

## 1. Ambito de aplicación

Cerramiento de huecos rectangulares de fachada con cercos prefabricados de hormigón.  
Para el acristalamiento de la carpintería véase la NTE-FVP: Fachadas. Vidrios Planos.

## 2. Información previa

**Estructural**

Sobrecargas de viento según NTE-ECV: Estructuras. Cargas de Viento.

**Arquitectónica**

Uso y dimensiones del local en que se vaya a instalar la carpintería.

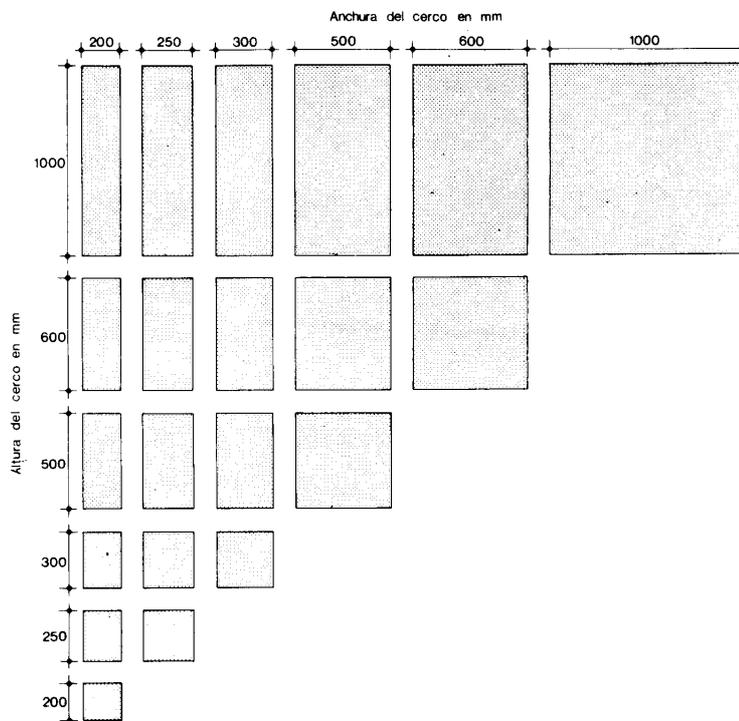
**Urbanística**

Distancia a los edificios próximos y altura de los mismos.

## 3. Criterio de diseño

**Tipología**

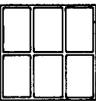
Se considera para las dimensiones de los cercos de carpintería la tipología siguiente:



## Paneles

Los cercos tipo especificados en esta NTE, podrán unirse entre sí formando paneles de mayores dimensiones, que cumplirán las siguientes condiciones:

- Las dimensiones de los huecos a cerrar con paneles serán múltiplos de las dimensiones de los cercos elegidos entre la tipología.
- El panel estará formado por cercos de iguales dimensiones.
- El panel será independiente de los esfuerzos que se produzcan por cualquier elemento del edificio.
- El panel se sustentará en sus cuatro lados, debiendo resistir el peso del panel y los esfuerzos de viento.
- Cuando se dispongan paneles que cierren huecos entre elementos estructurales, se dispondrán elementos intermedios para la colocación de éste, de forma que se asegure el anclaje.
- Los paneles no cortarán las juntas de dilatación del edificio.

<b>Especificación</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Aplicación</b>
<b>FCH-3 Cerco de hormigón colocado-A·B</b>		Como módulo fijo de cerramiento cuando la ventilación del local se resuelva con otros huecos practicables o por otros medios. Debe quedar resuelta y asegurada la limpieza desde el exterior.
<b>FCH-4 Cerco de hormigón con practicable colocado-A·B</b>		Como elemento de cerramiento cuando se precise ventilación del local a través del mismo.
<b>FCH-5 Panel de cercos de hormigón-A·B·N·L·H</b>		Como cerramiento e iluminación en huecos de fachada. Cuando los cercos sean fijos se utilizará siempre que esté resuelta y asegurada la limpieza desde el exterior y la ventilación se resuelva con cercos de hormigón con practicable o por otros medios.

