

Carpintería de Madera

Wood Windows. Design

1. Ambito de aplicación

Cerramientos de huecos rectangulares de fachadas con ventanas y puertas balconeras, realizadas con carpintería de madera recibida a los haces interiores del hueco y abriendo hacia el interior en edificios con un máximo de

20 plantas. El acristalamiento de la carpintería se ajustará a la NTE-FVP: Fachadas. Vidrios Planos.

Las persianas, guías y hueco de alojamiento se atendrán a la NTE-FDP: Fachadas. Defensas. Persianas

Las puertas exteriores no balconeras y en general las puertas ciegas se atendrán a la NTE-PPM: Particiones. Puertas de Madera.

2. Información previa

Estructural

Arquitectónica Urbanística

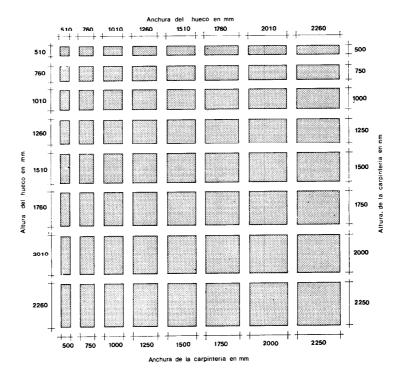
Sobrecargas de viento sobre cada hueco según NTE-ECV: Estructuras. Cargas

Uso y dimensiones del local en que se instale la carpintería.

Distancia a los edificios próximos y altura de los mismos.

3. Criterio de diseño Tipología

Las dimensiones totales de la carpintería y de los huecos en que se aloje, se ajustarán a la tipología siguiente:



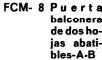
Las carpinterías tipo espècificadas en esta NTE, podrán combinarse, mediante los elementos de acoplamiento necesarios, para conseguir puertas y ventanas de mayores dimensiones o de distinta composición.

Para facilitar la entrada de muebles, al menos uno de los huecos exteriores de toda vivienda o conjunto de locales que hayan de ser utilizadas por una misma entidad, presentará una superficie practicable nominal de dimensiones no inferiores a 1250 1250 mm.

La separación entre caras interiores de la carpintería y conductos de humos será como mínimo de 160 mm.

será como mínimo de 160 mm.

Especificación Símbolo **Aplicación** FCM- 1 Ventana Como elemento de cerramiento e iluminación, cuando existan en el local otros huecos con carpintería practicable o la ventilación se resuelva por otros medios, para anchura B y altura A, no superiores a 2.350 mm. fija-A-B No se utilizará a menos que quede resuelta y asegurada la limpieza desde el exterior. FCM-1 Como elemento de cerramiento e iluminación con posibilidades de ventilación al 100 %, para anchura B no superior a 750 mm y altura A no superior a 1.500 mm. FCM- 2 Ventana de una hoja abatible de eje vertical-A FCM- 3 Ventana Como elemento de cerramiento e iluminación con posibilidades de ventilación al 100 %, para anchura B y altura A no superiores a 1.500 mm. de dos hojas abatiblos de eje verti-FCM-3 cal-A-B FCM- 4 Ventana Como elemento de corramiento e iluminación con posibilidades de ventila ción al 40 % para anchura B no superior a 1.500 mm y altura A no superior a de una hoja abatible de eje FCM-4 horizontal -A-B FCM- 5 Ventana Como elemento de cerramiento e iluminación con posibilidades de ventilación al 50 % para anchura B y altura A no superiores a 2.250 mm, cuando se desee disponer libremente del área interior próxima a la ventana. corredera \langle -A·B No se utilizará a menos que quede asegurada su limpieza desde el exterior. FCM-5 Como elemento de cerramiento e iluminación con posibilidades de ventila-ción al 50 %, para anchura B no superior a 1.500 mm y altura A no superior a 2.000 mm, cuando se desee disponer libremente del área interior próxima a la FCM- 6 Ventana de guillotina-A·B No se utilizará a menos que quede asegurada su limpieza desde el exterior. FCM-6 FCM-7 Puerta Como elemento de cerramiento e iluminación en huecos de paso entre un local y un espacio exterior situados al mismo o semejante nivel, para anchura B balconera no superior a 750 mm. de una hoja abatible -A-B FCM-8 Puerta Como elemento de cerramiento e iluminación en huecos de paso entre un balconera local y un espacio exterior situados al mismo o semejante nivel, para anchura B no superior a 1.500 mm. de dos hojas abati-





FCM-9 Puerta balconera de corredera-A-B



Como elemento de cerramiento e iluminación en huecos de paso entre un local y un espacio exterior situados al mismo o semejante nivel, para anchura B y altura A no superiores a 2.250 mm, cuando se desee disponer libremente del area interior próxima a la puerta.

