

## ANEXO

Tabla salarial de 1974

Categorías profesionales	Haber mensual	Total anual (16 mensualidades)
<b>1. Personal titulado</b>		
Titulado superior .....	14.275	228.400
Titulado auxiliar .....	13.704	219.264
<b>2. Personal técnico administrativo</b>		
Jefe superior .....	13.704	219.264
Jefe de primera .....	13.133	210.128
Jefe de segunda .....	12.562	200.992
Oficial de primera .....	11.420	182.720
Oficial de segunda .....	10.849	173.584
Auxiliar .....	6.750	108.000
Aspirante .....	5.539	88.624
Transferista-Intérprete .....	10.849	173.584
Telefonista .....	6.750	108.000
Cajero con firma .....	12.562	200.992
Cajero sin firma .....	11.420	182.720
Auxiliar de Caja .....	6.750	108.000
Escaparatista .....	11.420	182.720
Dibujante .....	10.278	164.448
Técnico Publicitario .....	11.420	182.720
Jefe de Máquinas Básicas .....	11.420	182.720
Operador de Tabulador .....	10.849	173.584
Operador de Máquinas Básicas .....	10.278	164.448
Calador .....	9.707	155.312
Perforista, Verificador y Clasificador .....	9.707	155.312
Inspector de Entrevistadores .....	10.849	173.584
Entrevistador Encuestador .....	10.278	164.448
Encargado del Departamento de Reprografía .....	10.849	173.584
Conserje Mayor .....	9.707	155.312
Conserje .....	7.423	118.768
Ordenanza .....	6.750	108.000
Cobrador .....	6.750	108.000
Motorista Repartidor .....	7.423	118.768
Botones .....	3.540	56.640
Portero Vigilante .....	6.750	108.000
Mujer de limpieza .....	6.750	108.000
Conductor de primera .....	10.278	164.448
Conductor de segunda .....	9.707	155.312
Electricista Oficial de primera .....	10.278	164.448
Electricista Oficial de segunda .....	9.707	155.312
Mozo Peón .....	6.750	108.000
Aprendiz .....	3.540	56.640

## MINISTERIO DE COMERCIO

7640

ORDEN de 22 de marzo de 1975 por la que se modifica la de 25 de marzo de 1970, reduciendo la talla mínima de la chirla de 30 a 25 mm.

Ilustrísimos señores:

Visto el expediente instruido a instancia de la Comandancia de Marina de Huelva sobre la conveniencia de modificar la talla mínima de la chirla (Venus Gallina), y a la vista de los informes favorables del Instituto Español de Oceanografía y demás Organismos competentes,

Este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de Pesca Marítima, oído el Sindicato Nacional de la Pesca previo informe del Consejo Ordenador de Transportes Marítimos y Pesca Marítima, ha tenido a bien ordenar lo siguiente:

Artículo único.—Se modifica el Cuadro General de Vedas y Tallas Mínimas, anexo número 1, de la Orden ministerial de Comercio de 25 de marzo de 1970 sobre normas para la explotación de los bancos naturales y épocas de veda, reduciendo la dimensión mínima de la chirla (Venus Gallina) de 30 a 25 mm.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 22 de marzo de 1975.—P. D., el Subsecretario de la Marina Mercante, Enrique Amador Franco.

Ilmos. Sres. Subsecretario de la Marina Mercante y Director general de Pesca Marítima.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

7641

ORDEN de 9 de abril de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FFB/1975, «Fachadas de fábrica de Bloques».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del día 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero. Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-FFB/1975.

Artículo segundo. La norma NTE-FFB/1975, regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática bajo los epígrafes de «Fachadas de fábrica de Bloques».

Artículo tercero. La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada, a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto. En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que, a su juicio, puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto. 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto. Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongán a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 9 de abril de 1975.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

## Diseño

### 1. Ambito de aplicación

### 2. Información previa

#### De proyecto

#### Geográfica

### 3. Criterio de diseño

#### Coordinación dimensional

#### Muros de cerramiento ordinarios

#### Muros de cerramiento esbeltos

#### Longitud de los muros de cerramiento

#### Elementos de arriostramiento

#### Grado sísmico

#### Huecos

#### Base de los muros

#### Protección de los muros

#### Muros resistentes

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Façades. Masonry Blockwork. Design

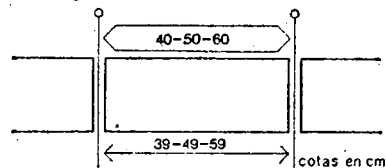
Muros de cerramiento no resistentes, de fábrica de bloques de hormigón, con una altura no mayor de 9 metros.

Plantas y secciones acotadas del edificio, con indicación de:

- situación y dimensión de los huecos.
- distancia entre forjados.
- distancia entre elementos estructurales verticales.

Coordenadas geográficas del emplazamiento del edificio.  
Grado sísmico de la zona de ubicación del edificio.

Se recomiendan como longitudes preferentes de coordinación los módulos 40, 50 y 60 cm.



A efectos de esta Norma se denominan muros de cerramiento ordinarios los que tienen una altura menor de 3,50 m. Irán situados entre elementos estructurales verticales y horizontales anclados en sus cuatro lados, de tal manera que quede asegurada su estabilidad y la transmisión de los esfuerzos horizontales a que esté sometido.

A efectos de esta Norma se denominan muros de cerramiento esbeltos, los que tienen una altura comprendida entre 3,50 m y 9 m. Irán situados entre elementos estructurales, verticales y u horizontales, anclados en tres de sus lados, de tal manera que quede asegurada su estabilidad y la transmisión de los esfuerzos horizontales a que esté sometido. Irán rematados con un encañado de hormigón armado, según la NTE-EFB: Estructuras. Fábrica de Bloques, en el que irán ancladas las armaduras verticales del muro.

Los muros de cerramiento ordinarios y los esbeltos tendrán una longitud no mayor de dos veces su altura y a cada lado de la junta entre paños se dispondrá un elemento de arriostramiento.

Los muros de cerramiento irán arriostrados con muros de arriostramiento y/o con pilastras. Los muros de arriostramiento tendrán una longitud no menor de dos veces la altura del muro arriostrado y su espesor será: Muro ordinario  $\geq 9$  cm. Muro esbelto  $\geq 19$  cm. Las pilastras serán de espesor doble que el del muro arriostrado.

Los muros de cerramiento de edificios situados en las zonas de grado sísmico 6°, 7°, 8° y 9°, según la NTE-ECS. Estructuras Cargas Sísmicas, no deberán tener dimensiones mayores de 5 m ni superficie superior a 20 m<sup>2</sup>, incluidos huecos, ni su diagonal será superior a 100 veces el espesor total del cerramiento.

Para los huecos de ventana se tendrá en cuenta la tipología definida en las NTE-Fachadas. Carpintería. Estarán dotados de alféizar, que sobresaldrá como mínimo 4 cm de la cara del muro.

Para los huecos de paso, se tendrá en cuenta la tipología definida en las NTE-Particiones. Puertas.

Para huecos mayores de 2,26 m será necesario una viga-cargadero de acuerdo con las NTE-EV: Estructuras vigas.

El arranque de los muros de una hoja en planta baja, se realizará según la NTE-EFB: Estructuras. Fábrica de Bloques. En los muros de dos hojas se realizará según la especificación FFB-17.

Los muros de cerramiento de bloques irán protegidos exteriormente con un material que asegure su impermeabilidad, a no ser que el fabricante garantice mediante ensayos oficiales la impermeabilidad del bloque.

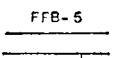
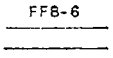
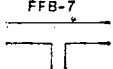
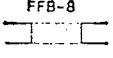
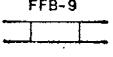
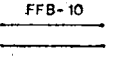
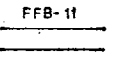
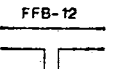
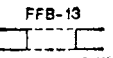
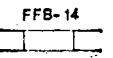
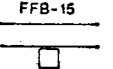

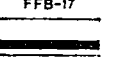
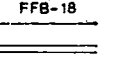
Los muros resistentes y los de arriostramiento definidos en la NTE-EFB: Estructuras. Fábrica de Bloques, puedan servir también como muros de cerramiento, cuando cumplan en cuanto aislamiento térmico lo determinado en las hojas de Cálculo de esta Norma.



1

FFB

1975

Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>FFB- 5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo-C.E.Tipo</b>		Como solución de muro de una hoja con altura no mayor de 3,50 m y con un espesor E, determinado en Cálculo.
<b>FFB- 6 Cerramiento con muro esbelto de bloque macizo -C.D.E.Tipo-n.º</b>		Como solución de muro de una hoja con una altura comprendida entre 3,50 m y 9 m y con un espesor E, determinado en Cálculo.
<b>FFB- 7 Enlaces en cerramiento con muro esbelto de bloque macizo</b>		Como solución de enlaces, tanto de esquina como de arriostramiento, en cerramientos de altura comprendida entre 3,50 y 9 m.
<b>FFB- 8 Hueco de paso en cerramiento de bloque macizo -C.D.E.Tipo-n.º</b>		Como solución de huecos de paso en cerramientos con muros ordinarios o esbeltos contruidos con bloques macizos, para anchuras de hueco no mayores de 2,26 m.
<b>FFB- 9 Hueco de ventana en cerramiento de bloque macizo-C.D.E.F.G.Tipo-n.º</b>		Como solución de huecos de ventana en cerramientos ordinarios y esbeltos contruidos con bloques macizos, con una anchura de hueco no mayor de 2,26 m.
<b>FFB-10 Cerramiento con muro ordinario de bloque hueco-C.E.Tipo</b>		Como solución de muro de una hoja con altura no mayor de 3,50 m y con un espesor E, determinado en Cálculo.
<b>FFB-11 Cerramiento con muro esbelto de bloque hueco -C.D.E.Tipo-n.º</b>		Como solución de muro de una hoja con altura comprendida entre 3,50 m y 9 m con un espesor E, determinado en Cálculo.
<b>FFB-12 Enlaces en cerramiento con muro esbelto de bloque hueco-º</b>		Como solución de enlaces, tanto en esquina como de arriostramiento, en cerramiento de altura comprendida entre 3,50 m y 9 m.
<b>FFB-13 Hueco de paso en cerramiento de bloque hueco -C.D.E.Tipo-n.º</b>		Como solución de huecos de paso en cerramientos con muros ordinarios o esbeltos contruidos con bloques huecos, para anchuras de hueco no mayor de 2,26 m.
<b>FFB-14 Hueco de ventana en cerramiento de bloque hueco-C.D.E.F.G.Tipo-n.º</b>		Como solución de huecos de ventana en cerramientos ordinarios y esbeltos, contruidos con bloques huecos, con una anchura de hueco no mayor de 2,26 m.
<b>FFB-15 Encuentro de cerramiento de muro esbelto con soporte de hormigón</b>		Como solución de enlace de cerramiento de muro esbelto construido con bloques macizos o huecos con soporte de hormigón.
<b>FFB-16 Encuentro de cerramiento de muro esbelto con soporte metálico</b>		Como solución de enlace de cerramiento de muro esbelto construido con bloques macizos o huecos, con soporte metálico.
<b>FFB-17 Base de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco -E</b>		Como solución de arranque de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco.
<b>FFB-18 Cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C.E.Tipo</b>		Como solución de muro de dos hojas para cerramiento de fachadas, con espesores E de la hoja exterior e interior, determinados en Cálculo.



Fachadas

# Fábrica de Bloques

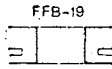
Façades. Masonry Blockwork. Design



1975

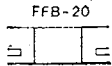
## Especificación

**FFB-19** Huevo de paso en cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C-E-Tipo-n-Ø



Como solución de huecos de paso en cerramientos de dos hojas de muros ordinarios con bloques huecos, para anchura de hueco no mayor de 2,26 m.

**FFB-20** Huevo de ventana en cerramiento de dos hojas con muros ordinarios de bloque hueco-C-D-E-F-G-Tipo-n-Ø



Como solución de huecos de ventana en cerramiento de dos hojas de muros ordinarios con bloques huecos, para anchura de hueco no mayor de 2,26 m.

## 4. Planos de obra

**FFB-Plantas**

Plantas acotadas, indicando distancia entre juntas y luz de huecos y locales húmedos, con especificación del tipo de cerramiento.

Escala

1:100

**FFB-Secciones**

Secciones generales del edificio, indicando altura libre entre forjados y espesor del cerramiento en cada planta.  
Sección del cerramiento, indicando el arranque sobre cimiento, apoyo del cerramiento en la estructura y el remate en cubierta.

