instalar solo en aquellas puertas para las que se requiere inversión de sentido de apertura y predisposición para antipánico (puerta sin herraje ni su hueco). Contiene un Kit de montaje. La manilla antipánico para puertas de una hoja tiene dos puntos de cierre (uno superior y uno inferior), es ambidiestro y por tanto no es necesario especificar su sentido de apertura. Para las puertas de dos hojas la manilla antipánico tiene un solo punto de cierre en la hoja que abre primero y dos puntos de cierre en la segunda hoja, de tal forma que la puerta también se abre accionando la manilla de la segunda hoja. Para alturas superiores a 2400 mm hay que solicitar un kit de alargamiento. Para la apertura desde el exterior están previstos una placa negra con llave tipo Yale o una placa con manilla exterior negra y llave tipo Yale.

Dimensiones:

- Una hoja: 1360x2400
- Dos hojas: 2500x2400
- Inglesinas o cuarterón: Están previstos para unos modelos muy concretos a consultar. El sistema ejecución y valoración es el mismo que para las ventanas.

Ejecuciones especiales:

Se consideran ejecuciones especiales todas aquellas contraventanas las cuales un solo elemento no sea estándar. Para su ejecución es necesario recavar siempre el OK de factibilidad del fabricante y el precio. Además debe adjuntarse un dibujo detallado y acotado.

**Puertas de Interior:**

- *TOSCANA*: Marco y hoja con espesores de 39 y 44 mm respectivamente, en planchas macizas entrelazadas (sistema alemán), en nogal nacional o lacado en blanco, cerradura latonada tipo Patent, neopreno perimetral sobre tres lados y bisagras ocultas en marco en acero latonado.
- *EMILIA*: Con marco en planchas macizas de espesor 39 mm y hoja maciza en aglomerado fonoabsorbente, aligerado con fresado tipo tubulas de espesor 44mm. Cerradura latonada tipo Patent, neopreno perimetral sobre tres lados y bisagras ocultas en marco. Pueden realizarse con planchas de nogal nacional, roble o también lacadas en blanco.
- *DESIGN*: Proyectadas por los arquitectos Boccato-Gigante, con marco de puerta y jambas negras, batiente realizado en una o más partes según los modelos, cerradura negro tipo Patent, bisagras ocultas y neopreno perimetral.

Ejecuciones, Características: Todas las puertas pueden ser fabricadas correderas, excluidas aquellas que lleven montante superior (que puede ser pedido a parte como marco fijo de puerta). Las ejecuciones tipo correderas de las puertas de diseño comportan la utilización obligatoria del pomo negro fijo como manilla. Las puertas correderas son normalmente sin cerradura; según pedido es posible montar una manilla de latón encastrada o bien una cerradura al gancho, con llave tipo Yale, o bien ambas a la vez (manilla encastrada y cerradura al gancho). En la puerta corredera de dos hojas la eventual cerradura e gancho está colocada sobre la hoja de la derecha vista desde el lado exterior de apertura.

Las puertas con panel ciego pueden ser fabricadas con rebaje en L de Batiente (entradas a apartamentos, hoteles,..) tienen cerradura tipo Yale y guillotina paravientos en su parte inferior, para estas puertas está prevista la manilla Luisa (pomo externo y manilla interna móvil).

A requerimiento de montaje de una cerradura tipo Yale para cualquier puerta; en tal caso además de la manilla Luisa es posible usar solo manillas pasantes "ottoro y brioro", la roseta de cubrición del cilindro será redonda.

Las puertas Design, diseñadas por los arquitectos Boccato y Gigante, deben ser realizadas con los montantes, colores y cristales previstos. La manilla PAN, proyectadas en exclusiva y aconsejada para estas puertas, vienen fabricadas siempre con la parte de empuñadura negra que, siendo con un pomo terminal que se puede desmontar, se pueden conseguir en una misma manilla varias posibilidades al gusto del cliente. Este tipo de puertas no se pueden fabricar con formas no regulares.

Para todas la puertas hay disponibilidad de marcos fijos (ventanas dentro de casa), y marcos de paso; ambas tienen un precio por metro lineal.