FCM-10 Fijación del cerco



Para fijación de carpinterías a los paramentos.



Carpintería de Madera

1974

Escala

1:100

Wood Windows. Design

4. Planos de obra

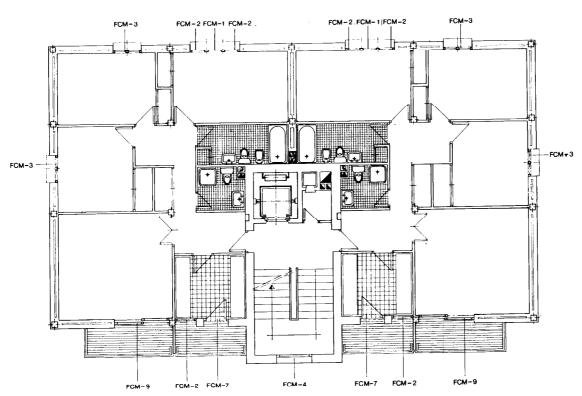
Se numerarán en todas las plantas los huecos en que se vaya a instalar carpintería de madera, indicando la especificación correspondiente. Se acompañará una relación de todas las especificaciones con el número que les corresponde en planta, expresando el valor numérico dado a sus parámetros. FCM-Plantas

En los alzados se representará, por su símbolo, la carpintería utilizada en cada caso. 1:20

FCM-Alzados

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE. 1:20 **FCM-Detailes**

5. Esquema





Carpintería de Madera

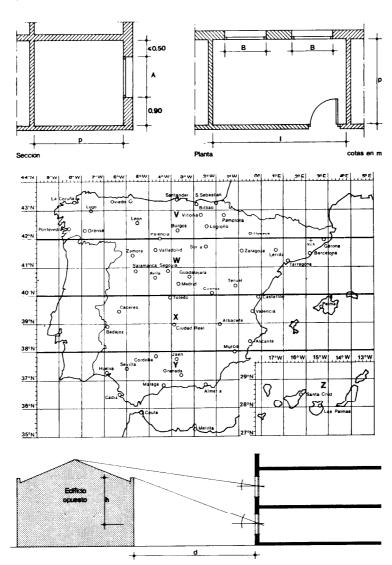
Wood Windows. Calculation

1. Cálculo de las dimensiones de la carpintería en función de las necesidades de iluminación

Se considera que el local dispone para su iluminación, de huecos distribuidos uniformemente en uno de sus paramentos exteriores, cerrados con carpintería de acuerdo con la presente norma y acristalados con vidrio transparente.
La carpintería presentará una altura Ay una anchura B no inferiores a las determinadas como a continuación se indica:
En el Mapa adjunto se determina la zona en que está situado el edificio, de

En el Mapa adjunto se determina la zona en que está situado el edificio, de acuerdo con las coordenadas geográficas de su emplazamiento. Para cada hueco se determina la relación h/d, siendo h y d las proyecciones vertical y horizontal, respectivamente, de la distancia existente entre el centro de la carpintería y el punto más alto, de cualquier edificio u otro obstáculo situado enfrente y que dificulte la iluminación. Para carpinterías que deban tener iguales dimensiones, se tomará el mayor valor de h/d. Con los datos anteriores y el tipo de local a iluminar, se obtiene en la Tabla 1, el coeficiente a.

Conocido el coeficiente **a**, la profundidad **p** del local y la relación **I/n** entre la longitud de la pared del local en que se encuentran los huecos y el número de éstos, la Tabla 2, permite determinar la anchura **B** de la carpintería correspondiente a una altura **A** o viceversa.