1:100

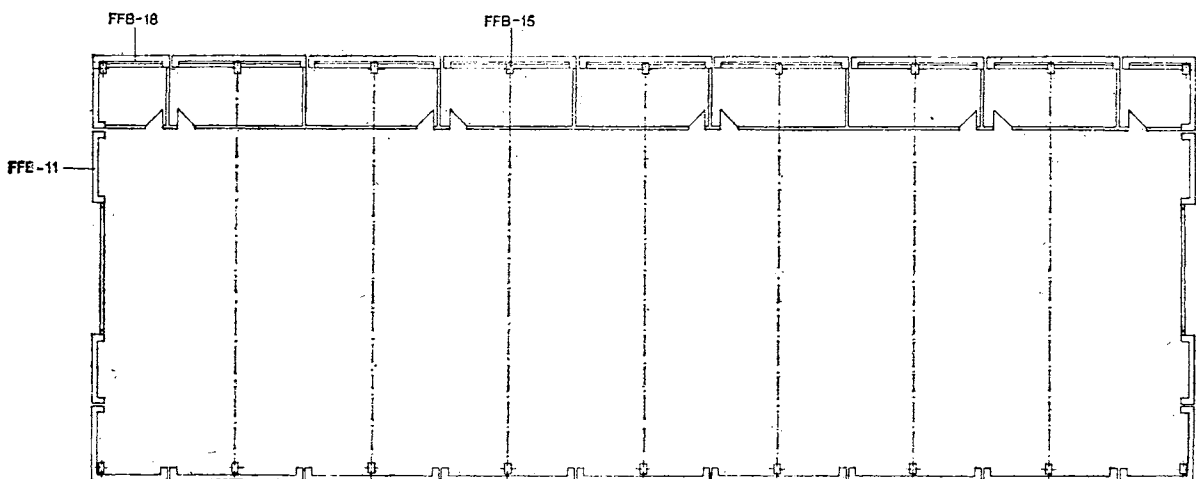
1:20

**FFB-Detalles**

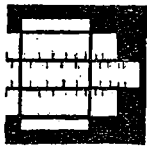
Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

## 5. Esquema



Planta



NTE

**Cálculo**

**1. Proceso de cálculo del aislamiento térmico**

**Coefficienté K**

Fachadas

**Fábrica de Bloques**

*Façades. Masonry Blockwork. Calculation*

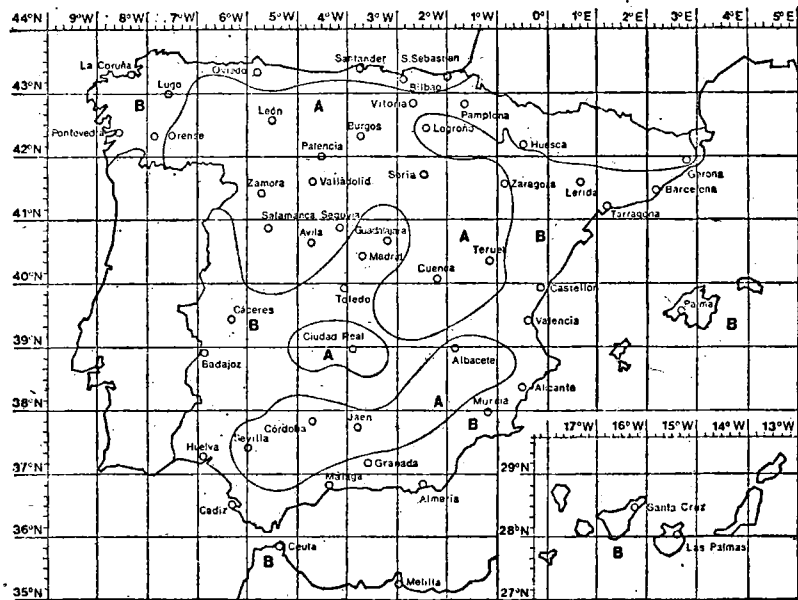


FFB

1975

El cálculo comprende la determinación de: Espesor de los muros ordinarios de una hoja y dos hojas, en función del coeficiente de transmisión térmica K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C.

El valor máximo de K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C admisible para locales habitados se determina en la Tabla 1, en función de la zona climática determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



**Tabla 1**

Zona climática	A	B
<b>Coefficiente K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C</b>	1,6	1,2

El valor del coeficiente de transmisión térmica K de cada tipo de muro, se determina en las Tablas 2 y 3, en función del espesor del muro y del tipo de bloque.

**Tabla 2**

Bloque hueco	Espesor del muro en cm						
	6,5	9	11,5	14	19	24	29
Tipo I	>	>	>	>	>	>	1,60
Tipo II	>	>	>	>	>	1,60	1,56
Tipo III	>	>	>	1,56	1,38	1,21	1,08

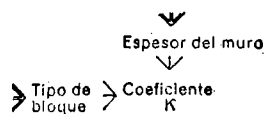
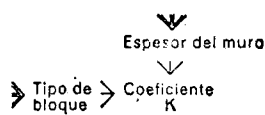
**Coefficiente K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C**

**Tabla 3**

Bloque macizo	Espesor del muro en cm						
	6,5	9	11,5	14	19	24	29
Tipo I	>	>	1,51	1,35	1,08	0,90	0,78
Tipo II	>	1,60	1,42	1,25	1,00	0,83	0,71

**Coefficiente K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C**

**Muro de una hoja**



Ministerio de la Vivienda - España

### Muro de dos hojas sin aislante térmico

El valor del coeficiente de transmisión térmica K de cada tipo de muro, se determina en las Tablas 4 y 5, en función del espesor de cada una de las hojas y del tipo de bloque.



Tabla 4		Espesor de la hoja interior en cm	Espesor de la hoja exterior en cm						
			6,5	9	11,5	14	19	24	29
Bloque hueco	6,5	>	>	>	1,53	1,33	1,23	1,12	
	9,0	>	>	1,58	1,49	1,29	1,20	1,09	
	11,5	>	1,58	1,53	1,44	1,26	1,17	1,07	
	14,0	1,53	1,49	1,44	1,36	1,20	1,12	1,03	
	19,0	1,33	1,29	1,26	1,20	1,07	1,01	0,93	
	24,0	1,23	1,20	1,17	1,12	1,01	0,95	0,88	
	29,0	1,12	1,09	1,07	1,03	0,92	0,88	0,82	
Tipo I	6,5	1,53	1,49	1,44	1,33	1,17	1,07	1,05	
	9,0	1,49	1,44	1,40	1,29	1,14	1,05	1,03	
	11,5	1,44	1,40	1,36	1,26	1,12	1,03	1,01	
	14,0	1,33	1,29	1,26	1,17	1,05	0,97	0,95	
	19,0	1,17	1,14	1,12	1,05	0,95	0,88	0,86	
	24,0	1,07	1,05	1,03	0,97	0,88	0,82	0,81	
	29,0	1,05	1,03	1,01	0,95	0,86	0,81	0,80	
Tipo II	6,5	1,17	1,12	1,07	0,95	0,88	0,81	0,75	
	9,0	1,12	1,07	1,03	0,91	0,85	0,78	0,72	
	11,5	1,07	1,03	0,99	0,88	0,82	0,76	0,70	
	14,0	0,95	0,91	0,88	0,80	0,75	0,69	0,65	
	19,0	0,88	0,85	0,82	0,75	0,70	0,66	0,62	
	24,0	0,81	0,78	0,76	0,69	0,66	0,62	0,58	
	29,0	0,75	0,72	0,70	0,65	0,62	0,58	0,55	

Coeficiente K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C

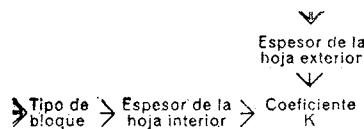


Tabla 5		Espesor de la hoja interior en cm	Espesor de la hoja exterior en cm						
			6,5	9	11,5	14	19	24	29
Bloque macizo	6,5	1,07	0,99	0,90	0,84	0,72	0,64	0,57	
	9,0	0,99	0,91	0,84	0,78	0,68	0,61	0,55	
	11,5	0,90	0,84	0,77	0,72	0,64	0,57	0,52	
	14,0	0,84	0,78	0,72	0,68	0,61	0,55	0,50	
	19,0	0,72	0,68	0,64	0,61	0,55	0,50	0,46	
	24,0	0,64	0,61	0,57	0,55	0,50	0,46	0,42	
	29,0	0,57	0,55	0,52	0,50	0,46	0,42	0,39	
Tipo I	6,5	1,03	0,93	0,85	0,78	0,68	0,59	0,53	
	9,0	0,93	0,85	0,78	0,72	0,63	0,56	0,50	
	11,5	0,85	0,78	0,72	0,68	0,59	0,53	0,43	
	14,0	0,78	0,72	0,68	0,63	0,56	0,50	0,46	
	19,0	0,68	0,63	0,59	0,56	0,50	0,46	0,42	
	24,0	0,59	0,56	0,53	0,50	0,46	0,42	0,38	
	29,0	0,53	0,50	0,48	0,46	0,42	0,38	0,36	

Coeficiente K en kcal/h·m<sup>2</sup>·°C

(Continuará.)

decir: «Máquinas automáticas para curvar fleje sobre mandrino giratorio, con dispositivos...».

Líneas 58 y 59, donde dice: «Máquinas automáticas especiales para tallar con muela la ranura y la despulla de brocas helicoidales o escariadores ..... 84.45-C-16 5 % 2 años»; debe decir: «Máquinas automáticas especiales para tallar con muela la ranura y la despulla de brocas helicoidales o escariadores ..... 84.45-C-6 5 % 2 años».

Línea 74, donde dice: «indicación o posicionado automático de terminales...»; debe decir: «indicación o posicionado automáticos de terminales...».

Línea 77, donde dice: «tubular con tabiques y aislantes...»; debe decir: «tubular con tabiques aislantes...».

En la página 2015, línea 12, donde dice: «Hornos para sinterizado de polvos metálicos en continuo...»; debe decir: «Hornos para sinterizado de polvos metálicos, en continuo...».

Línea 29, donde dice: «Prensa automática para obtención de tuercas, ...»; debe decir: «Prensas automáticas para obtención de tuercas, ...».

## MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

**8307** *ORDEN de 8 de abril de 1975 por la que se establece la estructura interna de la Junta Central de Información, Turismo y Educación Popular.*

Ilustrísimo señor:

En cumplimiento de lo establecido en la disposición final primera del Decreto 3169/1974, de 24 de octubre, sobre Administración Institucional del Ministerio de Información y Turismo, en la que se señala que se dictarán las normas complementarias que exija el desarrollo y cumplimiento de lo dispuesto en aquél, este Ministerio, desarrollando el capítulo V del mencionado Decreto, sobre la Junta Central de Información, Turismo y Educación Popular y obtenida la aprobación de la Presidencia del Gobierno, según establece el artículo 130, 2, de la Ley de Procedimiento Administrativo, ha tenido a bien disponer:

Artículo 1.º A partir de esta fecha la Junta Central de Información, Turismo y Educación Popular se regirá por las disposiciones del Decreto 3169/1974, de 24 de octubre, y por lo establecido en la presente Orden ministerial.

Art. 2.º 1. La Secretaría General se estructurará en las siguientes unidades:

- Sección de Planificación de Actividades.
- Sección Técnico-Administrativa.

2. La Sección de Planificación de Actividades tendrá a su cargo el análisis y estudio de los planes de actividades en materia de competencia del Organismo, y la ejecución de aquellas actuaciones que en el campo de la información, el turismo y la cultura popular acuerden realizar los órganos de gobierno. Canalizará las relaciones con las Comisiones Provinciales y preparará las reuniones de los órganos de gobierno, custodiando los correspondientes libros como Secretario de actas. Asimismo, dependerán de esta Sección las tareas burocráticas del Organismo y de personal.

Constará de los siguientes Negociados:

- Negociado primero: Programación y Ordenación de Actividades.
- Negociado segundo: Comisiones Provinciales.
- Negociado tercero: Registro, Control y Estadística.

3. La Sección Técnico-Administrativa llevará a cabo la elaboración del presupuesto del Organismo autónomo, la confección de expedientes económicos para la aplicación de los fondos presupuestarios y sus fines específicos, la justificación del gasto efectuado y, en general, la tramitación de los asuntos de orden económico que le sean encomendados por el Secretario general del Organismo.

Constará de los siguientes Negociados:

- Negociado primero: Formalización de expedientes económicos.
- Negociado segundo: Habilitación y Presupuestos.
- Negociado tercero: Asuntos Generales.

## DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Queda derogada la Orden de 14 de julio de 1966 y cuantas disposiciones de igual rango se opongan a lo preceptuado en esta Orden ministerial.

Segunda.—La presente Orden entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efecto.  
Dios guarde a V. I. muchos años.  
Madrid, 8 de abril de 1975.

HERRERA Y ESTEBAN

Ilmo. Sr. Subsecretario de Información y Turismo.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

**7641** *ORDEN de 9 de abril de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FFB/ (Continuación.) 1975, «Fachadas de fábrica de: Bloques». (Continuación.)*

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del día 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la norma técnica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-FFB/1975. (Continuación.)

Artículo segundo.—La norma NTE-FFB/1975 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática bajo los epígrafes de «Fachadas de fábrica de: Bloques».

Artículo tercero.—La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada, a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que, a su juicio, puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

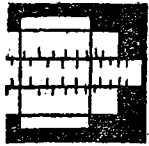
2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. I.  
Madrid, 9 de abril de 1975.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



2

NTE

**Cálculo**

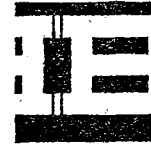
Muros de dos hojas con aislante térmico y cámara ventilada

Tabla 6

Fachadas

**Fábrica de Bloques**

Façades. Masonry Blockwork Calculation



4

FFB

1975

El valor del coeficiente de transmisión térmica K de cada tipo de muro, se determina en la Tabla 6 en función del coeficiente de conductividad térmica  $\lambda$ , del aislante térmico, del espesor del mismo, del tipo de bloque y del espesor de la hoja interior del muro. Se ha considerado un espesor de la hoja exterior de 9 cm.