#### 4. Planos de obra

		<b>Escala</b>
<b>FCH-Plantas</b>	Se numerarán en todas las plantas los huecos en los que se vaya a instalar carpintería de hormigón, 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.	1:100
<b>FCH-Alzados</b>	En los alzados se representarán, por sus símbolos, la carpintería de hormigón utilizada en cada caso.	1:20
<b>FCH-Detalles</b>	Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.	1:20



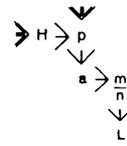
**Tabla 1**



Tipo de local	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, garajes y almacenes	V	0,50	0,66	0,85	0,95	1,05	1,25	1,35	1,45
	W	0,45	0,60	0,80	0,90	1,00	1,15	1,25	1,35
	X	0,40	0,55	0,75	0,85	0,95	1,10	1,15	1,30
	Y	0,35	0,50	0,70	0,80	0,90	1,00	1,05	1,20
	Z	0,25	0,35	0,50	0,60	0,65	0,75	0,77	0,87
Locales que requieran un nivel de iluminación de 200 lux como: Escaleras, bibliotecas, vestíbulos de locales públicos, archivos, museos y áreas de trabajo de poca precisión.	V	0,95	1,30	1,75	2,00	2,25	2,55	2,60	2,95
	W	0,90	1,20	1,65	1,90	2,10	2,40	2,45	2,75
	X	0,80	1,10	1,50	1,75	1,95	2,20	2,30	2,55
	Y	0,75	1,00	1,40	1,60	1,80	2,05	2,10	2,40
	Z	0,55	0,75	1,00	1,15	1,30	1,50	1,55	1,75
Locales que requieran un nivel de iluminación de 300 lux como: Comedores y salones de hoteles, oficinas, restaurantes, cafeterías y bares, gimnasios, áreas de trabajo de precisión media.	V	1,90	2,50	3,40	4,00	4,35	5,00	5,15	5,80
	W	1,75	2,35	3,20	3,75	4,10	4,70	4,85	5,45
	X	1,65	2,15	3,00	3,45	3,80	4,35	4,50	5,05
	Y	1,55	2,00	2,75	3,20	3,55	4,05	4,20	4,70
	Z	1,10	1,45	2,00	2,35	2,55	2,95	3,06	3,40
Locales que requieran un nivel de iluminación de 500 lux como: Establecimientos comerciales, salas de conferencias, aulas, laboratorios y áreas de iluminación localizada para lectura.	V	2,75	3,65	5,05	5,85	6,50	7,35	7,65	8,55
	W	2,60	3,45	4,75	5,50	6,10	6,90	7,20	8,05
	X	2,40	3,20	4,40	5,10	5,60	6,40	6,75	7,45
	Y	2,25	3,00	4,10	4,75	5,25	5,95	6,20	6,95
	Z	1,65	2,15	3,00	3,45	3,80	4,35	4,50	5,05
Áreas localizadas que requieran un nivel de iluminación de 750 lux como: Tableros de dibujo y zonas de trabajo de precisión.	V	4,50	5,95	8,20	●	●	●	●	●
	W	4,15	5,55	7,55	8,70	●	●	●	●
	X	3,85	5,15	7,00	8,15	9,00	●	●	●
	Y	3,60	4,75	6,55	7,56	8,35	●	●	●
	Z	2,80	3,75	5,15	5,90	6,55	7,45	7,75	8,65