Relación h/d

→ Tipo de local → Zona → Coeficiente a

Tipo de local	Zona	Zona Relación h/d							
		0	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	3,00
Locales que requieran un nivel de iluminación de 100 lux como: vestíbulos de viviendas, pasillos, cuartos de baño, garajos y almaconos	V W X Y Z	0,50 0,45 0,40 0,35 0,25	0,66 0,60 0,55 0,50 0,35	0,85 0,80 0,75 0,70 0,50	0,95 0,90 0,85 0,80 0,60	1,05 1,00 0,95 0,90 0,65	1,25 1,15 1,10 1,00 0,75	1,35 1,25 1,15 1,05 0,77	1,45 1,35 1,30 1,20 0,87
Locales que requieran un nivel de lluminación de 200 lux como: escaleras, cocinas, dormitorios, cuartos de estar, bibliotecas, vestíbulos de locales públicos, archivos, mu- seos y áreas de trabajo de poca precisión	V W X Y	0,95 0,90 0,80 0,75 0,55	1,30 1,20 1,10 1,00 0,75	1,75 1,65 1,50 1,40 1,00	2,00 1,90 1,75 1,60 1,15	2,25 2,10 1,95 1,80 1,30	2,55 2,40 2,20 2,05 1,50	2,60 2,45 2,30 2,10 1,55	2,95 2,75 2,55 2,40 1,75
Locales que requieran un nivel de lluminación de 300 lux como: comedores y salones de hoteles, oficinas, restau- rantes, cafeterías y bares, gimnasios, áreas de trabajo de precisión media	V W X Y	1,90 1,75 1,65 1,55 1,10	2,50 2,35 2,15 2,00 1,45	3,40 3,20 3,00 2,75 2,00	4,00 3,75 3,45 3,20 2,35	4,35 4,10 3,80 3,55 2,55	5,00 4,70 4,35 4,05 2,95	5,15 4,85 4,50 4,20 3,06	5,80 5,45 5,05 4,70 3,40
Locales que requieran un nivel de iluminación de 500 lux como: establecimientos comerciales, salas de conferen- cias, aulas, laboratorios y áreas de iluminación localizada para lectura	V W X Y Z	2,75 2,60 2,40 2,25 1,65	3,65 3,45 3,20 3,00 2,15	5,05 4,75 4,40 4,10 3,00	5,85 5,50 5,10 4,75 3,45	6,50. 6,10 5,60 5,25 3,80	7,35 6,90 6,40 5,95 4,35	7,65 7,20 6,75 6,20 4,50	8,55 8,05 7,45 6,95 5,05
Areas localizadas que requieran un nivel de iluminación de 750 lux como: tableros de dibujo y zonas de trabajo de precisión	V W X Y Z	4,50 4,15 3,85 3,60 2,80	5,95 5,55 5,15 4,75 3,75	8.20 7,55 7,00 6,55 5,15	8,70 8,15 7,56 5,90	9,00 8,35 6,55	7,45	7,75	8,65

iluminación natural insuficiente.

Coeficiente a

1,1 2,1	,60 1,10 ,90 1,30 ,10 1,40 ,50 1,00 ,80 1,70	0,80 0,90 1,00 1,20 1,30	0,60 0,70 0,80 0,90 1,00	0,50 0,55 0,60 0,70 0,80	0, 40 0,45 0,50 0,60 0,70	0,30 0,35 0,40 0,50 0,60	0,25 0,30 0,35 0,40 0,50	5,00 3,40 2,50 2,00 1,70	5,00 3,75 3,00 2,50	6,70 5,00 4,00 3,40	6,25 5,00 3,90	6,00 5,00	5,90	6,70	
	,60 1,10 90 1,30	0,80	0,60	0,50	0, 40 0,45	0,30	0,25	5,00			1uecos	n			
										N." de i	luecos	n			
⋖ 1.000 1,5	,50 2,00 ,15 1,50	2,50 1,90	3,00 2,25	3,50 2,65	4,00 3,00	4,50 3,40	5,00 3,75				del local				
c 1.500 2,5	,25 3,00 ,90 2,50	3,75 3,15	4,50 3,75	5,25 4,40	6,00 5,00	6,75 5,65	7,50 6,25								
c	,00 4,00 ,65 3,50	5,00 4,40	6,00 5,25	7,00 6,15	8,00 7,00	9,00 7,90	10,00 8,79						В		
	rofundidad ,90 4,50	5,65	6.75	7,90	9,00	10,15	11,25				rofundida Coefic	iente a	→ T 		

3. Ejemplo

Datos		Tabla	Resultados
Local en séptima planta de un e (41º 55' N, 2º 15' E)	edificio en Vich	Мара	Zona climática W
Local destinado a cuarto de es	tar.		
Distancia a un edificio situado tana del local estudiado.	frente a la ven- 12 m		,
Altura de dicho obstáculo por ventana del local	encima de la 3 m	1	Relación h/d = 0,25 Coeficiente a = 1,20
Altura del hueco.	1510 mm		1/n = 4.30
Profundídad del local.	4,50 m	2	Ancho del hueco de la ven-
Longitud del local.	4,30 m		tana = 1510 mm
Número de ventanas.	1		Ventana a utilizar = FCM-3