$\lambda$  > Espesor del aislante

Tipo de bloque > Espesor de la hoja interior > Coeficiente K

		Espesor del aislante en cm												
		2,0	4,0											
Coeficiente $\lambda$ de conductividad térmica en kcal/h·m·°C	0,100	2,0	4,0											
	0,095	1,9	3,8											
	0,090	1,8	3,6											
	0,085	1,7	3,4											
	0,080	1,6	3,2	4,8										
	0,075	1,5	3,0	4,5										
	0,070	1,4	2,8	4,2										
	0,065	1,3	2,6	3,9										
	0,060	1,2	2,4	3,6	4,8									
	0,055	1,1	2,2	3,3	4,4									
	0,050	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0								
	0,045	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5								
	0,040	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8							
	0,035	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9						
	0,030	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8					
0,025	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0				
Bloque Hueco	Tipo I	6,5	>	1,42	1,11	0,90	0,76	0,66	0,58	0,52	0,47	0,43		
		9,0	>	1,38	1,08	0,89	0,75	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43		
		11,5	>	1,35	1,06	0,87	0,74	0,64	0,57	0,51	0,46	0,42		
		14,0	>	1,28	1,02	0,84	0,72	0,63	0,56	0,50	0,45	0,42		
		19,0	1,47	1,13	0,92	0,78	0,67	0,59	0,53	0,43	0,43	0,40		
		24,0	1,35	1,06	0,87	0,74	0,64	0,57	0,51	0,45	0,42	0,39		
	29,0	1,21	0,98	0,81	0,70	0,61	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38			
	Tipo II	6,5	>	1,35	1,06	0,87	0,74	0,64	0,57	0,51	0,46	0,42		
		9,0	>	1,31	1,04	0,86	0,73	0,64	0,56	0,51	0,46	0,42		
		11,5	>	1,28	1,02	0,84	0,72	0,63	0,56	0,50	0,45	0,42		
		14,0	>	1,19	0,96	0,80	0,69	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40		
		19,0	1,35	1,06	0,87	0,74	0,64	0,57	0,51	0,46	0,42	0,39		
		24,0	1,21	0,98	0,81	0,70	0,61	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38		
	29,0	1,19	0,96	0,80	0,69	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37			
	Tipo III	6,5		1,19	0,96	0,80	0,69	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40		
9,0		1,47	1,13	0,92	0,78	0,67	0,59	0,53	0,43	0,43	0,40			
11,5		1,38	1,08	0,89	0,75	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39			
14,0		1,19	0,96	0,80	0,69	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37			
19,0		1,03	0,89	0,75	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36			
24,0		0,98	0,81	0,70	0,61	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35			
29,0	0,89	0,75	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,34				
Bloque Macizo	Tipo I	6,5	1,47	1,13	0,92	0,78	0,67	0,59	0,53	0,48	0,43	0,40		
		9,0	1,31	1,04	0,86	0,73	0,64	0,56	0,51	0,46	0,42	0,39		
		11,5	1,16	0,94	0,79	0,68	0,60	0,53	0,43	0,44	0,40	0,37		
		14,0	1,06	0,87	0,74	0,64	0,57	0,51	0,43	0,42	0,39	0,36		
		19,0	0,89	0,75	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,34		
		24,0	0,76	0,66	0,58	0,52	0,47	0,43	0,40	0,37	0,34	0,32		
	29,0	0,67	0,59	0,53	0,43	0,43	0,40	0,37	0,34	0,32	0,30			
	Tipo II	6,5	1,42	1,11	0,90	0,76	0,65	0,53	0,52	0,47	0,43	0,40		
		9,0	1,25	1,00	0,83	0,71	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38		
		11,5	1,11	0,90	0,76	0,66	0,58	0,52	0,47	0,43	0,40	0,37		
		14,0	1,00	0,83	0,71	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,33	0,35		
		19,0	0,83	0,71	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,33	0,35	0,33		
24,0		0,71	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,33	0,35	0,33	0,31			
29,0	0,62	0,55	0,50	0,44	0,41	0,33	0,35	0,33	0,31	0,29				

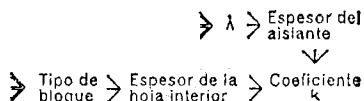
Ministerio de la Vivienda - España



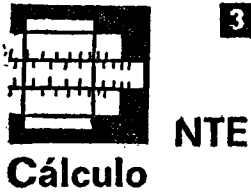
**Muro de hojas con aislante térmico y cámara sin ventilar**

El valor del coeficiente de transmisión térmica K de cada tipo de muro, se determina en la Tabla 7 en función del coeficiente de conductividad térmica  $\lambda$ , del aislante térmico, del espesor del mismo, del tipo de bloque y del espesor de la hoja exterior del muro. Se ha considerado un espesor de la hoja interior de 6,5 cm.

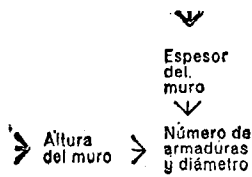
**Tabla 7**



		Espesor del aislante en cm										
Coeficiente $\lambda$ de conductividad térmica en kcal/h·m·°C	0,100	2,0	4,0									
	0,095	1,9	3,8									
	0,090	1,8	3,6									
	0,085	1,7	3,4									
	0,080	1,6	3,2	4,8								
	0,075	1,5	3,0	4,5								
	0,070	1,4	2,8	4,2								
	0,065	1,3	2,6	3,9								
	0,060	1,2	2,4	3,6	4,8							
	0,055	1,1	2,2	3,3	4,4							
	0,050	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0						
	0,045	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5						
	0,040	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8					
	0,035	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9				
	0,030	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8			
0,025	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0		
Bloque Hueco	Tipo I	6,5	1,31	1,04	0,85	0,72	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41	
		9,0	1,24	0,99	0,83	0,70	0,61	0,55	0,49	0,45	0,41	
		11,5	1,18	0,95	0,80	0,68	0,60	0,53	0,43	0,43	0,40	
		14,0	1,08	0,89	0,75	0,65	0,57	0,51	0,46	0,42	0,39	
		19,0	0,88	0,75	0,65	0,57	0,51	0,47	0,43	0,38	0,36	
		24,0	0,96	0,80	0,68	0,60	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	0,34
	Tipo II	6,5	1,18	0,95	0,80	0,68	0,60	0,53	0,43	0,43	0,40	
		9,0	1,13	0,92	0,77	0,67	0,59	0,52	0,48	0,43	0,39	
		11,5	1,08	0,89	0,75	0,65	0,57	0,51	0,46	0,42	0,39	
		14,0	0,96	0,80	0,68	0,60	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	
		19,0	0,96	0,80	0,68	0,60	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	
		24,0	0,82	0,71	0,61	0,55	0,49	0,44	0,41	0,33	0,35	0,33
	Tipo III	6,5	0,96	0,80	0,68	0,60	0,53	0,43	0,44	0,40	0,37	
		9,0	1,03	0,88	0,75	0,65	0,57	0,51	0,47	0,43	0,33	
		11,5	0,99	0,82	0,71	0,61	0,54	0,48	0,45	0,41	0,38	
14,0		0,80	0,69	0,60	0,54	0,43	0,44	0,40	0,37	0,34		
19,0		0,71	0,62	0,55	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35	0,32		
24,0		0,62	0,55	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31		
Bloque Macizo	Tipo I	6,5	1,08	0,88	0,75	0,65	0,57	0,51	0,47	0,43	0,38	
		9,0	0,92	0,78	0,67	0,59	0,53	0,47	0,43	0,41	0,37	
		11,5	0,77	0,67	0,59	0,52	0,47	0,43	0,39	0,37	0,34	
		14,0	0,69	0,60	0,54	0,48	0,44	0,40	0,37	0,34	0,32	
		19,0	0,55	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35	0,33	0,30	0,23	
		24,0	0,45	0,42	0,38	0,35	0,33	0,31	0,29	0,28	0,26	
	Tipo II	6,5	1,03	0,86	0,72	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41	0,38	
		9,0	0,86	0,73	0,63	0,56	0,50	0,45	0,42	0,33	0,35	
		11,5	0,73	0,63	0,55	0,50	0,45	0,41	0,33	0,35	0,33	
		14,0	0,64	0,56	0,50	0,46	0,42	0,39	0,35	0,33	0,31	
		19,0	0,50	0,46	0,42	0,38	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27	
		24,0	0,42	0,33	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	
			29,0	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27	0,26	0,24	0,23	0,21
	Espesor de la hoja exterior en cm		Coeficiente K en kcal/h·m <sup>2</sup> ·°C									



**2. Cálculo de muros esbeltos**



Fachadas  
**Fábrica de Bloques**



*Facades. Masonry Blockwork Calculation*

1975

El número de armaduras verticales y su diámetro se determina para cada uno de los espesores del muro, en las Tablas 8 y 9 en función de la altura del muro y de su espesor. La separación entre refuerzos viene especificada en las hojas de Construcción.

**Tabla 8**

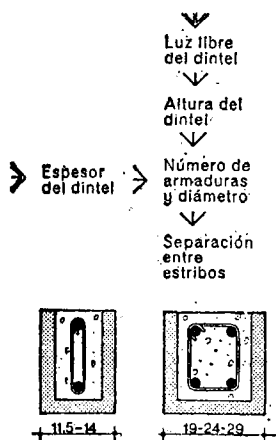
Bloque hueco	Espesor E en cm del muro			
	29	24	19	14
Altura del muro en cm				
9,0	2 Ø 16			
8,0	2 Ø 14	2 Ø 16		
7,0	2 Ø 12	2 Ø 14		
6,0	2 Ø 10	2 Ø 12	2 Ø 14	
5,0	2 Ø 8	2 Ø 10	2 Ø 12	
4,0	2 Ø 6	2 Ø 8	2 Ø 10	2 Ø 12
3,5	2 Ø 6	2 Ø 6	2 Ø 8	2 Ø 10

Número de armaduras y diámetro en mm

**Tabla 9**

Bloque macizo	Espesor E en cm del muro			
	29	24	19	14
Altura del muro en cm				
9,0	4 Ø 16			
8,0	4 Ø 14	4 Ø 16		
7,0	4 Ø 12	4 Ø 14		
6,0	4 Ø 10	4 Ø 12	4 Ø 14	
5,0	4 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 12	
4,0	4 Ø 6	4 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 12
3,5	4 Ø 6	4 Ø 6	4 Ø 8	4 Ø 10
Separación entre estribos en cm	25	20	15	10

**3. Cálculo de dinteles**



**Tabla 10**

Altura dintel en cm	Luz libre dintel en m							
	1,00		1,40		1,80		2,26	
	19	39	19	39	19	39	19	39
11,5	1 Ø 10		1 Ø 10		1 Ø 12		1 Ø 16	
14,0	1 Ø 10		1 Ø 10		1 Ø 10		1 Ø 16	
19,0	2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 10	
24,0		2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 8
29,0		2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 6		2 Ø 8
Separación entre estribos en cm	15	30	15	30	15	30	15	30

La armadura superior del dintel será de diámetro Ø 6 mm. Los estribos serán de diámetro Ø 6 mm.

4. Ejemplos

Datos	Tabla	Resultados
<b>Cálculo de muros</b>		
Edificio de viviendas en Ciudad Real. Distancia entre forjados: 3,00 mm	Mapa	Zona climática A Coeficiente $k=1,2$
Muro ordinario de bloque hueco, de dos hojas con cámara de aire de 5 cm, sin aislante térmico		
$K=1,2$		
Bloque hueco Tipo II	4	Espesor de la hoja exterior $E=14$ cm Espesor de la hoja interior $E=14$ cm $k=1,17$
<b>Cálculo de dinteles</b>		
Luz libre de dintel: 1,80 m		
Espesor del dintel exterior $E=14$ cm	10	Canto del dintel $M=19$ cm Armadura inferior $1\varnothing 10$ Armadura superior $1\varnothing 6$ Separación entre estribos $s=15$ cm, diámetro $\varnothing 6$
Espesor del dintel interior $E=19$ cm	10	Canto del dintel $M=19$ cm Armadura inferior $2\varnothing 6$ Armadura superior $2\varnothing 6$ Separación entre estribos $s=15$ cm, diámetro $\varnothing 6$



**NTE  
Construcción**

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Facades. Masonry Blockwork. Construction

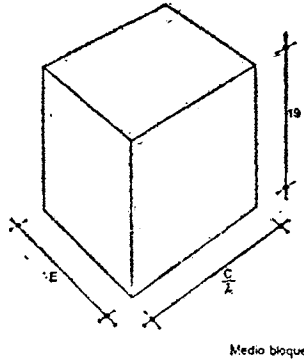
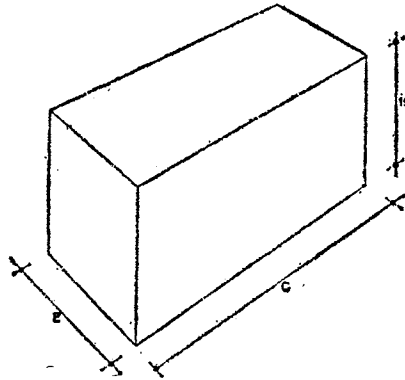


**FFB**

1975

## 1. Especificaciones

### FFB-1 Bloque macizo-C-E-Tipo



Medio bloque

Los bloques representados son genéricos y no presuponen tipo.

Pieza en forma de paralelepípedo rectangular constituida por un conglomerado de cemento y/o cal y un árido natural o artificial.

Se suministrará a obra con una resistencia a compresión no inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup> y una absorción de agua no superior al 10% en peso. El peso del bloque no será superior a 25 kg.

No presentará variaciones dimensionales superiores al 1%.

Los bloques no presentarán grietas, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

Dimensiones E y C en cm:

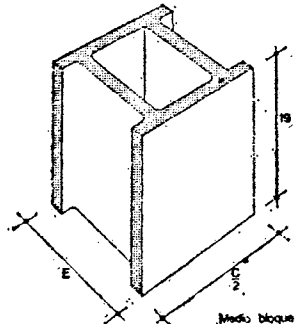
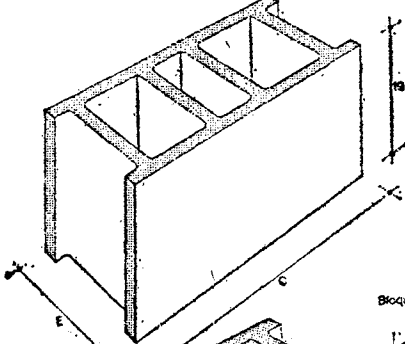
E: 6,5 9 11,5 14 19 24 29  
C: 39 49 59

Altura 19 cm.

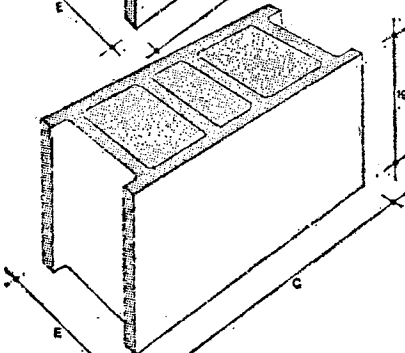
Los bloques se ajustarán a uno de los dos tipos siguientes:

Tipo I Densidad en estado seco 650 kg/m<sup>3</sup>  
Tipo II Densidad en estado seco 500 kg/m<sup>3</sup>

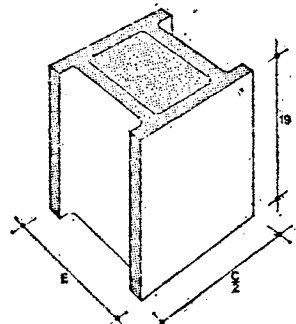
### FFB-2 Bloque hueco-C-E-Tipo



Medio bloque



Bloque fondo ciego



Medio bloque fondo ciego

Los bloques representados son genéricos y no presuponen tipo.

Pieza en forma de paralelepípedo rectangular constituido por un conglomerado de cemento y/o cal y un árido natural o artificial, ligero o pesado. Presentará perforaciones uniformemente repartidas, de eje normal al plano de asiento y de volumen no superior a los dos tercios del volumen total del bloque.

Se suministrará a obra con una resistencia a compresión no menor de 40 kg/cm<sup>2</sup> y una absorción de agua no superior al 10% en peso. No presentará variaciones dimensionales superiores al 1%. El peso del bloque no será superior a 30 kg.

Los bloques no presentarán grietas, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

Se fabricarán medios bloques y bloques de fondo ciego, que llevarán las perforaciones cerradas en la cara de asiento con una capa del mismo material, de espesor no inferior a 15 mm y bloques con dos caras perpendiculares lisas para esquinas y mochetas.