Solo para linea toscana hay disponible un lateral con cristal para alinearlo a una puerta tipo arezzo; el precio de este lateral es sin cristal a este se le aplica el precio del cristal para una hoja. Siempre por la sola serie toscana y precisamente solo para las puertas arezzo y giglio hay disponibilidad de cristales artísticos diseñados en exclusiva por el arquitecto Crosato en cristal trabajado con estaños ramificados. Usando este tipo de cristal (Neptuno, Ofelia, penelope) las puertas deben ser solo de medidas estandar:

- 1 hoja: anchura: 780, 880, 980; altura: 2040-2140
- 2 hojas solo simétricas: anchura:1480-1680; altura: 2040-2140

En las puertas Design (por arquitectos Boccato-Gigante) el eventual cristal es siempre 3+3 no coloreado.

Mediciones: exterior marco del cerramiento con medida redondeada a los 10mm; la medida del espesor de tabique debe ser redondeada a los 5mm. En el caso de puerta con montante se debe comunicar la altura total (puerta + montante) y la altura del montante superior (distancia entre el exterior de marco superior y el inicio de luz de paso); la puerta con montante siempre es considerada a medida con el sobreprecio correspondiente.

En el caso de puertas correderas se deben comunicar las siguientes medidas (redondeadas a los 5 mm) como los indicados a continuación:

Sentidos de apertura: a empujar (posición de bisagra). Para las puertas con 2 hojas el sentido de apertura queda definido por la primera hoja que abre (siempre empujar). Para las puertas correderas el sentido de apertura viene dado por la posición de la manilla (a la izquierda o a la derecha) vista desde el lado de apertura de la puerta o de donde se cubre el herraje.

Ejecuciones en arco, trapecio o ángulo cortado: Son posible para todos los modelos excepto para la serie Design. Son posibles también para los montantes (en este caso la puerta permanece regular), los marcos fijos y los marcos de paso. En caso de arcos es obligatoria una plantilla.

Precio: no comprende el eventual acristalamiento, eventuales panles y manilla. Las jambas si están incluidas. Las puertas con montante son consideradas siempre a medida y por lo tanto hay que aplicarles el sobreprecio correspondiente.

Medidas estandar:

- 1 hoja: anchura: 780, 880, 980; altura: 2040-2140
- 2 hojas solo simétricas: anchura:1480-1680; altura: 2040-2140

Para todas las puertas con dos hojas asimétricas la anchura minima de la hoja más pequeña es de 400 mm. Para las puertas de la serie Design la altura mínima del montante es de 400 mm. Todas las puertas de la serie Design deben ser simétricas.

**Serie Toscana**

Asimetrías: Las puertas de dos hojas son normalmente simétricas; para obtener una ejecución asimétrica (cuando sea prevista) es necesario comunicar la dimensión de la hoja de la izq. Vista desde la parte a empujar. Esta dimension es la distancia entre el exterior marco y la parte de separación central. La hoja jamas puede ser inferior a 400 mm o superior a 1200m. Pueden ser asimétricas todas a excepción de la Opalia.

Dimensiones: En las puertas con inglesinas o cuarteron (Prato, Pistoia, Moena o Tolmezzo) el número de la filas de los cuadrados formados horizontales está en función del exterior marco en anchura y del eventual tipo de asimetría. En el caso de puertas asimétricas, queriendo obtener la misma anchura de los cuadrados entre las dos hojas es necesario conocer la medida da la hoja de izquierda con las oportunas formulas matemáticas que indicamos más adelante.

Tabla de ejecuciones con cuarteron:

DISEÑO	NÚMERO de FILAS n1 n2	ANCHO MIN.	ANCHO MAX.	TIPO de EJECUCIÓN
	2	460	680	EJECUCIÓN A UNA HOJA

	3	690	980	EJECUCIÓN A DOS HOJAS SIMÉTRICAS
	4	990	1280	
	2+2	1170	1470	
	3+3	1470	1940	
	4+4	1950	2450	EJECUCIÓN A DOS HOJAS ASIMÉTRICAS
	3 / 1+2 o 2+1	1010	1160	
	4 / 1+3 o 3+1	1170	1320	
	5 / 1+4 o 4+1	1630	1700	
	5 / 2+3 o 3+2	1330	1620	
	6 / 2+4 o 4+2	1710	1940	
	7 / 3+4 o 4+3	1950	2200	

#### Ejecuciones especiales:

Se consideran ejecuciones especiales todas aquellas puertas las cuales un solo elemento no sea estándar. Para su ejecución es necesario recavar siempre el OK de factibilidad del fabricante y el precio. Además debe adjuntarse un dibujo detallado y acotado.