● Iluminación natural insuficiente

**Tabla 2**



H en m	Profundidad del local p en m									Ancho del local = m	Número de huecos = n					
	7,50	10,00	12,50													
5,0	7,50	10,00	12,50													
4,5	6,75	9,00	11,25													
4,0	6,00	8,00	10,00	12,00												
3,5	5,25	7,00	8,75	10,50	12,25											
3,0	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00										
2,5	3,75	5,00	6,25	7,50	8,75	10,00	11,25	12,50								
2,0	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00								
1,5	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00	6,75	7,50								
Coeficiente a	2,50	1,60	1,20	0,90	0,70	0,60	0,50	0,40	6,00							
	2,80	1,70	1,30	1,00	0,80	0,70	0,60	0,50	5,00	6,70						
	3,20	2,00	1,50	1,20	0,90	0,80	0,65	0,55	4,30	5,75						
	3,60	2,20	1,60	1,30	1,00	0,90	0,70	0,60	3,75	5,00	6,25					
	4,00	2,50	1,80	1,50	1,20	1,00	0,80	0,70	3,35	4,50	5,60	6,70				
	4,30	2,80	2,00	1,60	1,30	1,10	0,90	0,80	3,00	4,00	5,00	6,00				
	4,80	3,10	2,30	1,70	1,40	1,20	1,00	0,85	2,75	3,70	4,60	5,50	6,40			
	5,20	3,30	2,50	1,80	1,50	1,30	1,10	0,90	2,50	3,35	4,20	5,00	5,85	6,70		
	5,60	3,60	2,70	2,00	1,60	1,35	1,15	0,95	2,30	3,10	3,85	4,70	5,40	6,20		
	6,00	3,80	2,80	2,10	1,70	1,40	1,20	1,00	2,15	2,85	3,60	4,30	5,00	5,75	6,45	
	6,60	4,00	3,00	2,30	1,75	1,45	1,25	1,10	2,00	2,70	3,35	4,00	4,70	5,35	6,00	
	7,10	4,10	3,10	2,40	1,80	1,50	1,30	1,20	1,90	2,50	3,15	3,75	4,40	5,00	5,65	6,25
	7,70	4,40	3,30	2,60	2,00	1,70	1,50	1,30	1,70	2,25	2,80	3,35	3,90	4,45	5,00	5,65
	8,80	5,10	3,70	2,70	2,10	1,80	1,60	1,40	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
										1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50

L en m

## 2. Cálculo de las dimensiones A y B de los cercos que componen el panel

Las dimensiones máximas A y B de los cercos que componen un panel de dimensiones L y H se determinan en la Tabla 3 en función de la dimensión menor L o H del panel, de la carga de viento Q según NTE-ECV: Estructuras. Cargas de Viento, y del valor de L/H o H/L siendo L mayor o menor que H respectivamente.

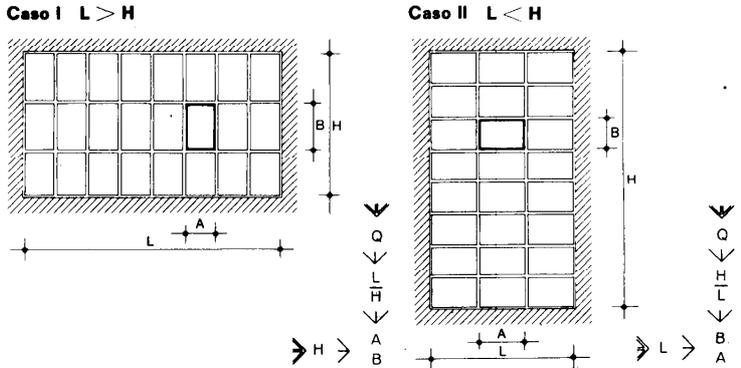


Tabla 3

Relación $\frac{L}{H}$ o $\frac{H}{L}$	Carga de viento Q en kg/m <sup>2</sup>					Caso	
	50	75	100	125	150	I	II
	1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, ≥2	1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, ≥2	1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, ≥2	1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, ≥2	1, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, ≥2		
1,50	● ● ● ● ● ●	● ● 60 60 60 60	● 60 60 60 60 60	60 60 50 50 50 50	60 50 50 40 40 40	A	B
2,00	● ● 00 00 00 00	00 00 50 50 40 40	60 40 40 30 30 30	50 30 30 30 25 25	40 30 25 25 20 20	A	B
2,50	60 60 50 50 40 40	50 40 30 30 30 30	40 30 25 20 20 20	30 25 20 ^ ^ ^ ^	40 40 50 60 60 60	A	B
3,00	50 40 30 30 30 25	30 25 20 20 20 20	25 20 ^ ^ ^ ^	20 ^ ^ ^ ^ ^ ^	25 ^ ^ ^ ^ ^ ^	A	B
3,50	40 30 25 25 20 20	25 20 ^ ^ ^ ^	20 ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	A	B
4,00	30 20 20 ^ ^ ^ ^	20 ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	A	B
4,50	25 ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	A	B
5,00	20 ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^	A	B