Dimensiones E y C en cm:

E: 6,5 9 11,5 14 19 24 29  
C: 39 49 59

Altura 19 cm.

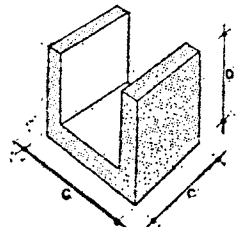
Los bloques se ajustarán a uno de los tres tipos siguientes:

Tipo I.- Árido pesado y paredes gruesas de espesor mayor de 20 y hasta 30 mm.

Tipo II.- Árido pesado y paredes delgadas de espesor mayor de 10 y hasta 20 mm.

Tipo III.- Árido ligero.

### FFB-3 Pieza dintel-C-D-E



Pieza de dintel

La pieza dintel representada es genérica y no presupone tipo.

Pieza en forma de canal, constituida por un conglomerado de cemento y/o cal y un árido natural o artificial.

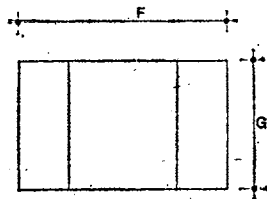
La pieza se suministrará a obra con una resistencia a compresión no menor de 40 kg/cm<sup>2</sup> y una absorción de agua inferior al 10% en peso. Su peso no será superior a 25 kg y no presentará variaciones dimensionales superiores al 1%. No presentará deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

Dimensiones E, C y D en cm:

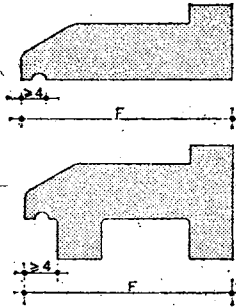
E: 11,5 14 19 24 29  
C: 19 24 29  
D: 19 39

Ministerio de la Vivienda - España

**FFB-4 Alféizar-F.G**



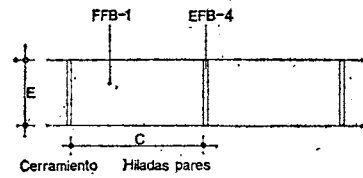
Las piezas representadas con genéricas y no presuponen tipo



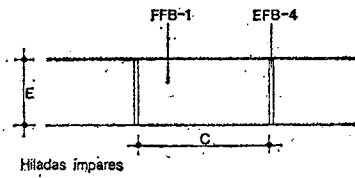
Pieza constituida por un conglomerado de cemento y/o cal y un árido natural o artificial, ligero o pesado. Estará dotado de goterón. Se suministrará a obra con una resistencia a compresión no menor de 25 kg/cm<sup>2</sup> y una absorción de agua no superior al 10% en peso. No presentará variaciones dimensionales superiores al 1% y su peso no será superior a 25 kg. No presentará grietas; deformaciones, alabeos ni descomchado de aristas.

Dimensiones F en cm:  
F: 16 19 23 27 31 35 40 45  
G: 19 cm

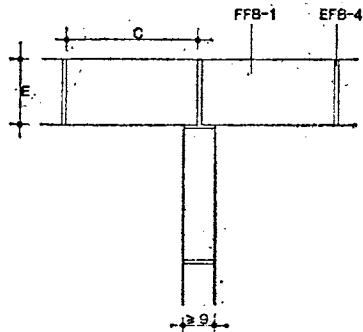
**FFB-5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo-C.E-Tipo**



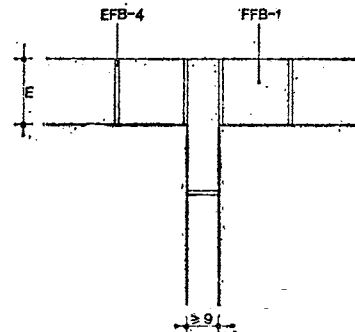
Cerramiento Hiladas pares



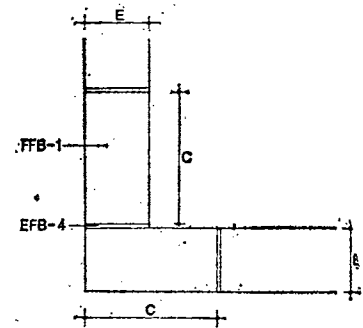
Hiladas impares



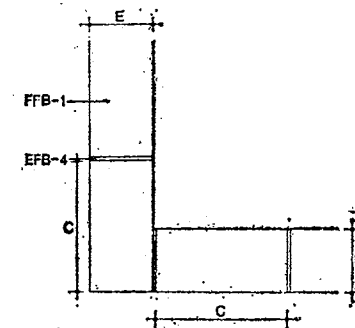
Enlace central Hiladas pares



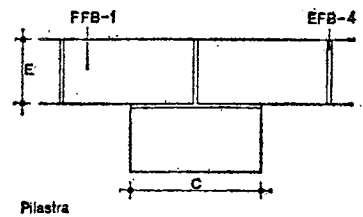
Hiladas impares



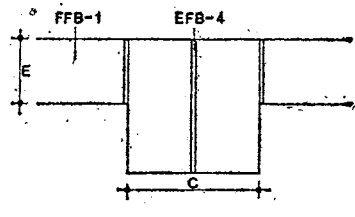
Enlace de esquina Hiladas pares



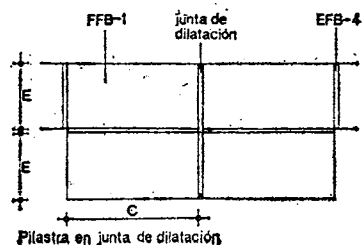
Hiladas impares



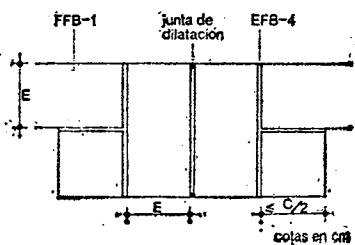
Pilastra



Hiladas impares



Pilastra en junta de dilatación



colas en cm

FFB-1 Bloque macizo, Tipo y dimensiones C y E, según Documentación Técnica.

Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada sobre capa de mortero y se colocarán, aplomadas y arriostradas, miras a una distancia máxima de 4 m y en todas las esquinas, quiebro y mochetas. Las restantes hiladas se asentarán con juntas alternadas y tendidas a nivel. Los encuentros de esquinas o con otros muros, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero.

Se suspenderá la ejecución del cerramiento en tiempo lluvioso o de heladas.

EFB-4 Mortero mixto M-40a de cemento; cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque, en un espesor de 1 cm.

Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque y se apretarán contra la junta entre bloques.



2

Fachadas

# Fábrica de Bloques

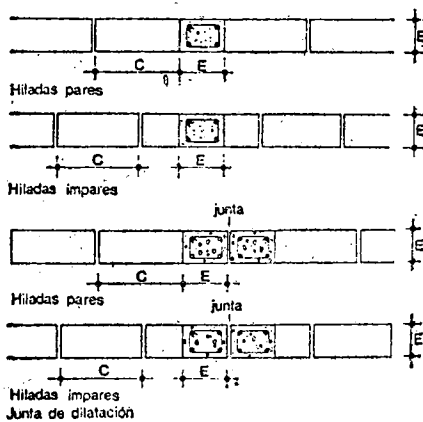
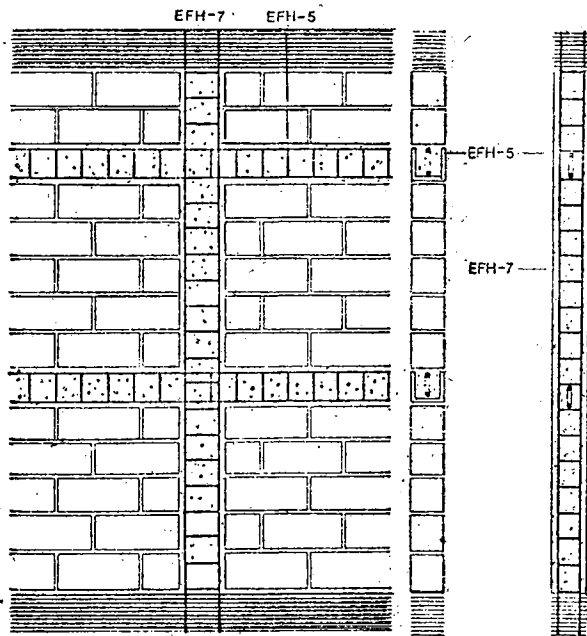
*Facades. Masonry Blockwork. Construction*



7

1975

## FFB-6 Cerramiento con muro esbelto de bloque macizo-C.D.E-Tipo- nº



FFB-1 Bloque macizo. Tipo y dimensiones C y E, según Documentación Técnica.

Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada sobre capa de mortero y se colocarán, aplomadas y arriostradas, miras a una distancia máxima de 4 m y en todas las esquinas, quiebros y mochetas. Las restantes hiladas se asentarán con juntas alternadas y tendees a nivel. No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque. Cada 5 bloques se dispondrá un soporte de hormigón armado de dimensiones igual al espesor del cerramiento.

EFB-4 Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque, en un espesor de 1 cm.

Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque y se apretarán contra la junta entre bloques.

FFB-3 Pieza de dintel de dimensiones C, D y E según Documentación Técnica.

Se colocará cada 5 hiladas, inmediatamente encima de la hilada de bloques y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado para el cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón.

EFH-5 Armadura de acero AE-42.

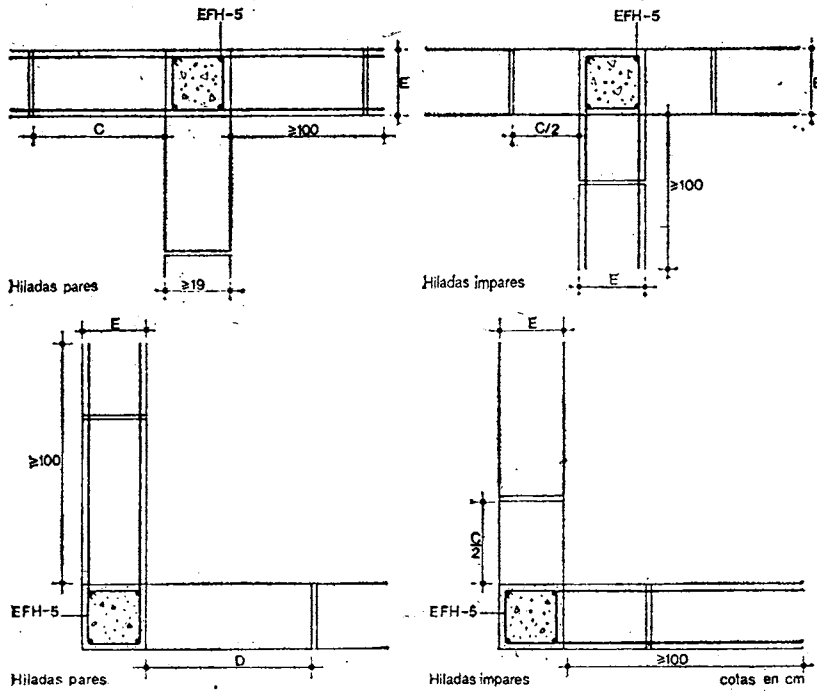
Armadura horizontal formada por 2Ø8 colocados según dibujo, en toda la longitud del cerramiento, en la pieza de dintel; atada con cercos de Ø6 mm colocados con la separación indicada en la Documentación Técnica.

Armadura vertical formada por n redondos de diámetro Ø según Documentación Técnica, colocada, según dibujo; y atada con cercos de diámetro Ø6 mm colocados con la separación determinada en la Documentación Técnica.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>.

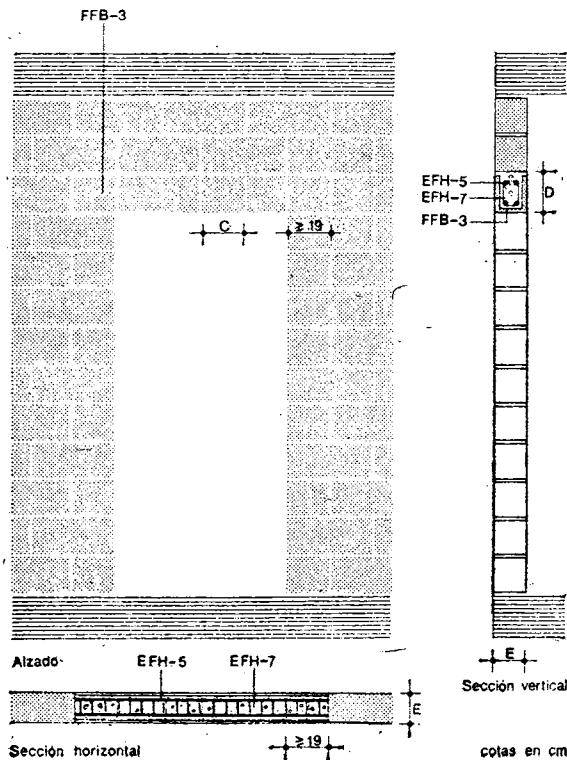
Se verterá en los soportes previstos en el cerramiento en tongadas de altura no superior a 100 cm y en el zuncho, formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos los huecos.

**FFB-7 Enlace en cerramiento con muro esbelto de bloque macizo**



EFH-5 Armadura de acero AE-42.  
Armadura horizontal formada por 2 $\phi$ 6 mm, colocada en todas las hiladas en las que no haya armadura principal, con una longitud de anclaje, a cada lado del pilar, no menor de 100 cm,

**FFB-8 Huevo de paso en cerramiento de bloque macizo-C-D-E-Tipo n $\circ$**



FFB-3 Pieza de dintel de dimensiones, C igual a la longitud de medio bloque, E igual al espesor del cerramiento y altura D según Documentación Técnica.  
Se colocará sobre una soppanda y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado para el resto del cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

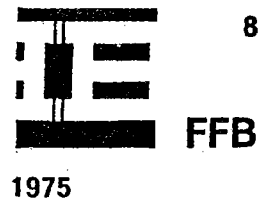
EFH-5 Armadura del dintel formada por n $\circ$  redondos de acero AE-42 de diámetro  $\phi$  y cercos  $\phi$ 6 mm, con la separación indicada en la Documentación Técnica.  
Recubrimiento mínimo de 2 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm $^2$ .  
Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.