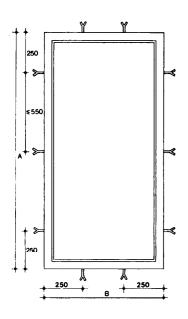
Carpintería de Madera

Wood Windows Construction



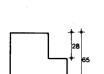
1. Especificaciones

FCM-1 Ventana fija-A-B

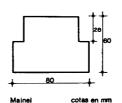


Alzado





Cerco



- Cerco El cerco o en su caso el premarco irá El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larquiero.

saño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevara como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su montaje.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles del cerco, por medio de tornillos o clavos de acero galvaniza-do separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de 12·12 mm.

- Mainel

Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondientes.

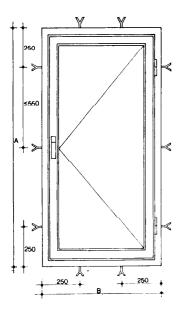
- Ventana

Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h-m².

- Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.

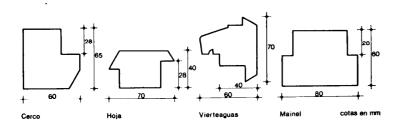
FCM-2 Ventana de una hoja abatible de eje vertical-A-B





Alzado





Cerco

El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación ma de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su montaio.

montaje. El perfil inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm³ de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

- Hola

Los perfiles de la hoja podrán ser a tope o con solane.

La hoja irá unida al cerco mediante dos pernios cuando la altura A sea inferior a 750 mm y tres cuando sea superior. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

El perfil inferior de la hoja llevará un perfil vierteaguas.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extre-mos. Tendrán una sección mínima de 12·12 mm.

Herrajes de cierre

En la hoja se dispondrá como meca-nismo de cierre una cremona con puntos de cierre superior e inferior, añadiéndose uno al centro cuando la superficie de la ventana sea superior a 1 m². Será de funcionamiento suave y continuo y podrá montarse y des-montarse para sus reparaciones.

- Mainel

Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de las acrillos correspondientes. los perfiles correspondientes.

- Ventana

Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

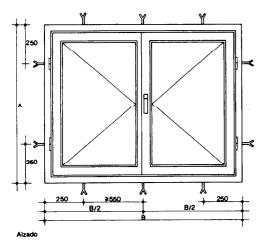
- Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

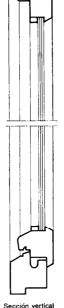
Carpintería de Madera

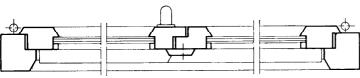
Wood Windows. Construction



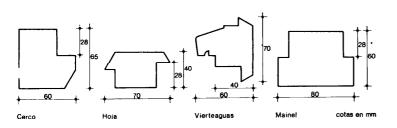
FCM-3 Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical-A-B







Sección horizontal



- Cerco

El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larquero.

saño o larguero.
Si lleva premarco, el cerco llevará
como mínimo dos taladros Ø 6 mm
por travesaño o larguero para su
montale.

montaje.
El perfil inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

- Hoja

Los perfiles de la hoja podrán ser a tope o con solape.

La hoja irá unida al cerco mediante dos pernios cuando la anchura B sea inferior a 750 mm y tres cuando sea superior. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

El perfil inferior de la hoja llevará un perfil vierteaguas.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos galvanizados separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de 12·12 mm.

- Herrajes de cierre

En la hoja se dispondrá un mecanismo de cierre de funcionamiento suave y continuo, con un solo punto de cierre en el centro y que pueda accionarse a distancia.

cionarse a distancia.
Podrá montarse y desmontarse para

sus reparaciones.

Llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantença en posición formando un ángulo de 45º con el cerco.

- Mainel

Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondientes.

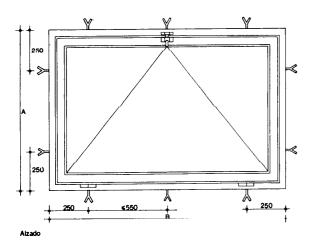
- Ventana

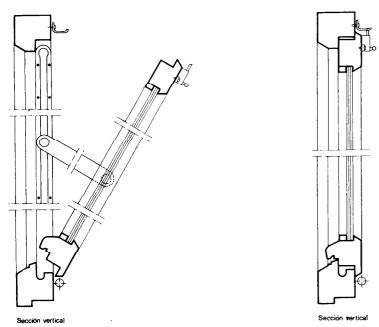
Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitrá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

 Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

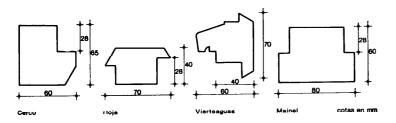
Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.