Valores máximos de A y B en cm

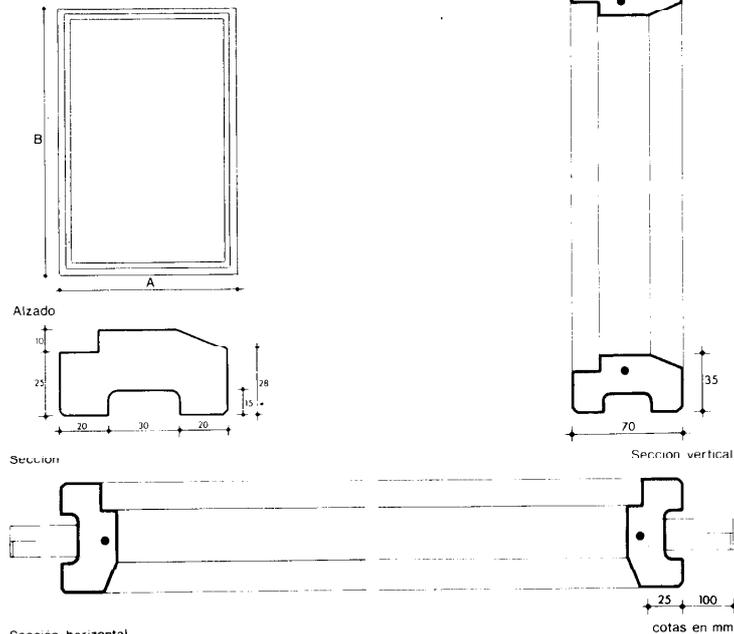
● Es admisible cualquier valor de A y/o B  
 ^ Reducir la dimensión L o H del panel

## 3. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Local en séptima planta de un edificio en Vich (41° 55' N, 2° 15' E):	MAPA	Zona climática W
Local destinado a gimnasio Distancia a un edificio situado frente a la ventana d = 12m Altura de dicho obstáculo por encima de la ventana del local h = 3 m	1	Relación h/d = 0,25 Coeficiente a = 2,35
Altura prevista de hueco H = 3,50m Profundidad del local P = 7m Ancho del local m = 6,25m Número de ventanas n = 1	2	$\frac{m}{n} = 6,25$ Longitud del panel L = 2,50 m
Carga de viento según NTE-ECV: Estructuras. Carga de viento Q = 117 kg/m <sup>2</sup>	3	Caso L < H Relación $\frac{H}{L} = 1,4$ B = 20 cm A = 40 cm Dimensiones definitivas del panel L = 2,40 m M = 3,60 m