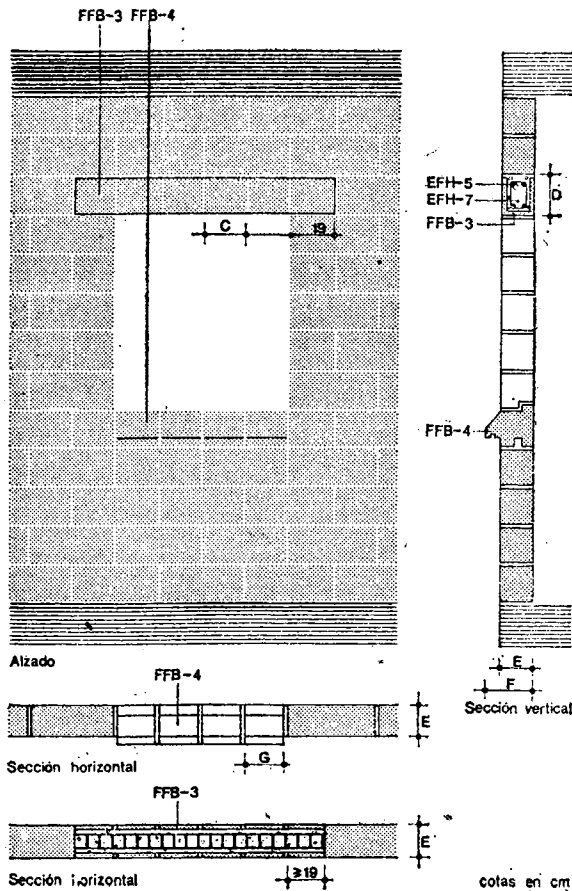


Fachadas  
**Fábrica de Bloques**

Facades. Masonry. Blockwork. Construction



**FFB-9 Huevo de ventana en cerramiento de bloque macizo-C-D-E-F-G-Tipo-n $\phi$**



FFB-3 Pieza de dintel de dimensiones, E igual al espesor del cerramiento, C igual a la longitud de medio bloque y altura D según Documentación Técnica. Se colocarán sobre una sopanda y se recibirán entre sí con el mismo mortero que el utilizado para el resto del cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

EFH-5 Armadura de dintel formada por n redondos de acero AE-42 de diámetro  $\phi$  y cercos  $\phi 6$  mm con la separación indicada en la Documentación Técnica. Recubrimiento mínimo de 2 cm.

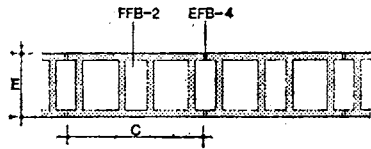
EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>. Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.

FFB-4 Alféizar. De dimensiones F y G según Documentación Técnica. Se recibirá al cerramiento sobre capa de mortero.

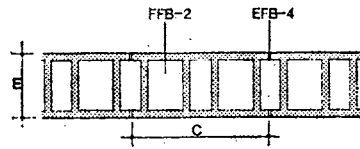
EFB-4 Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena, de dosificación 1:1:7, o en su defecto mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6. Se extenderá sobre la superficie de asiento, en un espesor de 1 cm. Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque y se apretarán contra la junta.



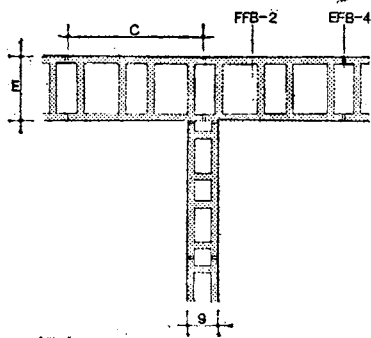
**FFB-10 Cerramiento con muro ordinario de una hoja con bloque hueco-C-E-Tipo**



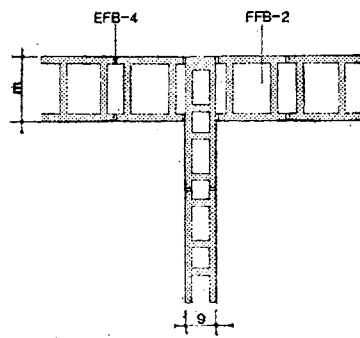
Hiladas pares  
Cerramiento



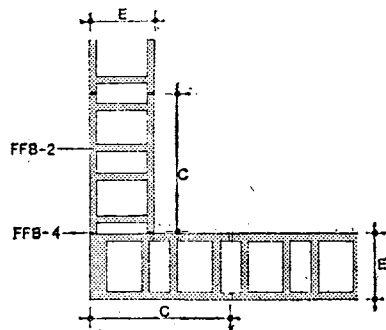
Hiladas impares



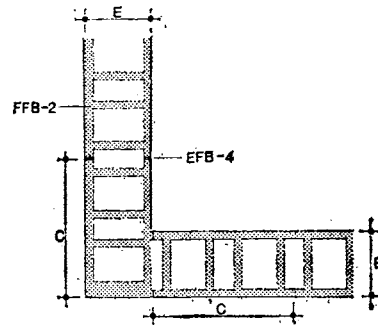
Hiladas pares  
Enlace central



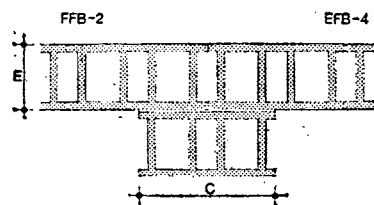
Hiladas impares



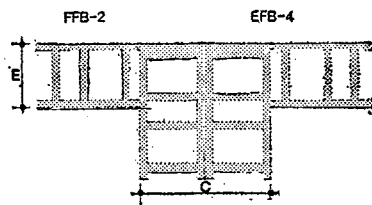
Hiladas pares  
Enlace de esquina



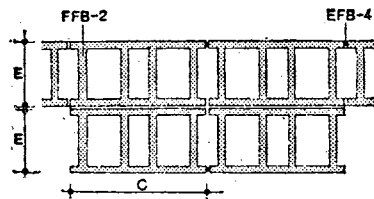
Hiladas impares



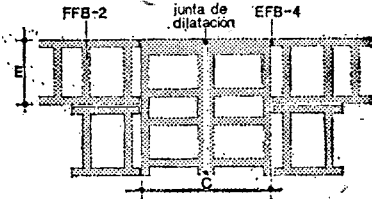
Hiladas pares.  
Pilastra



Hiladas impares



Hiladas pares  
Pilastra en junta de dilatación



Hiladas impares

cotas en cm

**FFB-2** Bloque hueco. Tipo y dimensiones C y E según Documentación Técnica.

Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada sobre capa de mortero y se colocarán, aplomadas y arriostradas, miras a una distancia máxima de 4 m y en todas las esquinas, quiebros y mochetas. Las restantes hiladas se asentarán con juntas alternadas y tendees a nivel. Los encuentros de esquina o con otros muros, se harán mediante enjarjes entre bloques. No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero.

Se suspenderá la ejecución del cerramiento en tiempo lluvioso o de heladas.

**EFB-4** Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena, de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque, en un espesor de 1 cm.

Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque, y se apretarán contra la junta entre bloques.



**NTE  
Construcción**

4

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Facades. Masonry Blockwork. Construction

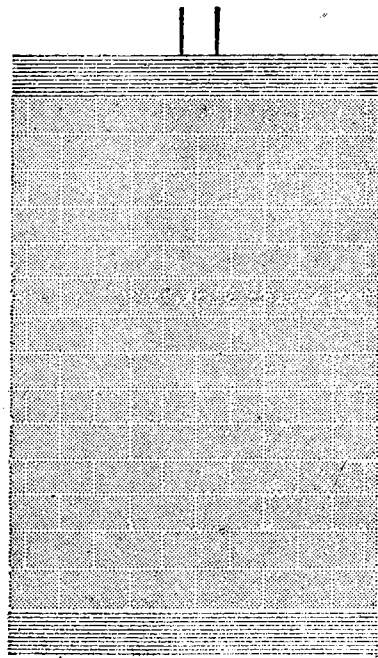


**FFB**

9

1975

**FFB-11 Cerramiento con muro esbelto de bloque hueco-C.D.E.Tipo-nØ**



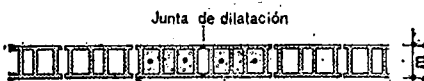
Alzada



Sección horizontal



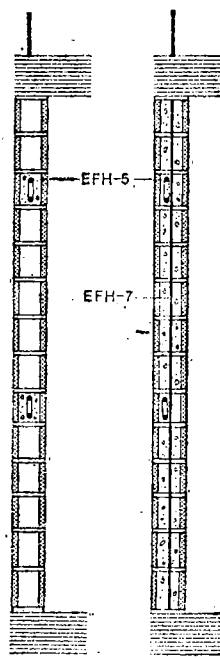
Sección horizontal



Sección horizontal



Sección horizontal



Secciones verticales

**FFB-2** Bloque hueco. Tipo y dimensiones C y E, según Documentación Técnica.

Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada sobre capa de mortero y se colocarán, aplomadas y arriostradas, miras a una distancia máxima de 4 m y en todas las esquinas, quiebros y móchetas. Las restantes hiladas se asentarán con juntas alternadas y tendeles a nivel. No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero.

**EFB-4** Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque, en un espesor de 1 cm.

Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque y se apretarán contra la junta entre bloques.

**FFB-3** Pieza de dintel de dimensiones C, D y E según Documentación Técnica.

Se colocará cada 5 hiladas, inmediatamente encima de la hilada de bloques y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado para el cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido de hormigón.

**EFH-5** Armadura de acero AE-42. Armadura horizontal formada por 2 Ø 8 colocados, según dibujo, en toda la longitud del cerramiento, en la pieza de dintel, atada con cercos de Ø 6 mm colocados con la separación indicada en la Documentación Técnica.

Armadura vertical formada por n redondos de diámetro Ø, según Documentación Técnica, colocada, según dibujo en los huecos de un bloque de cada cinco en las hiladas pares y en dos bloques contiguos en las hiladas impares, anclados a la cimentación y al zuncho de remate del muro.

**EFH-7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Se verterá en los huecos en los que se ha colocado la armadura vertical, en tongadas de altura no superior a 100 cm y en el zuncho formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos los huecos.

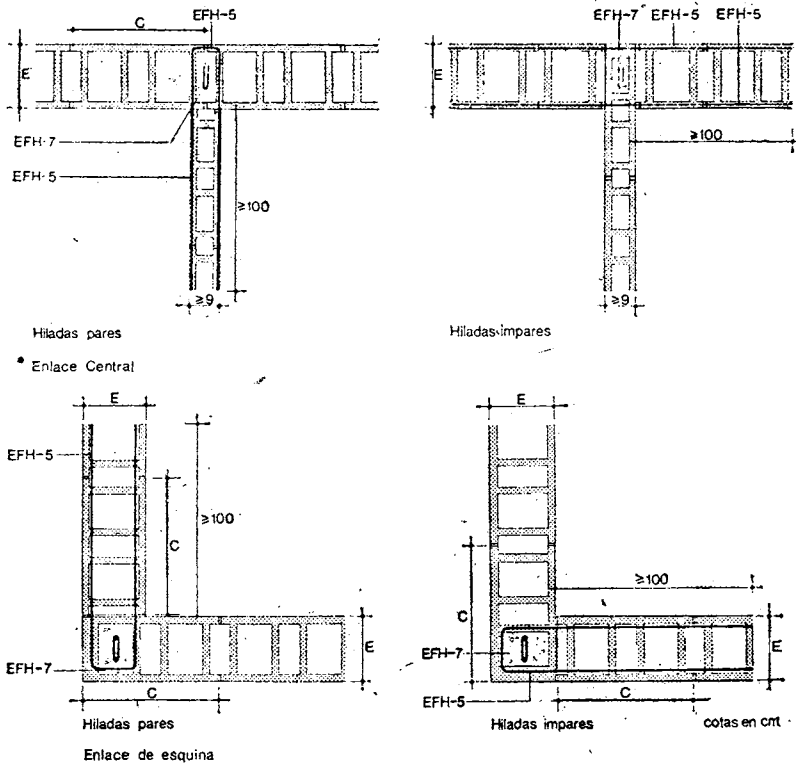
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

(21) Ff

CDU 69.022.3:693.2

**FFB-12 Enlace de cerramiento con muro esbelto de bloque hueco**



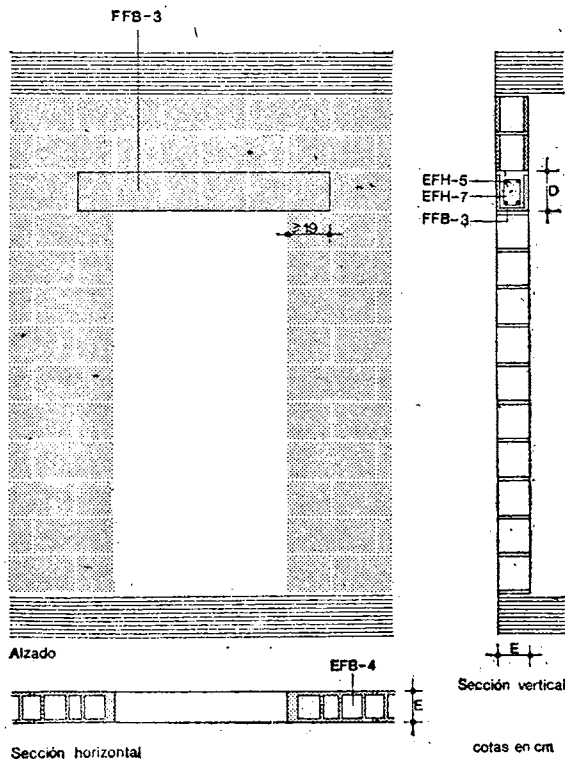
EFH-5 Armadura de acero AE-42.

Armadura vertical formada por 2 barras de diámetro  $\phi$  mm y estribo de diámetro  $\phi$  6 mm con la separación indicada en la Documentación Técnica, colocada según dibujo en toda la altura del cerramiento y anclada a la cimentación.

Armadura horizontal de anclaje formada alternativamente, en las hiladas en que no coincida la armadura horizontal principal del cerramiento, por 2  $\phi$  6 mm según se indica en el dibujo, enlazado al muro que acomete.

La longitud de anclaje no será menor de 100 cm.