FCM-4 Ventana de una hoja abatible de eje horizontal-A-B









- Cerco

El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero.

Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm, por travesaño o larguero para su

montale.
El perfil inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

- Ноја

Los perfiles de la hoja podrán ser a tone o con solane.

tope o con solape.
La hoja irá unida al cerco mediante dos pernios cuando la anchura B sea inferior a 750 mm y tres cuando sea superior. Entre la noja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm

El perfil inferior de la hoja llevará un perfil vierteaguas.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos galvanizados sepa-rados entre s/350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de 12:12 mm.

- Herraies de cierre

En la hoja se dispondrá un mecanismo de cierre de funcionamiento sua-ve y continuo, con un solo punto de cierre en el centro y que pueda ac-cionarse a distancia. Podrá montarse y desmontarse para

sus reparaciones.

sus reparaciones. Llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantença en posición formando un ángulo de 45° con el cerco.

- Mainel

Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondientes.

- Ventana

Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

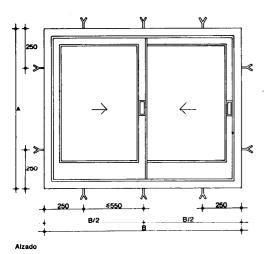
- Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

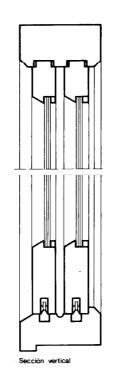
Carpintería de Madera

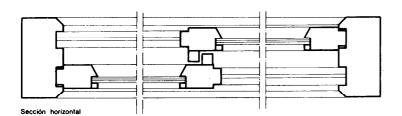
Wood Windows. Construction



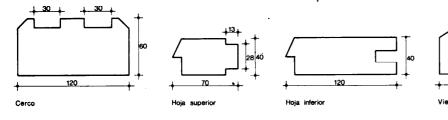
FCM-5 Ventana corredera-A-B







Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.



- Cerco

- Cerco El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larquero. saño o larguero.

Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su

montaje.
El perfii inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de

los extremos.

- Hojas Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas y a la vez aseguren la estanquidad y eviten las vibraciones producidas por el viento. Los carriles permitirán el desplaza-

miento de las hojas a lo largo de la ventana, de forma suave.

Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de las hojas, por medio de tornillos o clavos de acero galvaniza-do separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de

- Herrajes de cierre En cada hoja se dispondrá un tirador y en una de ellas un elemento de fijación y desbloqueo. Podrán mon-tarse y desmontarse para sus reparaciones.

- Mainel

Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondientes.

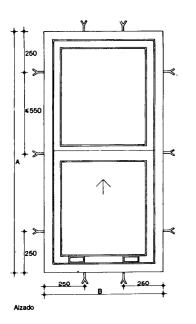
- Ventana

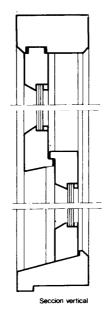
Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

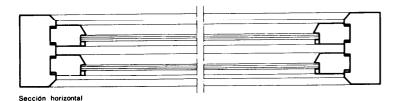
- Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

120

FCM-6 Ventana de guillotina-A-B







Cerco

El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por trave-

saño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su

montaje.
El perfil inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

Hojas

La hoja superior será fija y la inferior deslizará sobre carriles laterales que permitan el movimiento a lo largo de la ventana de forma suave. Irá provista de muelles o mecanismos componcadores.

Junquillos

- Junquillos
Se colocarán en toda la longitud de
los perfiles de las hojas por medio de
tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm
como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima
de 12·12 mm.

- Herrajes de cierre

La hoja inferior llevará dos tiradores y en el cerco se colocarán elementos de fijación y desbloqueo.

- Mainel

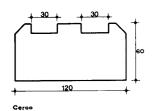
Cuando la ventana vaya acoplada a otra u otras ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondientes.

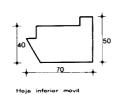
Ventana

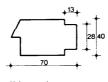
Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

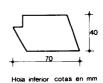
- Sección de los perfiles

Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.