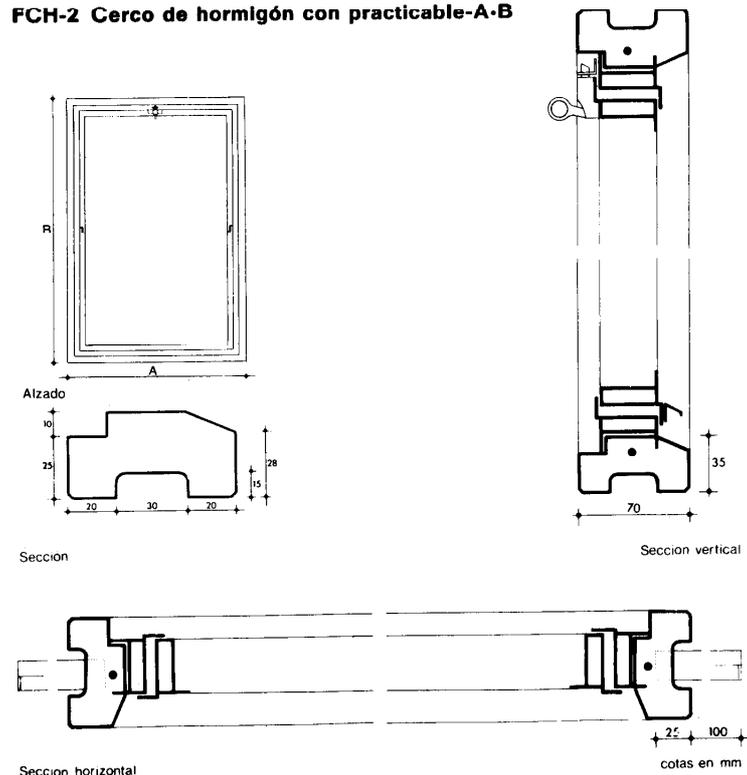
## 1. Especificaciones

### FCH-1 Cerco de hormigón-A-B



Sección horizontal  
El cerco representado no presupone tipo

### FCH-2 Cerco de hormigón con practicable-A-B

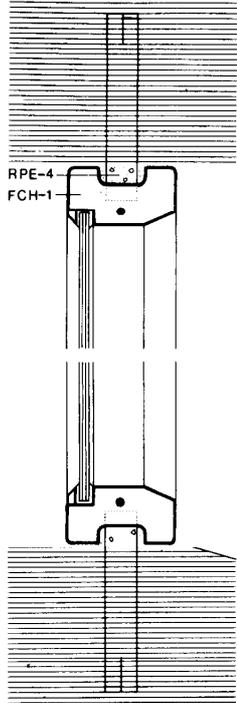


Sección horizontal

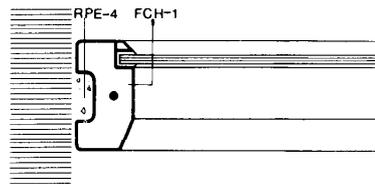
De dimensiones A y B.  
De hormigón de granulometría constante, siendo el tamaño máximo del árido no mayor de 5 mm.  
El hormigón se vibrará asegurando su compactación.  
Llevará embutida a lo largo de todo su perímetro una armadura de acero de 3 mm de diámetro mínimo.  
La presión de moldeo no será menor de 50 kg/cm<sup>2</sup> y la resistencia a compresión del hormigón no menor de 175 kg/cm<sup>2</sup>.  
Las aristas serán rectas, sin melladuras ni desconchones.  
Las superficies de los perfiles serán planas, lisas y sin coqueas.  
Tendrá color uniforme y no aparecerá el árido ni la armadura en su superficie.  
Llegará a obra con una edad mínima de 28 días, excepto cuando vaya curado al vapor que será de 72 horas.  
Las dimensiones indicadas en la sección del perfil son mínimas.  
Cuando el cerco no forme parte de un panel y su colocación sea aislada, los lados de mayor longitud llevarán dos patillas de anclaje de acero galvanizado de 100 mm de longitud, empotradas en el cerco 25 mm durante su moldeo y separadas 150 mm de los extremos.

De dimensiones A y B.  
De hormigón de granulometría constante, siendo el tamaño máximo del árido no mayor de 5 mm.  
El hormigón se vibrará asegurando su compactación.  
Llevará embutida a lo largo de todo su perímetro una armadura de acero de 3 mm de diámetro mínimo.  
La presión de moldeo no será menor de 50 kg/cm<sup>2</sup> y la resistencia a compresión del hormigón no menor de 175 kg/cm<sup>2</sup>.  
Las aristas serán rectas, sin melladuras ni desconchones.  
Las superficies de los perfiles serán planas, lisas y sin coqueas.  
Tendrá color uniforme y no aparecerá el árido ni la armadura en su superficie.  
Llegará a obra con una edad mínima de 28 días, excepto cuando vaya curado al vapor que será de 72 horas.  
Las dimensiones indicadas en la sección del perfil son mínimas.  
Llevará embebido en el hormigón y a lo largo de todo su perímetro interior un bastidor, al que se acoplará la hoja, formado por perfiles metálicos conformados en frío de características indicadas en la NTE-FCA: Fachadas. Carpintería de Acero.  
Cuando el cerco no forme parte de un panel y su colocación sea aislada, los lados de mayor longitud llevarán dos patillas de anclaje de acero galvanizado de 100 mm de longitud, empotradas en el cerco 25 mm durante su moldeo y separadas 150 mm de los extremos.