**FFB-13 Hueco de paso en cerramiento de bloque hueco-C-D-E-Tipo n $\emptyset$**



FFB-3 Pieza de dintel, de dimensiones, E igual al espesor total del cerramiento, C igual a la longitud de medio bloque, y altura D según Documentación Técnica.

Se colocarán sobre una sopanada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado para el resto del cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

EFB-4 Mortero mixto. M-40a de cemento, cal y arena, de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se utilizará para el relleno de las perforaciones de los bloques constituyentes de las jambas en un ancho de muro de 19 cm.

EFH-5 Armadura de dintel formada por n redondos de acero AE-42 y diámetro  $\phi$  y cercos de  $\phi$  6 mm, con la separación indicada en la Documentación Técnica.

Recubrimiento mínimo de 2 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.



NTE  
Construcción

5.

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Facades. Masonry Blockwork. Construction

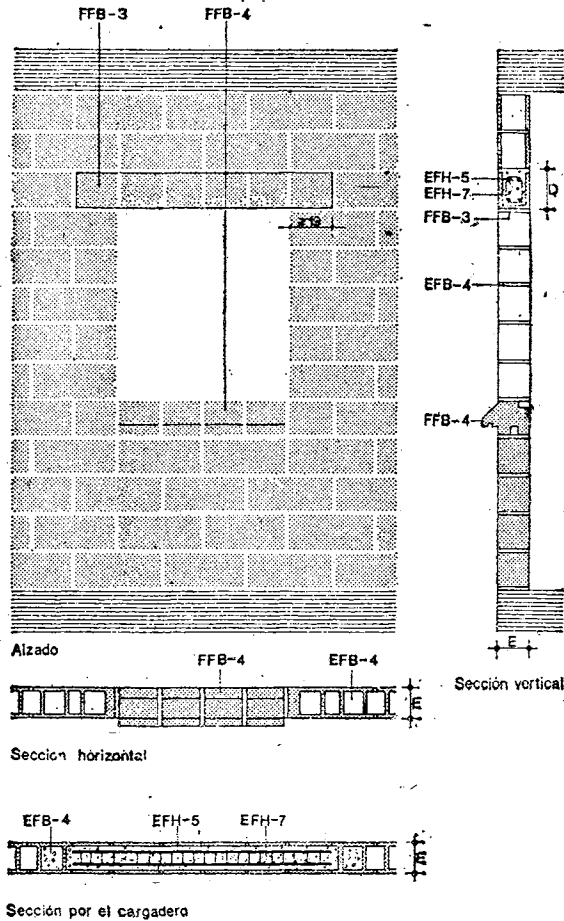


10

FFB

1975

**FFB-14 Hueco de ventana en cerramiento de una hoja de bloque hueco-co-C-D-E-F-G-Tipo-nφ**



**FFB-3** Pieza de dintel, de dimensiones, E igual al espesor total del cerramiento, C igual a la longitud de medio bloque, y altura D según Documentación Técnica.

Se colocarán sobre una soportada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado en el resto del cerramiento, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

**EFH-5** Armadura de dintel formada por n redondos de acero AE-42 de diámetro  $\phi$  y cercos de  $\phi 6$  mm, con la separación indicada en la Documentación Técnica.

Recubrimiento mínimo de 2 cm.

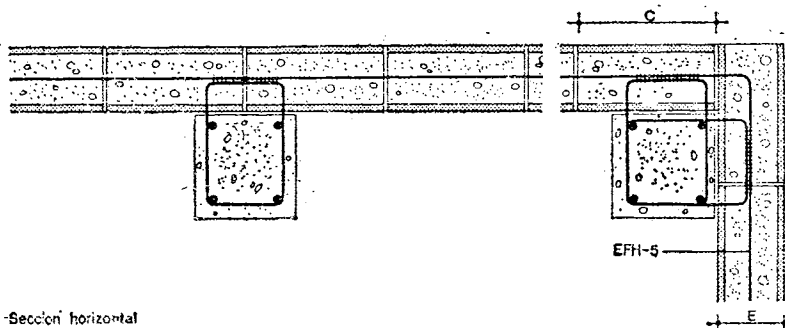
**EFH-7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.

**FFB-4** Alféizar. De dimensiones F y G según Documentación Técnica. Se recibirá al cerramiento sobre capa de mortero.

**EFB-4** Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena, de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6. Se utilizará para el relleno de las perforaciones de los bloques constituyentes de las jambas en una anchura no inferior a 19 cm, así como para el recibido de las piezas de dintel y alféizar en un espesor de 1 cm.

**FFB-15 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte de hormigón**



**EFH-5** Armadura de anclaje constituida por 1  $\phi 6$  mm de Acero AE-42 en forma de cerco y dispuesta según dibujo.

Atará a las barras verticales constituyentes del soporte y a la armadura horizontal principal del cerramiento, en su encuentro cada cinco hiladas.

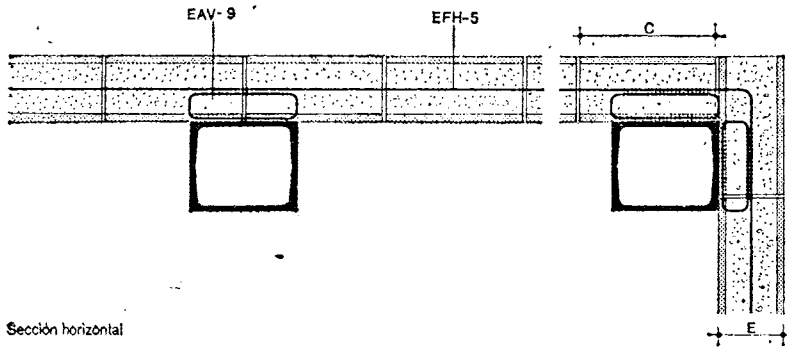
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(21) Ff

CDU 69.022.3:693.2

**FFB-16 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte metálico**



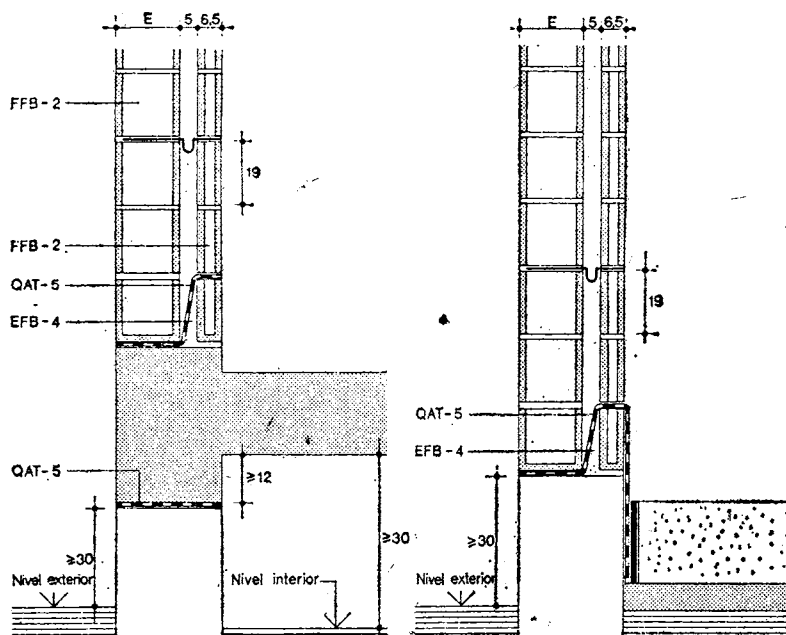
Sección horizontal

Los pilares metálicos no presuponen tipo

EFH-5 Armadura de anclaje constituida por 1 Ø6 mm de acero AE-42 en forma de estribo, dispuesta según dibujo. Se unirá, mediante soldadura, a la cara exterior del soporte metálico y se atará a la armadura horizontal principal del cerramiento en su encuentro cada cinco hiladas.

EAV-9 Cordón de soldadura de 2 mm de espesor de garganta y 40 mm de longitud de cordón, en unión de la armadura de anclaje al soporte metálico.

**FFB-17 Base de cerramiento de dos hojas-E**



QAT-5 Imprimación de 1,5 kg/m<sup>2</sup> de oxiasfalto.

Se empleará uno de los tipos clasificados como 80/25; 90/20; 90/40 según la Norma MV-301. Se aplicará en toda la superficie de apoyo de la hoja exterior y hasta una altura de 20 cm de la hoja interior. La superficie en que se haya de disponer la imprimación deberá estar lisa y limpia.

Polas en cm



6

NTE  
Construcción

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Facades. Masonry Blockwork. Construction

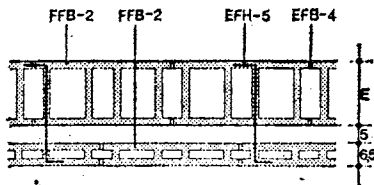


11

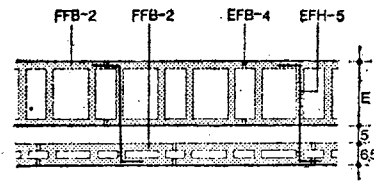
FFB

1975

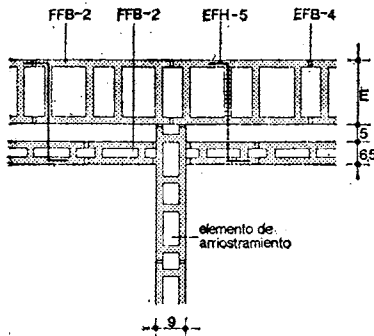
## FFB-18 Cerramiento con muro de doble hoja, de bloque hueco-C-E. Tipo



Hiladas pares

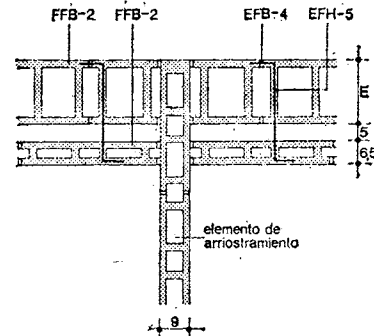


Hiladas impares



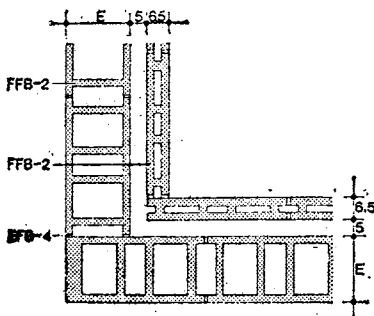
Hiladas pares

Enlace central con elemento de arriostramiento



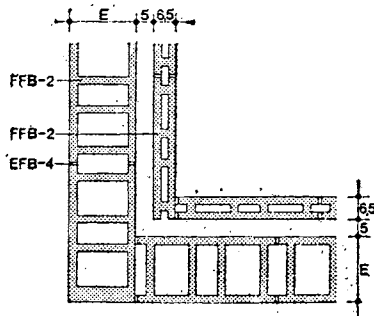
Hiladas impares

cotas en cm



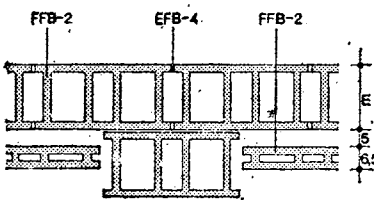
Hiladas pares

Enlace de esquina

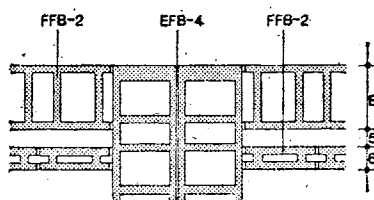


Hiladas impares

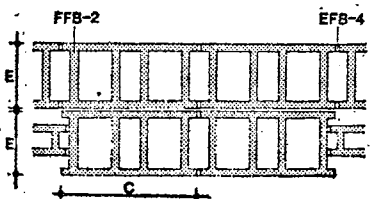
cotas en cm



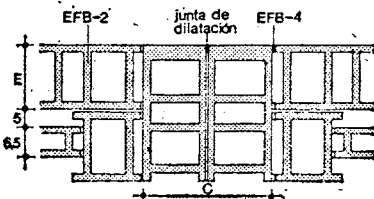
Hiladas pares



Hiladas impares



Hiladas pares



Hiladas Impares

## FFB-2 Bloque hueco. Tipo y dimensiones C y E según Documentación Técnica.

Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada constituyente de la hoja exterior sobre capa de mortero y se colocarán, aplomadas y arriostradas, miras a una distancia máxima de 4 m y en todas las esquinas, quiebros y mochetas. Las restantes hiladas se asentarán con juntas alternadas y tendidas a nivel. Los encuentros de esquina o con otros muros, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y con todas las hiladas y con entregas no inferiores a 1/3 entre bloques.

Terminada la hoja exterior, se iniciará la ejecución de la hoja interior, a una distancia de 5 cm de la hoja exterior.

No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero.

Se suspenderá la ejecución del cerramiento en tiempo lluvioso o de heladas.

## EFB-4 Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto, mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6.

Se extenderá sobre la superficie de asiento del bloque, en un espesor de 1 cm.

Se recogerán las rebabas de mortero al asentar el bloque y se apretarán contra la junta entre bloques.

## EFH-5 Redondos de anclaje de acero AE-22L y Ø 8 mm protegidos contra la oxidación y de longitud no menor que el espesor total del cerramiento.

Se anclarán a las dos hojas del cerramiento, dispuestas al trespelillo cada dos hiladas y a una distancia de 60 cm entre dos de la misma hilada.