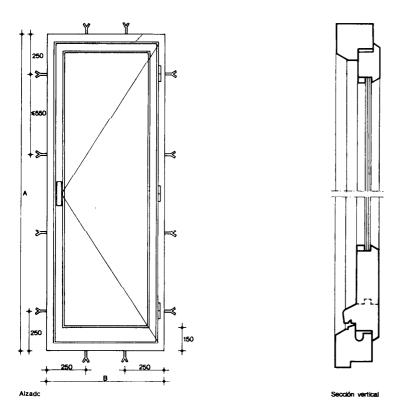
Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.

Carpintería de Madera

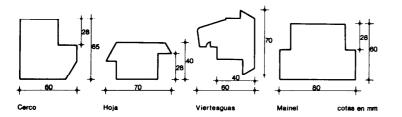
Wood Windows. Construction



FCM-7 Puerta balconera de una hoja abatible-A-B







El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero.

Si lleva premarco el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su

montaje.
El perfil inferior del cerco l'evara tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

- Hoja

Los perfiles de la hoja podrán ser a tope o con solape.

La hoja irá unida al cerco mediante La hoja ira unida al cerco mediante tres pernios como mínimo. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión co nholgura de ciorre no mayor a 2 mm. En la parte inferior de la hoja se situará un zócalo de protección de altura no menor de 150 mm, formado por elementos de madera madera.

El perfil inferior de la hoja llevará un perfil vierteaguas.

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos de acero galvarizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de 12.12 mm de 12·12 mm.

- Herrajes de cierre En la hoja se dispondra como mecanismos de cierre una cremona con puntos de cierre superior, inferior y al centro. Será de funcionamiento suave y continuo y podrá montarse y desmontarse para sus reparaciones.

- Mainel

Cuando la puerta vaya acoplada a otra u otras puertas o ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados, como conjunto de las sec-ciones de los perfiles correspondientes.

- Puerta

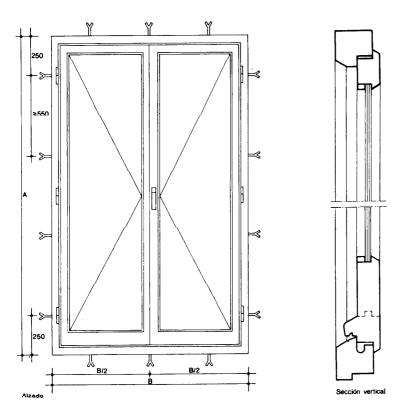
Será estanca al agua bajo un caudal de 0.12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

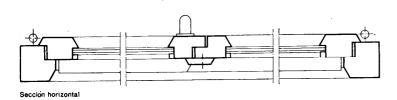
- Sección de los perfiles

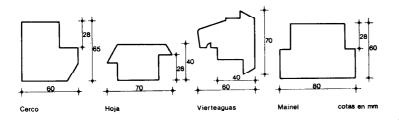
Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.

FCM-8 Puerta balconera de dos hojas abatibles-A-B







- Cerco

El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero gal-vanizado, con una penetración míni-ma de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por trave saño o larguero.

Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros ϕ 6 mm por travesaño o larguero para su

montaje. El perfii inferior del cerco llevara tres taladros de 30 mm² de sección para

desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

Hojas Los perfiles de las hojas podrán ser a tope o con solape.

Las hojas irán unidas al cerco mediante tres pernios como mínimo. En-

tre las hojas y el cerco se formará una cámara de expansión con hol-qura de cierre no mayor de 2 mm. En la parte inferior de las hojas se situará un zócalo de protección de altura no menor de 150 mm, formado por elementos de madera. El perfil inferior de las hojas llevará

un perfil vierteaguas.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de las hojas, por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos. Tendrán una sección mínima de 12:12 mm.

 Herrajes de cierre
 En las hojas se dispondrá como mecanismo de cierre una cremona con puntos de cierre superior, inferior y al centro. Será de funcionamiento suave y continuo y podrá montarse y desmontarse para sus reparaciones.

Mainel

Cuando la puerta vaya acoplada a otra u otras puertas o ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados, como conjunto de las secciones de los perfiles correspondien-

- Puerta

Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h·m².

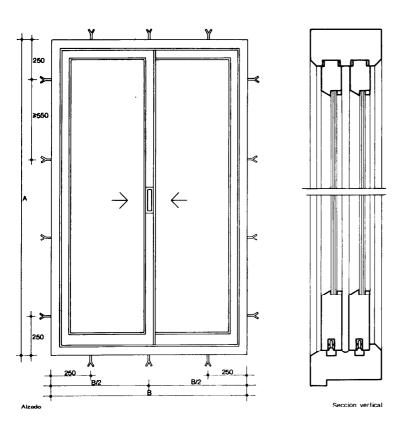
- Sección de los perfiles Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.