#### **PERFILES VARIOS Y TABLILLAS:**

Perfiles en madera exótica divisibles en categorías lógicas según su destino de uso son los siguientes:

- Perfiles de jambas para exteriores
- Perfiles de jambas para interiores
- Perfiles de alargamiento
- Perfiles de acoplamiento
- Perfiles guías (persianas-mosquiteras)

Los perfiles en madera tienen imprimación antimoho y antibacterias (xilófagos), y barnizados al agua a poro abierto con barnices acrílicos garantizados contra el cuarteado. Son excepción los perfiles

para jambas de interior que tienen un barniz adecuado para el uso del interior de vivienda y por lo tanto no deben ser jamás usados al exterior en cuanto que el barniz forma película y con el tiempo origina cuarteados en la madera (cosa que no sucede si es usado en el interior). Las jambas tanto para interior como para exterior están incluidas en el precio del cerramiento y vienen fabricadas por PANTO. En caso de acoplamiento entre cerramientos se debe incluir un pequeño comentario y dibujo además de las dimensiones del perfil deseado. No existen perfiles en barra superiores en medida a los 3,2 m.

Color:

- Nogal
- Miel
- Blanco
- Verde
- Natural
- RAL

Tablillas en madera:

Para diferentes usos, en tablillas en meranti macizo o en aglomerado mArino de diferentes anchuras. Se realizan con cantos vivos no redondeados y una de sus caras no está terminada en cuanto que es su zona de apoyo.

Mediciones:

Dimensiones reales en largura para los perfiles y en anchura y largura para las tablilla (expresado en mm).

Precio: Por metro lineal.

**Puertas blindadas:**

Se caracterizan por tener un premarco portante en acero de espesor 20/10 con tres pliegues, 6 puntos de anclaje a muro y 2 distanciales para montaje. Marco en acero de espesor 20/10, a cinco pliegues, contratamiento barnizadoa polvo y guarnición en camara de aire. El batiente dotado de

guillotina paravientos, está compuesto de dos láminas de acero está rellena de poliestireno autoextinguible para favorecer el aislamiento acústico y térmico. En el caso de puerta con dos hojas, sobre la que abre está montado el sistema paravientos inferior, no existiendo espacio técnico para el montaje de una guillotina. En las puertas de dos hojas no es posible montar el limitador de apertura.

Contienen:

- Cerradura de protección acorazada doble, con 3 llaves a 4 vueltas y una llave de servicio (con dos vueltas) que mueve 7 pestillos o cerrojos y 5 dispositivos antiatraco sobre el lado de bisagras.
- Cierre a presión con protección acorazada y 5 llaves. Mueve 7 pestillos y tiene 5 dispositivos antiatraco sobre el lado de las bisagras.
- Cerradura con llave dentada a presión y con protección acorazada y cinco llaves, cerradura de servicio normal de una vuelta (3 llaves tipo Yale). La cerradura mueve 7 pestillos; con 8 dispositivos antiatraco sobre el lado de las bisagras.

Todas las puertas vienen completadas con dos paneles (interior y exterior) a elección del cliente y pueden ser solicitadas llaves complementarias a las facilitadas en pedido. Para todas las puertas es posible realizar el envío anticipado de los premarcos (casa en obras). En la lista de precios se detallan los precios de las puertas blindadas completas con su premarco (que presupone el envío simultáneo a obra de puerta y premarco) y los precios de las puertas sin premarco, además de los precios del mismo premarco. El que tuviese la necesidad de tener los premarcos anticipadamente, realizará dos pedidos diferentes: uno para el premarco (de envío rápido) y otro para la puerta blindada sin su premarco (con precio inferior y envío posterior)

Se pueden realizar:

- Ejecuciones a medida
- Ejecuciones de dos hojas
- Ejecuciones con montante
- Montaje de limitador de apertura, cerradura eléctrica, visor gran angular.
- Montaje de paneles lisos en aglomerado marinos (para exteriores)
- Montaje de paneles de diseño en varios colores.

Mediciones: Exterior premarco expresado en mm y redondeado a los 10 mm. En el caso de puertas con montante se debe de comunicar la altura total (puerta más montante) y la del montante (es decir, la distancia entre exterior marco superior y el inicio de la luz de paso).