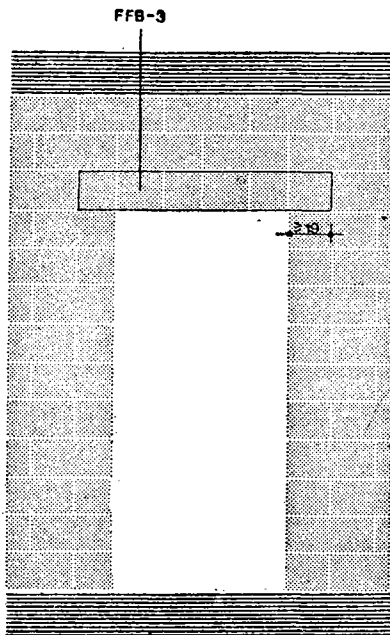
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

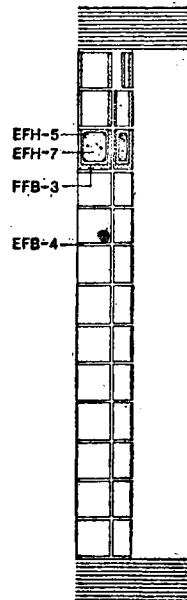
(21) Ff

CDU 69.022.3:693.2

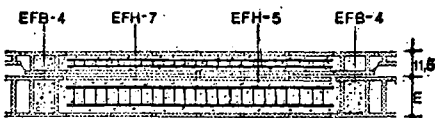
**FFB-19 Hueco de paso en cerramiento de doble hoja de bloque hueco -C-E-Tipo-nØ**



Alzado



Sección vertical



Sección por el cargadero

cotas cm

**FFB-3** Pieza de dintel. Se dispondrán dos piezas de dintel según el dibujo adjunto. Una de dimensión E igual al espesor de la hoja exterior del cerramiento y otra dimensión E igual al espesor de la hoja interior más 5 cm. La altura de ambas será de 19 cm y la longitud C la correspondiente a medio bloque. Se colocarán sobre una soporta y se recibirán entre sí con el mismo mortero que el resto del cerramiento. La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

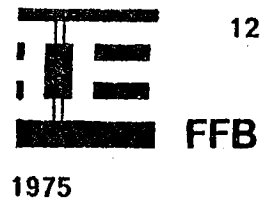
**EFH-5** Armadura de dintel formada por n redondos de acero AE-42 de diámetro Ø y cercos de diámetro Ø 6 mm con una separación según Documentación Técnica. Recubrimiento mínimo de 2 cm.

**EFH-7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>. Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.

**EFB-4** Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6. Se utilizará para el relleno de las perforaciones de los bloques constituyentes de las jambas, tanto de la hoja exterior como de la interior en una anchura no inferior a 19 cm, así como para el recibido de las piezas de dintel.

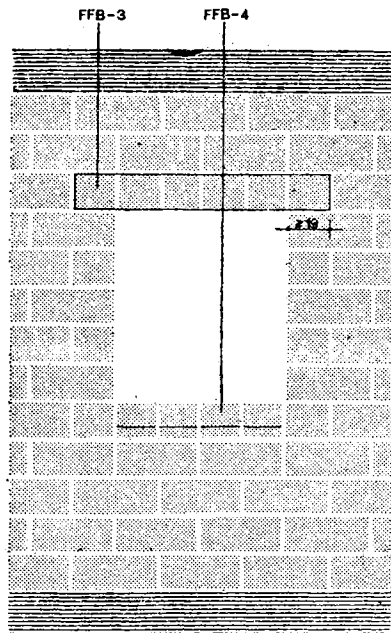


Fachadas  
**Fábrica de Bloques**

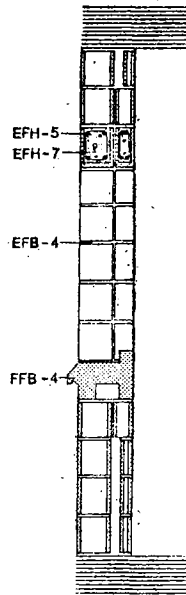


Facades. Masonry Blockwork. Construction

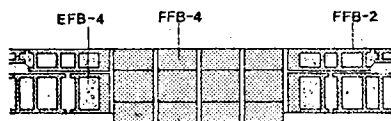
**FFB-20 Huevo de ventana en cerramiento de muro ordinario de doble hoja de bloque hueco-C-D-E-F-G-Tipo-n Ø**



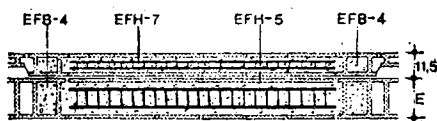
Alzado



Sección vertical



Sección horizontal



Sección por el cargadero cotas cm

**FFB-2** Pieza de dintel. Se dispondrán dos piezas de dintel según el dibujo adjunto.

Una de dimensión E igual al espesor de la hoja exterior del cerramiento y otra de dimensión E igual al espesor de la hoja interior más 5 cm.

La altura de ambas será de 19 cm y la longitud C la correspondiente a medio bloque. Se colocarán sobre una sopeña y se recibirán entre sí con el mismo mortero que el resto del cerramiento.

La longitud de entrega no será inferior a 19 cm.

**EFH-5** Armadura de dintel formada por n redondos de acero AE-42 de diámetro Ø y cercos de diámetro Ø 6 mm. con la separación indicada en la Documentación Técnica. Recubrimiento mínimo de 2 cm.

**EFH-7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>. Se verterá en el canal formado por las piezas de dintel y se cuidará que al compactar el hormigón queden perfectamente rellenos todos los huecos.

**FFB-4** Alféizar. De dimensiones F y G según Documentación Técnica. Se asentará sobre una capa de mortero.

**EFB-4** Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena de dosificación 1:1:7, o en su defecto mortero M-40b de cemento y arena de dosificación 1:6. Se utilizará para el relleno de las perforaciones de los bloques constituyentes de las jambas en una anchura no inferior a 19 cm, así como para el recibido de las piezas de dintel y alféizar en un espesor de 1 cm.

**2. Condiciones de seguridad en el trabajo**

**FFB-5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo-C-E-Tipo**

Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.

Deben disponerse los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 0,70 m el nivel del andamio.

Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostamientos.

Por encima de 3 m hasta 6 m, máxima altura para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostadas.

Todos los tablonos que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 0,20 m.

La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

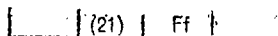
El andamio se mantendrá en todo momento libre de todo material que no sea el estrictamente necesario.

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

Las especificaciones FFB-6, FFB-7, FFB-8, FFB-9, FFB-10, FFB-11, FFB-12, FFB-13, FFB-14, FFB-15, FFB-16, FFB-17, FFB-18, FFB-19 y FFB-20, cumplirán las mismas condiciones de seguridad en el Trabajo que FFB-5.

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB



CDU 69.022.3:693.2

(Continuará.)



plazas de toros y de los Asesores artístico-aurinos a las circunstancias económicas del momento. Es notoria la variación producida desde entonces en dichas circunstancias, con la natural repercusión en el índice del coste de la vida, por lo que se hace necesaria otra adecuación de aquellas cantidades a la situación actual, mediante la modificación de aquellos preceptos en lo que resulte oportuno.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

1. Las escalas de honorarios del personal sanitario adscrito al servicio de las enfermerías de las plazas de toros y los porcentajes de distribución de los mismos, contenidos en el artículo 29 del vigente Reglamento de Espectáculos Taurinos, serán los siguientes:

	Pesetas
<i>Corridos de toros, novillos y festivales con picadores</i>	
Enfermerías de 1. <sup>a</sup> categoría	15.000
Enfermerías de 2. <sup>a</sup> categoría	9.000
Enfermerías de 3. <sup>a</sup> categoría	6.800
<i>Corridos de novillos sin picadores</i>	
Enfermerías de 1. <sup>a</sup> categoría	9.000
Enfermerías de 2. <sup>a</sup> categoría	6.000
Enfermerías de 3. <sup>a</sup> categoría	4.500
<i>Festivales sin picadores, becerradas y toreo cómico</i>	
Enfermerías de 1. <sup>a</sup> categoría	4.500
Enfermerías de 2. <sup>a</sup> categoría	3.000
Enfermerías de 3. <sup>a</sup> categoría	1.800

Estos honorarios se considerarán por función y serán repartidos entre el personal con arreglo a los siguientes porcentajes:

*Plazas de 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> categoría*

- Cirujano Jefe, 50 por 100 de la asignación total.
- Médico primer ayudante, 18 por 100.
- Médico segundo ayudante, 10 por 100.
- Médico transfusor, 9 por 100.
- Médico anestesista, 9 por 100.
- Practicante, 4 por 100.
- El Mozo de quirófano será pagado independientemente por la Empresa como empleado de la plaza.

*Plazas de 3.<sup>a</sup> categoría*

- Médico Jefe del Equipo, 50 por 100 de la asignación total.
- Médico ayudante, 30 por 100.
- Practicante, 12 por 100.
- Enfermera, 8 por 100.

2. El último párrafo del artículo 66 de dicho Reglamento quedará redactado como sigue:

«La designación del Asesor artístico-aurino, en caso de vacante, se hará por la autoridad gubernativa y habrá de recaer necesariamente en un torero de categoría, retirado de la profesión, o, en su defecto, en un aficionado de notoria y reconocida competencia. Para ello el Sindicato Nacional del Espectáculo y el Montepío de Toreros someterán por separado, cuando sean requeridos, ternas de las que se elegirá el que mayores garantías ofrezca, deducidas del historial artístico de cada uno de los propuestos, vecinos de la población donde la vacante haya de cubrirse o, al menos, de la provincia correspondiente. Caso de recaer el nombramiento en un aficionado, será de libre elección de la autoridad. Este Asesor devengará 900 pesetas en corridas de toros, 600 pesetas en las novilladas picadas y 450 pesetas en los demás festejos, cuyos honorarios serán abonados por las Empresas».

3. Queda derogada la Orden del Ministerio de la Gobernación de 21 de abril de 1971.

Lo que participo a VV. EE. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. EE. muchos años.

Madrid, 11 de abril de 1975.

GARCIA HERNANDEZ

Excmos. Sres. Director general de Seguridad y Gobernadores civiles.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

**7641** ORDEN de 9 de abril de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FFB/1975, «Fachadas de fábrica de Bloques». (Conclusión.)

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del día 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-FFB/1975. (Conclusión.)

Artículo segundo.—La norma NTE-FFB/1975 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática bajo los epígrafes de «Fachadas de fábrica de Bloques».

Artículo tercero.—La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada, a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que, a su juicio, puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I.

Madrid, 9 de abril de 1975.

RODRIGUEZ MIGUEL

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

Fachadas

# Fábrica de Bloques

*Façades. Masonry Blockwork. Control*



13

## 1. Materiales de origen industrial

Los materiales 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.

Cuando el material 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

**FFB-5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo -C-E-Tipo.**

Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Replanteo	Uno por planta	Desviaciones superiores a 5 mm entre elementos estructurales
Recibido de los bloques	Uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado inferior a 1 cm
Horizontalidad de hiladas	Uno por planta	Variaciones en horizontalidad superiores a 2 mm por metro de longitud
Desplome	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm por planta o superiores a 30 mm en la altura total.
Planeidad	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm comprobadas con regla de 2 metros
Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada

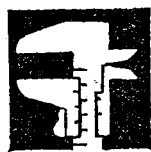
**FFB-6 Cerramiento con muro esbelto de bloque macizo -C-D-E-Tipo. nφ**

Replanteo	Uno por planta	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 5 mm entre elementos estructurales
Recibido de los bloques	Uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado inferior a 1 cm
Horizontalidad de hiladas	Uno por planta	Variaciones en horizontalidad superiores a 2 mm por metro de longitud
Desplome	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm por planta o superiores a 30 mm en el total del cerramiento
Planeidad	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm comprobadas con regla de 2 metros
Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación de la armadura horizontal principal	Uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada

**FFB-7 Enlace en cerramiento con muro esbelto de bloque macizo**

Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación de las armaduras	Uno cada 10 enlaces y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
---	--	--

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>FFB- 8 Hueco de paso en cerramiento de bloque macizo -C-D-E-Tipo-nØ</b>	Pieza de dintel y su apoyo	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas por planta	Resistencia característica inferior al 90 % de lo especificado
	Consistencia medida en cono de Abrams	Uno por planta	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
	Tamaño máximo del árido	Inspección visual	Diámetro superior a 18 mm
<b>FFB- 9 Hueco de ventana en cerramiento de bloque macizo -C-D-E-F-G-Tipo-nØ</b>	Pieza de dintel y su apoyo	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas por planta	Resistencia característica inferior al 90 % de lo especificado
	Consistencia medida en cono de Abrams	Uno por planta	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
	Tamaño máximo del árido	Inspección	Diámetro superior a 18 mm
	Pieza de alféizar	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensión F distinta a la especificada
	Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada
<b>FFB-10 Cerramiento con muro ordinario de bloque hueco -C-E-Tipo</b>	Replanteo	Uno por planta	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 5 mm entre elementos estructurales
	Recibido de los bloques	Uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado interior a 1 cm
	Horizontalidad de hiladas	Uno por planta	Variaciones en horizontalidad superiores a 2 mm por metro de longitud
	Desplome	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm por planta o superiores a 30 mm en la altura total
	Planeidad	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm comprobada con regla de 2 m.
	Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada



2

NTE

Control

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Façades. Masonry Blockwork. Control



14

FFB

1975

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>FFB-11 Cerramiento con muro esbelto de bloque hueco -C·D·E·Tipo·nØ</b>	Replanteo	Uno por planta	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 5 mm entre elementos estructurales
	Recibido de los bloques	Uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado inferior a 1 cm
	Horizontalidad de hiladas	Uno por planta	Variaciones en horizontalidad superiores a 2 mm por metro de longitud
	Desplome	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm por planta o superiores a 30 mm en la altura total
	Planeidad	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm comprobada con regla de 2 metros
	Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada
	Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación	Uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
<b>FFB-12 Enlace en cerramiento con muro esbelto de bloque hueco</b>	Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación de las armaduras	Uno cada 10 enlaces y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas cada 50 enlaces y no menos de una por planta	Resistencia característica inferior al 90% de la especificada
<b>FFB-13 Hueco de paso en cerramiento de bloque hueco C·D·E·Tipo·nØ</b>	Macizado de jambas	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	No existe o éste es inferior a 19 cm.
	Pieza de dintel y su apoyo	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Resistencia característica	Una toma de 6 probetas por planta	Resistencia característica inferior al 90% de lo especificado

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>FFB-14 Hueco de ventana en cerramiento de una hoja de bloque hueco-C-D-E-F-G-Tipo-nØ</b>	Macizado en jambas	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	No existe o éste es inferior a 19 cm
	Pieza de dintel y su apoyo	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas por planta	Resistencia característica inferior al 90% de lo especificado
	Consistencia medida en cono de Abrams	Uno por planta	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
	Tamaño máximo del árido	Inspección	Diámetro superior a 18 mm
	Pieza de alféizar	Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta	Dimensiones F distinta a la especificada
	Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada
<b>FFB-15 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte de hormigón</b>	Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación de la armadura	Uno cada 10 encuentros y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
<b>FFB-16 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte metálico</b>	Tipo de acero, diámetro, longitud y colocación de la armadura	Uno cada 10 encuentros y no menos de uno por planta	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
<b>FFB-17 Base de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco-E</b>	Imprimación de oxiasfalto	Inspección visual	No existe o se aprecian discontinuidades en su aplicación
<b>FFB-18 Cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C-E-Tipo</b>	Replanteo	Uno por planta	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 5 mm entre elementos estructurales
	Recibido de los bloques	Uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado inferior a 1 cm
	Horizontalidad de hieladas	Uno por planta	Variaciones en horizontalidad superiores a 2 mm por metro de longitud
	Desplome	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm por planta o superiores a 30 mm en la altura total
	Planeidad	Uno por planta	Variaciones superiores a 10 mm comprobada con regla de 2 m.
	Mortero de agarre	Uno por planta	Dosificación distinta a la especificada
	Espesor de la cámara	Uno por planta	Espesor inferior a 5 cm
	Anclaje de la hoja exterior	Uno por planta	Diámetro de las barras y disposición, distinto de lo especificado en la Documentación Técnica.