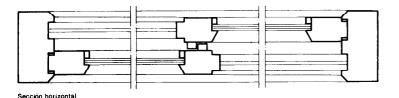
Carpintería de Madera

Wood Windows. Construction

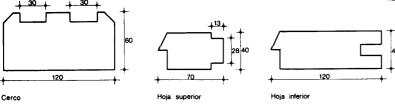


FCM-9 Puerta balconera de corredera-A-B





Los perfiles representados son genéricos y no presuponen tipo.



El cerco o en su caso el premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por trave. como mínimo dos patillas por trave-saño o larguero.

Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros Ø 6 mm por travesaño o larguero para su

montaje.
El perfil inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

- Hojas

Los perfiles de las hojas podrán ser a tope o con solape.

a tope o con solape.

Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

Los carriles permitirán el desplaza-miento de las hojas a lo largo de la

ventana, de formá suave.

- Junquillos

Se colocarán en toda la longitud de los perfiles de las hojas, por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los ex-tremos. Tendrán una sección mínima de 12·12 mm.

Herrajes de cierre

En cada hoja se dispondrá un tirador y en una de ellas un elemento de fijación y desbloqueo. Podrán mon-tarse y desmontarse para sus repa-raciones.

- Mainel

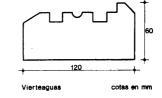
Cuando la puerta vaya acoplada a otra u otras puertas o ventanas, el conjunto tendrá el mismo cerco y los perfiles de unión serán maineles formados como conjunto de las secciones de los perfiles correspondien-

- Puerta

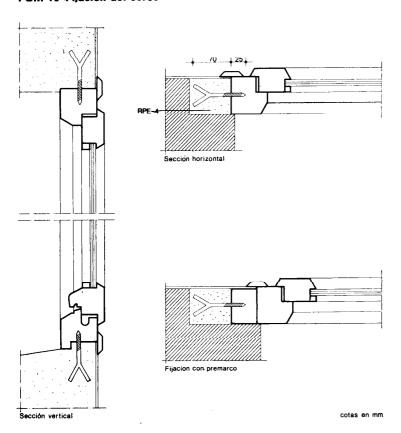
Será estanca al agua bajo un caudal de 0,12 l/min con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitira un paso de aire superior a 60 m³/₂ m² 60 m³/h·m²

Sección de los perfiles

Las dimensiones mínimas en mm de las secciones de los perfiles serán las indicadas en la figura.



FCM-10 Fijación del cerco



RPE-4 Mortero de cemento P-350 y arena de río de dosificación 1:4, para fijación de las patillas a la fábrica, a cuya altura se abrirán huecos de 100 mm de longitud. 30 mm de altura de longitud, 30 mm de altura y 100 mm de profundidad.

> Una vez humedecidos los huecos,se introducirán las patillas en los mismos, cuidando de que el cerco quede aplomado u enrasado con el paramento interior del muro.

> A continuación se rellenarán los huecos apretando la pasta, para conseguir una perfecta unión con las patillas y sellan-do todas las juntas perimetrales, del cerco con los para-mentos, a base de mortero de cemento en proporción 1:3.

> Se tomará la precaución de proteger la carpintería del mortero que pueda caer y se repasará y limpiará tras su colocación.

2. Condiciones generales de fabricación

Los perfiles serán de madera de peso específico no inferior a 450 kg/m³ y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12%, sin alabeos, fendas ni acebolladuras. No presentarán ataques de hongos o insectos y la desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16. Será uniforme el espesor de los anillos de crecimiento. Los nudos serán sanos, no pasantes, y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo. Se admitirán nudos de diámetro inferior a la mitad de la cara, cuando la carpintería vaya a ser pintada y se sustituirán por pieza de madera sana encolada. Cuando la carpintería vaua a ser barnizada la madera vendrá de forma que las

Cuando la carpintería vaya a ser barnizada la madera vendrá de forma que las fibras tengan una apariencia regular y estará exenta de azulado.
Cuando la carpintería vaya a ser pintada se admitirá azulado en un 15% de la

superficie de la cara.

superficie de la cara.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles que aseguren su rigidez, quedando encoladas. Se utilizarán colas según indica la norma UNE 56702. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán agulo recto. Todas las caras de la carpintería quedarán de contra de la carpintería quedarán en caracidas en según parcas de cortes. correctamente cepilladas, enrasadas, y sin marcas de cortes.