Las puertas de dos hojas son solo asimétricas y la dimensión total en anchura define la composición de la puerta en la cual la hoja mayor (la que abre primero) es solo estandar (800, 850, 900 mm)

Montantes: puede ser ciego o con cristal. En caso de ser ciego, está revestido con paneles como la hoja que se abre. Si es con cristal, contiene un cristal 5+8+5 antiproyectiles.

Sentidos de apertura:

A empujar desde el exterior (posición de las bisagras). En las puertas con dos partes el sentido de apertura está definido por la posición de la primera hoja que abre (que también es la hoja más ancha)

Precio: El precio de la puerta está constituido sumando al precio base de la puerta el de los paneles, de los accesorios y de los eventuales sobrepagos por estar fuera de las medidas estandarizadas.

Dimensiones:

- Estándares: ancho 920, 970, 1020; alto 2165
- A medida: ancho 570-1120; alto: 2015-2365

Las dimensiones de la hoja y su pequeño lateral, contienen la subdivisión de las luces de paso totales.

En el caso de dos hojas a medida la exigencia es varia la anchura de la hoja pequeña (de mínimo 250 mm y de máximo 550mm), permaneciendo estandar la hoja mayor. La anchura máxima obtenible de 1570 mm se realiza con la hoja estandar de 1020 mm y la pequeña de 550 mm.

Alturas minimas para puertas con montante: 2260 (luz de 1950 + 310 montante), máxima altura de 3000 mm.

El visor se situa a 1480 mm del suelo; las bisagras están fabricadas para resistir unos pesos o presiones de 9000 kg cada una.

En las puertas de dos hojas no es posible montar el limitador de carrera.

Ejecuciones especiales:

Se consideran ejecuciones especiales todas aquellas puertas las cuales un solo elemento no sea estándar. Para su ejecución es necesario recavar siempre el OK de factibilidad del fabricante y el precio. Además debe adjuntarse un dibujo detallado y acotado.

**Puertas de Garaje**

Puertas basculantes para garaje con estructura tubular abierta de acero zincado. Los espesores de marcos y batientes varían en función de las dimensiones de exterior marco de anchuras y alturas (ver tabla de dimensiones). El revestimiento es con lamas de meranti de diferentes formas según el tipo de modelo, imprimación antimoho y antibacterias y barnizado que garantiza el no cuarteamiento de la superficie.

Se acompañan de perfiles de jambas negras a colocar en el lado externo del marco.

Solo el modelo centauro se puede realizar con puerta peatonal de servicio. Su apertura es siempre a tirar desde el exterior, su anchura es de 857 mm de luz de paso y la altura viene fijada según la altura de la puerta basculante de garaje (altura máxima de puerta peatonal 2500 mm). Las bisagras de la puerta de servicio están fijadas sobre los montantes del batiente del basculante. Pueden ser motorizadas.

La parte inferior del batiente puede ser liso o dotado con paravientos de goma tubular, o bien con un perfil metálico a fijar en el paraviento.

Mediciones: exterior marco cerramiento. Medidas redondeadas a 10 mm.

Colores:

- Nogal
- Azul
- Blanco
- Amarillo
- Verde
- Gris

- Miel
- Negro
- Rojo

Sentidos de apertura:

Si esta especificado, lo define la posición de la eventual puerta peatonal colocada a la izquierda o a la derecha (vista desde el exterior).

Precios: Incluye manilla estandar y los perfiles de jambas exteriores.

Motorizaciones previstas:

- Un motor
- Dos motores

Cada motor puede llevar un telecomando normal, telecomando de dimensión normal o mini, tipo llavero que pueden ser ordenados como artículos complementarios. También se pueden pedir comandos bicanales de dimensiones normales.

Hay que recordar que los marcos varían al cambiar la anchura de las puertas.

Anchura	Marcos laterales	Marcos parte superiores
200-3060	50x40	35x40
3070-4500	80x75	40x75
4510-5500	100x75	40x75

Ejecuciones especiales:

Se consideran ejecuciones especiales todas aquellas puertas las cuales un solo elemento no sea estándar. Para su ejecución es necesario recavar siempre el OK de factibilidad del fabricante y el precio. Además debe adjuntarse un dibujo detallado y acotado.