### FCH-3 Cerco de hormigón colocado-A-B



Sección vertical

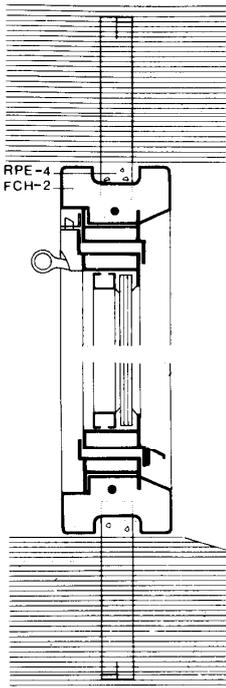


Sección horizontal

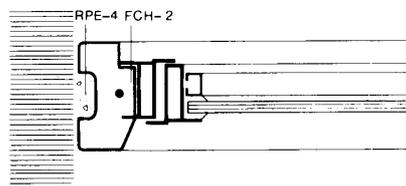
FCH-1 Cerco de hormigón.  
De dimensiones A y B.  
Se abrirán huecos en la obra de fábrica para la fijación de las patillas de anclaje.  
Una vez humedecidos el cerco y los huecos, se introducirán las patillas cuidando de que quede aplomado y nivelado, humedeciéndole durante el fraguado del mortero.

RPE-4 Mortero de cemento.  
De cemento P 350 y arena de río de dosificación 1:3 para la fijación de las patillas de anclaje a la obra de fábrica.  
Se rellenarán los huecos apretando la pasta hasta conseguir una perfecta unión con las patillas, sellándose con él todas las juntas perimetrales del cerco con el paramento.

### FCH-4 Cerco de hormigón con practicable colocado-A-B



Sección vertical

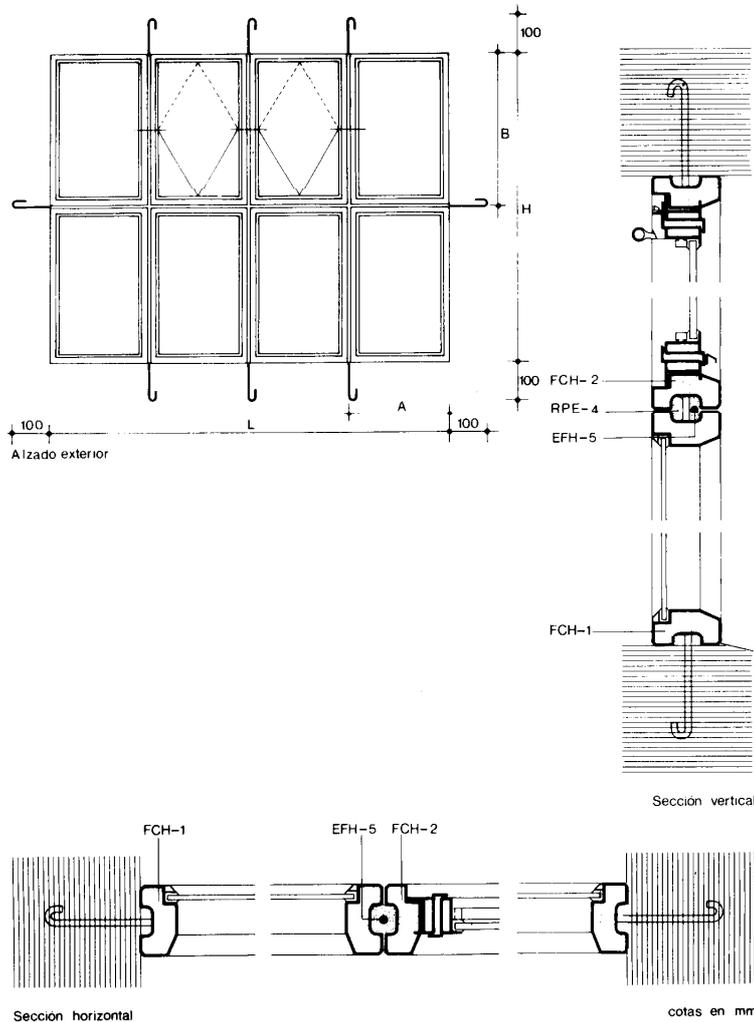


Sección horizontal

FCH-2 Cerco de hormigón con practicable.  
De dimensiones A y B.  
Se abrirán huecos en la obra de fábrica para la fijación de las patillas de anclaje.  
Una vez humedecidos el cerco y los huecos, se introducirán las patillas cuidando de que quede aplomado y nivelado, humedeciéndole durante el fraguado del mortero.