3. Condiciones de seguridad en el trabajo

Se cumplirán todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Carpintería de Madera

Wood Windows. Control



1. Materiales y equipos de origen industrial

Los siguientes equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o en su defecto, las normas UNE que se indican:

Especificación	Normas UNE
Especinicación	MOTIMES ONE

UNE 56509; 56520; 56521; 56522; 56702 FCM-1 Ventana fija

Los equipos de origen industrial contenidos en las especificaciones FCM-2, FCM-3, FCM-4, FCM-5, FCM-6, FCM-7, FCM-8 y FCM-9 deberán cumplir las mismas normas UNE indicadas para FCM-1.
Cuando el equipo llegue a obra con Cortificado de Origen Industrial que acro dite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
FCM-10 Fijación del cerco	Aplomado de la car- pintería	Uno cada 10 unidades de carpintería	Desplome de 4 mm en 1 m
	Recibido de las pati- llas	Uno cada 10 unidades de carpintería	Falta de empotramiento. Deficiencia de llenado del mortero con el paramento
	Enrasado de la car- pintería	Uno cada 10 unidades de carpintería	No está enrasado con el paramento y su variación es mayor de 2 mm
	Sellado del cerco	Uno cada 10 unidades de carpintería	Junta de sellado discontínua

3. Prueba de servicio

Prueba	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Funcionamiento de la carpintería	Se realizará la aper- tura y cierre de las partes practicables de la carpintería	100 % de las unidades de carpintería	Mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre

4. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
FCM- 1 Ventana fija-A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 2 Ventana de una hoja abatible de eje vertical -A·B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 3 Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical -A·B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 4 Ventana de una hoja abatible de eje horizon- tal-A·B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 5 Ventana corredera-A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 6 Ventana de guillotina -A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 7 Puerta balconera de una hoja abatible-A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 8 Puerta balconera de dos hojas abatibles-A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM- 9 Puerta balconera corredera-A-B	ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
FCM-10 Fijación del cerco	ud	Número de unidades recibidas de igual número de patillas



Carpintería de Madera

FCM 1974

Wood Windows. Cost

1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en centímetros, siendo S la sección y N el número de huecos.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coeficiente de medición
FCM-1 Ventana fija-A-B-S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas y patillas.	ud	FCM-1-A·B·S	1
FCM-2 Ventana de una hoja abatible de eje vertical -A·B·S	uđ		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-2-A-B-S	
FCM-3 Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical -A·B·S	ud		
Incluso cortes, proparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-3-A-B-S	1
FCM-4 Ventana de una hoja abatible de eje horizon- tal-A·B·S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-4-A·B·S	1
FCM-5 Ventana corredera -A·B·S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-5-A-B-S	1
FCM-6 Ventana de guillotina -A-B-S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-6-A-B-S	1

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coeficiente de medición
FCM- 7 Puerta balconera de una hoja abatible-A-B-S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensam- bles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas; patillas y herrajes.	ud	FCM-7-A·B·S	1
FCM- 8 Puerta balconera de dos hojas abatibles-A-B-S	ud		
Incluso cortes, preparación y ensambles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-8-A·B·S	1
FCM- 9 Puerta balconera corredera-A-B-S	ud ·		
Incluso cortes, preparación y ensambles de perfiles; imprimación, fijación y colocación de tornillos, junquillos, espigas, patillas y herrajes.	ud	FCM-9-A-B-S	1
FCM-10 Fijación del cerco-N	ud		
Incluso apertura de huecos y tala- dros, retacado de mortero, patillas y sellado de juntas.	m³	RPE -4	N 500

2. Ejemplo

FCM-3 Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical -1.500·1.500·5.000

Datos: A = 1.500 mm B = 1.500 mm S = 5.000 mm²

Unidad	Precio unitario		Coeficiente de medición		Precio unitario		Coeficiente . de medición		
ud	FCM-3-A-B-S	×	1	=	2.500	×	1	=	2.500
							Total Pts/u	d =	2.500



Carpintería de Madera

Wood Windows. Maintenance



1. Criterio de mantenimiento

Especificación

FCM-1 Ventana fija-A·B

Utilización, entretenimiento y conservación

Cada cinco años o antes, si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería reparando los defectos que puedan aparecer en ella.

En carpinterías que vayan vistas, cada dos años se repasará su protección. Las que vayan pintadas se repasarán al menos cada cinco años. Se procederá a una limpieza periódica con trapo húmedo. No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismo para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocaran acondicionadores de alre sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por Técnico competente.

Las restantes especificaciones se ajustarán a los mismos criterios de utilización, entretenimiento y conservación.