**Control**

**Especificación**

**FFB-19 Hueco de paso en cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco.-C.E.Tipo-nø**

**FFB-20 Hueco de ventana en cerramiento de dos hojas con muro ordinario de bloque hueco.-C.D.E.F.G.Tipo-nø**

**2. Criterio de medición**

**Criterio de medición**

**FFB-5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo -C.E.Tipo**

**FFB-6 Cerramiento con muro esbelto de bloque macizo -C.D.E.Tipo-nø**

**FFB-7 Enlace en cerramiento con muro esbelto de bloque macizo**

**FFB-8 Hueco de paso en cerramiento de bloque macizo -C.D.E.Tipo-nø**

**Façadas**

**Fábrica de Bloques**

*Façades. Masonry Blockwork. Control.*

**Controles a realizar**

Macizado de jambas

Pieza de dintel y su apoyo

Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras.

Resistencia característica

Macizado de jambas

Pieza de dintel y su apoyo

Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras

Resistencia característica del hormigón

Pieza de alféizar

Mortero de agarre

**Número de controles**

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta

Una toma de 6 probetas por planta

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Uno cada 20 huecos y no menos de uno por planta

Una toma de 6 probetas por planta

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Uno por planta

**Unidad de medición**

m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup>

m de enlace

ud de hueco



**1975**

**Condiciones de no aceptación automática**

No existe, o éste es inferior a 19 cm

Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica

Resistencia característica inferior al 90% de lo especificado

No existe o es inferior a 19 cm.

Dimensiones de las piezas distintas a las especificadas y entrega menor de 19 cm

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica

Resistencia característica inferior al 90% de lo especificado

Dimensiones F distinta a la especificada

Dosificación distinta a la especificada

**Forma de medición**

Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque

Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque

Longitud total ejecutada de igual espesor de bloque

Número total de huecos de iguales dimensiones

Ministerio de la Vivienda - España

<b>Criterio de medición</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Forma de medición</b>
<b>FFB- 9 Hueco de ventana en cerramiento de bloque macizo-C·D·E·F·G·Tipo·n<math>\phi</math></b>	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
<b>FFB-10 Cerramiento con muro ordinario de bloque hueco-C·E·Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque
<b>FFB-11 Cerramiento con muro esbelto de bloque hueco -C·D·E·Tipo·n<math>\phi</math></b>	m <sup>3</sup>	Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque
<b>FFB-12 Enlace de cerramiento con muro esbelto de bloque hueco</b>	m de enlace	Longitud total ejecutada de igual espesor de bloque
<b>FFB-13 Hueco de paso en cerramiento de bloque hueco -C·D·E·Tipo·n<math>\phi</math></b>	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
<b>FFB-14 Hueco de ventana en cerramiento de bloque hueco -C·D·E·F·G·Tipo·n<math>\phi</math></b>	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
<b>FFB-15 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte de hormigón</b>	ud	Número total de enlaces centrales y de esquina, de igual espesor de bloque
<b>FFB-16 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte metálico</b>	ud	Número total de enlaces centrales y de esquina, de igual espesor de bloque
<b>FFB-17 Base de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco -E</b>	m de imprimación	Longitud total de cerramiento de dos hojas apoyado en la base
<b>FFB-18 Cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C·E·Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque
<b>FFB-19 Hueco de paso en cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco -C·E·Tipo·n<math>\phi</math></b>	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
<b>FFB-20 Hueco de ventana en cerramiento de dos hojas con muros ordinario de bloque hueco-C·D·E·F·G·Tipo·n<math>\phi</math></b>	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones



1

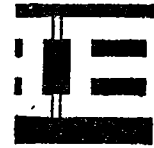
NTE

Valoración

1. Criterio de valoración

Fachadas

Fábrica de Bloques



16

FFB

1975

Façades. Masonry Blockwork. Cost

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 A la altura y B el ancho del hueco, H el ancho y canto del pilar de hormigón, J superficie desarrollada de impermeabilización, L longitud de cordón de soldadura, P el paño entre elementos hormigonados verticales en muro esbelto, Sv y Sp separaciones de estribos en vigas y pilares.

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>FFB-5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo -C-E-Tipo</b>	m <sup>3</sup>		
Incluso replanteo, nivelado y aplomado, humedecido, extendido de mortero y sentado de bloque.	ud	FFB - 1	$\frac{500}{C+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{7,5 E (C+20)}{10.000 (C+1)}$
<b>FFB-6 Cerramiento con muro esbelto de bloque macizo -C-D-E-Tipo-nØ</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso replanteo, nivelado y aplomado, humedecido, armado, extendido de mortero y sentado de bloque.	ud	FFB - 1	$\frac{500}{C+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{7,5 E (C+20)}{10.000 (C+1)}$
	ud	FFB - 3	$\frac{100}{C+1}$
	kg	EFH - 5	$\frac{44 D + 80 S_v}{100 \cdot S_v} + \frac{44 E + n \cdot 0,62 \phi^2 \cdot S_p}{100 \cdot S_p \cdot P}$
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(D-2,5)(E-5)}{10.000} + \frac{E^2}{10.000 P}$
<b>FFB-7 Enlace en cerramiento con muro esbelto de bloque macizo</b>	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armadura.	kg	EFH - 5	$\frac{11 (200+3 E)}{1.000}$
<b>FFB-8 Hueco de paso en cerramiento de bloque macizo -C-D-E-Tipo-nØ</b>	ud		
Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido, sentado de los bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	$\frac{B+2 D+2}{C+1}$
	kg	EFH - 5	$\frac{[n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot S_v + 44 (E+D)] (B+2 D)}{10.000 S_v}$
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(D-2,5)(E-5)(B+2 D)}{1.000.000}$
<b>FFB-9 Hueco de ventana en cerramiento de bloque macizo -C-D-E-F-G-Tipo-nØ</b>	ud		
Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido del hormigón y mortero, sentado de los bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	$\frac{B+2 D+2}{C+1}$
	kg	EFH - 5	$\frac{[n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot S_v + 44 (E+D)] (B+2 D)}{10.000 S_v}$
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(D-2,5)(E-5)(B+2 D)}{1.000.000}$
	ud	FFB - 4	$\frac{B-2}{G+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{B \cdot E}{1.000.000}$

Ministerio de la Vivienda - España



Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	
<b>FFB-10 Cerramiento con muro ordinario de bloque hueco-C-E-Tipo</b>	m <sup>2</sup>			
	Incluso extendido de mortero y sentado de los bloques.	ud	$\frac{500}{C+1}$	
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{E(40+C)}{2.000(C+1)}$	
<b>FFB-11 Cerramiento con muro esbelto de bloque hueco -C-D-E-Tipo-nØ</b>	m <sup>2</sup>			
	ud	FFB - 2	$\frac{500}{C+1}$	
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{E(40+C)}{2.000(C+1)}$	
	ud	FFB - 3	$\frac{100}{C+1}$	
	kg	EFH - 5	$\frac{44D+80S_v}{100 \cdot S_v} + \frac{44E+n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot S_p}{100 \cdot S_p \cdot P}$	
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(D-2,5)(E-5)}{10.000} + \frac{E^2}{10.000 P}$	
<b>FFB-12 Enlace de cerramiento con muro esbelto de bloque hueco</b>	m			
	Incluso corte, preparación y colocación de armadura.	kg	EFH - 5	$\frac{12 \phi^2 \cdot S_p + 440E + 11 S_p (200 + 3E)}{1.000 S_p}$
<b>FFB-13 Hueco de paso en cerramiento de bloque hueco -C-D-E-Tipo-nØ</b>	ud			
	Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido, sentado de los bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	$\frac{B+2D+2}{C+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{(A+2)(D+1)(E-5)}{50.000}$	
	kg	EFH - 5	$\frac{(n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot S_v + 44(E+D))(B+2D)}{10.000 S_v}$	
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(D-2,5)(E-5)(B+2D)}{1.000.000}$	
<b>FFB-14 Hueco de ventana en cerramiento de una hoja de bloque hueco-C-D-E-F-G-Tipo-nØ</b>	ud			
	Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido del hormigón y mortero, sentado de los bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	$\frac{B+2D+2}{C+1}$
	kg	EFH - 5	$\frac{(n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot S_v + 44(E+D))(B+2D)}{10.000 S_v}$	
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{B-2}{G+1}$	
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(A+2)(D+1)(E-5)}{50.000}$	
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{B \cdot E}{1.000.000}$	
<b>FFB-15 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte de hormigón</b>	m			
	kg	EFH - 5	$\frac{[(H-5) + (I+E-5)] \cdot 44}{10.000}$	
<b>FFB-16 Encuentro de cerramiento con muro esbelto con soporte metálico</b>	m			
	kg	EFH - 5	$\frac{44(H+E)}{10.000}$	
	m	EAV - 9	$\frac{L}{100}$	
<b>FFB-17 Base de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco -E</b>	m			
	Incluso limpieza de la superficie y aplicación de la imprimación.	m <sup>2</sup>	QAT - 5	$\frac{J}{10.000}$



2

NTE

Valoración

Fachadas

# Fábrica de Bloques

Facades. Masonry Blockwork. Cost



17

FFB

1975

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>FFB-18 Cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C-E.Tipo</b>	ud		
Incluso replanteo, nivelado y aplomado, humedecido, armado, extendido de mortero y sentado de bloque:	ud	FFB - 2	Cerramiento exterior $\frac{500}{C+1}$
	ud	FFB - 2	Cerramiento interior $\frac{500}{C+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{(E+6,5)(40+C)}{2.000(C+1)}$
	kg	EFH - 5	$\frac{4(E+20)}{100}$
<b>FFB-19 Hueco de paso en cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C-E.Tipo. nφ</b>	ud	FFB - 3	Cerramiento exterior $\frac{B+2D+2}{C+1}$
Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido del hormigón, mortero, sentado de bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	Cerramiento interior $\frac{B+2D+2}{C+1}$
	m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\frac{2(A+1)(D+1)(E-5)6,5}{50.000}$
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(B+2D)(D-2,5)(E-5)6,5}{1.000.000}$
	kg	EFH - 5	$\frac{[n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot Sv + 44(E+D)](B+2D)}{50.000}$
<b>FFB-20 Hueco de ventana en cerramiento con muro ordinario de dos hojas de bloque hueco-C-D-E-F-G.Tipo.nφ</b>	ud	FFB - 3	Cerramiento exterior $\frac{B+2D+2}{C+1}$
Incluso replanteo, nivelado, aplomado, humedecido, armado, extendido del hormigón y mortero, sentado de los bloques y sopanda.	ud	FFB - 3	Cerramiento interior $\frac{B+2D+2}{C+1}$
	kg	EFH - 5	$\frac{[n \cdot 0,62 \cdot \phi^2 \cdot Sv + 44(E+D)](B+2D)}{50.000}$
	m <sup>3</sup>	EFH - 7	$\frac{(B+2D)(D-2,5)(E-5)6,5}{1.000.000}$
	ud	FFB - 4	$\frac{B-2}{C+1}$
	m	EFB - 4	$\frac{2(A+1)(D+1)(E-5)6,5 + B \cdot E}{50.000}$

## 2. Ejemplo

**FFB- 5 Cerramiento con muro ordinario, de bloque macizo-39-19.Tipo I**

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición
m <sup>2</sup>				
ud	FFB - 1	$\times \frac{500}{C+1}$	= 15,00	$\times \frac{500}{39+1}$
m <sup>3</sup>	EFB - 4	$\times \frac{7,5E(C+20)}{10.000(C+1)}$	= 1.000,00	$\times \frac{7,5 \cdot 19(39+20)}{10.000(39+1)}$

Total Pts/m<sup>2</sup> = 202,50

CDU 69.022.3:693.2

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(21) Ff



1

NTE

Mantenimiento

Fachadas

# Fábrica de Bloques

*Facades. Masonry Blockwork. Maintenance*



18

FFB

1975

## 1. Criterio de mantenimiento

### Especificación

**FFB- 5 Cerramiento con muro ordinario de bloque macizo-C-E-Tipo**

### Utilización, entretenimiento y conservación

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa a los muros de cerramiento en los que figuran los siguientes datos:

Uso y destino previsto para los locales.

Acciones horizontales previstas para los muros de cerramiento.

Indicación de los sistemas de arriostramiento.

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

No se someterán los muros de cerramiento a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si apareciesen fisuras de retracción o debida a asentos. Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza como fisuras, desplome o envejecimiento indebido deberá ser analizada por Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad y en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

Las especificaciones FFB-6, FFB-7, FFB-8, FFB-9, FFB-10, FFB-11, FFB-12, FFB-13, FFB-14, FFB-15 y FFB-16, cumplirán las mismas condiciones que FFB-5.

**FFB-17 Base de cerramiento con muro ordinario de dos hojas con bloque hueco-E**

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa a los muros de cerramiento en los que figuran los siguientes datos:

Uso y destino previsto para los locales que cierran.

Acciones horizontales previstas para los muros de cerramiento.

Indicación de los sistemas de arriostramiento.

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

No se someterán los muros de cerramiento a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía observando si apareciesen fisuras de retracción o debida a asentos. Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza como fisuras, desplome o envejecimiento indebido deberá ser analizada por Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad y en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

Tipo de instalaciones que circulan por la cámara y situación de las mismas. Se aprovechará cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper el cerramiento para comprobar el estado de las armaduras de anclaje y elementos ocultos.

Las especificaciones FFB-18, FFB-19 y FFB-20, cumplirán iguales condiciones que FFB-17.