RPE-4 Mortero de cemento.  
De cemento P.350 y arena de río de dosificación 1:3 para la fijación de las patillas de anclaje a la obra de fábrica.  
Se rellenarán los huecos apretando la pasta hasta conseguir una perfecta unión con las patillas, sellándose con él todas las juntas perimetrales del cerco con el paramento.

## FCH-5 Panel de cercos de hormigón-A-B-N-L-H



**EFH-5 Armadura de acero.**  
Redondos de acero AE-42 de 6 mm de diámetro.  
Antes de la colocación de las armaduras, se abrirán huecos en la obra de fábrica en los lugares correspondientes para el alojamiento de los extremos.  
En primer lugar se dispondrán las armaduras verticales y una vez colocados los cercos correspondientes a la primera hilada, se dispondrá la primera armadura horizontal, doblándola en los cruces.  
De igual modo se colocarán el resto de las armaduras hasta conseguir una malla ortogonal.

**FCH-1 Cerco de hormigón.**  
De dimensiones A y B.  
Antes de su colocación se humedecerá con agua.  
Se recibirá con mortero la primera hilada de cercos sobre la obra de fábrica.  
Sucesivamente se colocarán las siguientes hiladas.  
Durante el fraguado del mortero se humedecerán los cercos.

**FCH-2 Cerco de hormigón con practicable.**  
De dimensiones A y B.  
Se colocarán en el panel el número N de cercos con practicable en la posición indicada en la Documentación Técnica.  
Antes de su colocación se humedecerá con agua.  
Se recibirá con mortero, evitando la caída de mortero en el bastidor y hoja practicable.  
Durante el fraguado del mortero se humedecerán los cercos.

**RPE-4 Mortero de cemento.**  
De cemento P-350 y arena de río de dosificación 1:3, para fijación de las armaduras de anclaje a la obra de fábrica y la fijación entre los cercos.  
Una vez humedecidos los huecos practicados en la fábrica, se introducirán las armaduras, rellenándose y apretando la pasta.  
Se recibirán con el mortero los cercos, quedando totalmente embebidos en él las armaduras correspondientes.  
Se sellarán con mortero todas las juntas perimetrales del panel con la obra de fábrica así como la unión entre los cercos.

## 2. Condiciones de seguridad en el trabajo

Quando se trabaje desde el interior, se dispondrán andamios de 0,60 m de ancho mínimo, con barandilla interior de 0,70 m y exterior de 0,90 m y rodapié de 0,20 m en los tres costados exteriores.  
Se acotará la parte inferior donde se realice el trabajo, y en la parte superior no se realizará otro simultáneamente cualquiera que éste sea.  
Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h o cuando la temperatura descienda por debajo de 5° C.  
Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



## 1. Materiales y equipos de origen industrial

Los materiales y 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

FCH-1 Cerco de hormigón  
FCH-2 Cerco de hormigón con practicable

### Normas UNE

UNE 7240; 7242; 41111; 41112; 41118  
UNE 7240; 7242; 41111; 41112; 41118

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

## 2. Control de la ejecución

### Especificación

#### FCH-3 Cerco de hormigón colocado-A·B

Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Aplomado y nivelado	Uno cada 10 unidades de carpintería	Desplome y desnivel mayor de 2 mm en 1 m
Recibido de las patillas	Uno cada 10 unidades de carpintería	Falta de empotramiento. Deficiente llenado de mortero
Sellado del cerco	Uno cada 10 unidades de carpintería	Junta de sellado discontinua

#### FCH-4 Cerco de hormigón con practicable colocado-A·B

Aplomado y nivelado	Uno cada 10 unidades de carpintería	Desplome y desnivel mayor de 2 mm en 1 m
Recibido de las patillas	Uno cada 10 unidades de carpintería	Falta de empotramiento. Deficiente llenado de mortero
Sellado del cerco	Uno cada 10 unidades de carpintería	Junta de sellado discontinua
Funcionamiento del practicable	Uno cada 10 unidades de carpintería	Mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre

#### FCH-5 Panel de cercos de hormigón-A·B·N·L·H

Calidad, tipo de acero y diámetro de las armaduras	Uno cada 5 unidades de panel	Calidad de acero inferior al AE-42 Diámetro inferior a 6 mm
Dosificación del mortero	Uno cada 5 unidades de panel	Dosificación distinta a 1:3
Planeidad del panel	Uno cada 5 unidades de panel	Entre los cercos existen cejas superiores a $\pm 2$ mm y planeidad de 5 mm en 2 m de panel
Anclajes y sellado	Uno cada 5 unidades de panel	Falta de empotramiento. Deficiente llenado de mortero
Aplomado y nivelado	Uno cada 5 unidades de panel	Desplome o desnivel superior a 1/500 de las dimensiones del panel
Funcionamiento del practicable	Uno cada 5 unidades de panel	Mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre

## 3. Criterio de medición

### Especificación

#### FCH-3 Cerco de hormigón colocado-A·B

Unidad de medición	Forma de medición
ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones

#### FCH-4 Cerco de hormigón con practicable colocado-A·B

ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
----	---

#### FCH-5 Panel de cercos de hormigón-A·B·N·L·H

ud	Número de unidades colocadas de iguales dimensiones
----	---

# Carpintería de Hormigón

Concrete 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 A, B, L y H por sus valores numéricos en mm y N por su valor en unidades.

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
<b>FCH 3 Cerco de hormigón colocado-A-B</b>	ud		
Incluso apertura de rozas y sellado de juntas perimetrales con mortero	ud	FCH-1	1
	m <sup>3</sup>	RPE-4	0,0025
<b>FCH-4 Cerco de hormigón con practicable colocado-A-B</b>	ud		
Incluso apertura de rozas y sellado de juntas perimetrales con mortero	ud	FCH-2	1
	m <sup>3</sup>	RPE-4	0,0025
<b>FCH-5 Panel de cercos de hormigón-A-B-N-L-H</b>	ud		
Incluso apertura de rozas y sellado de juntas perimetrales con mortero, cortes de la armadura y alambre de atado	kg	EFH-5	$\frac{22 \left[ (H+200) \left( \frac{L}{A} - 1 \right) + (L+200) \left( \frac{H}{B} - 1 \right) \right]}{10.000}$
	ud	FCH-1	$\frac{L \cdot H}{A \cdot B} - N$
	ud	FCH-2	N
	m <sup>3</sup>	RPE-4	$\frac{1}{1.000} \left[ 2 \left( \frac{L}{A} + \frac{H}{B} - 2 \right) + \frac{1}{1.000} \left( \frac{LH}{A} + \frac{LH}{B} \right) \right]$

## 2. Ejemplo

### FCH-5 Panel de cerco de hormigón-400-200-2-2.400-3.600

Datos: A= 400 mm  
B= 200 mm  
N= 2 ud  
L= 2.400 mm  
H= 3.600 mm

Unidad	Precio unitario	Coeficiente de medición	Precio unitario	Coeficiente de medición
kg	EFH-5	$\frac{22 \left[ (H+200) \left( \frac{L}{A} - 1 \right) + (L+200) \left( \frac{H}{B} - 1 \right) \right]}{10.000}$	35,00	$\frac{22(3.800 \cdot 5 + 2.600 \cdot 17)}{10.000}$
ud	FCH-1	$\frac{L \cdot H}{A \cdot B} - N$	29,00	$\frac{2.400 \cdot 3.600}{400 \cdot 200} - 2$
ud	FCH-2	N	127,00	2
m <sup>3</sup>	RPE-4	$\frac{1}{1.000} \left[ 2 \left( \frac{L}{A} + \frac{H}{B} - 2 \right) + \frac{1}{1.000} \left( \frac{LH}{A} + \frac{LH}{B} \right) \right]$	2.361,00	$\frac{1}{1.000} \left[ 2 \left( \frac{2.400}{400} + \frac{3.600}{200} - 2 \right) + \frac{1}{1.000} \left( \frac{2.400 \cdot 3.600}{400} + \frac{2.400 \cdot 3.600}{200} \right) \right]$

**Total Pta/ud= 4.280,07**



Fachadas

# Carpintería de Hormigón

*Concrete Windows. Maintenance*



8

1976

## 1. Criterio de mantenimiento

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

Cada tres 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 y en los casos de elementos de carpintería practicables sus mecanismos de cierre y maniobra.

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución.