

ción y Turismo. Cuando existieran varias taquillas, se solicitará de la citada Delegación Provincial los ejemplares necesarios, debidamente sellados, de declaraciones de precios.

Artículo quinto.—1. A los efectos de la presente Orden, se dividen las localidades españolas en cinco zonas, que se estructuran de la siguiente manera:

A) Zona especial, compuesta por las poblaciones de más de 350.000 habitantes.

B) Zona primera, que se divide a su vez en dos subzonas: Subzona «a», compuesta por las localidades de más de 150.000 habitantes y menos de 350.000, y subzona «b», compuesta por las localidades de más de 100.000 habitantes y menos de 150.000.

C) Zona segunda, constituida por las localidades con población de más de 30.000 y menos de 100.000 habitantes.

D) Zona tercera, compuesta por las localidades con población de más de 10.000 y menos de 30.000 habitantes.

E) Zona cuarta, constituida por las localidades de menos de 10.000 habitantes.

2. En el supuesto de localidades de gran afluencia turística en determinadas épocas, los precios de las entradas corresponderán a su población de hecho. A tal fin, la Delegación Provincial de Información y Turismo, a la vista de la propuesta formulada por el Sindicato Provincial del Espectáculo, recabará informe del Ayuntamiento correspondiente, fijando seguidamente los precios máximos que puedan ser aplicados por las Empresas durante la alta temporada turística y las fechas límites de ésta.

Artículo sexto.—Cualquier modificación de precios, al alza o a la baja, en todo caso dentro de los límites máximos fijados en la presente Orden, deberá ser comunicada a la Delegación Provincial de Información y Turismo correspondiente, de acuerdo con lo prevenido en los artículos anteriores.

Artículo séptimo.—Las Delegaciones Provinciales de este Ministerio se abstendrán de visar y autorizar los programas cinematográficos correspondientes a locales cuyos precios no se ajusten a lo preceptuado en esta Orden, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa que pudiera derivarse para las Empresas por su incumplimiento.

Artículo octavo.—El Director general de Cinematografía queda facultado para dictar las circulares y adoptar las medidas que considere oportunas para el desarrollo, interpretación y aplicación de la presente Orden, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 29 de julio de 1974.

CABANILLAS GALLAS

Ilmos. Sres. Subsecretario de Información y Turismo y Director general de Cinematografía.

A N E X O

Precios máximos de las entradas en las salas de exhibición cinematográfica

	Pesetas
<i>Zona especial</i>	
Locales de estreno	100
Locales de reestreno	65
<i>Zona primera</i>	
Subzona «a»:	
Locales de estreno	80
Locales de reestreno	60
Subzona «b»:	
Locales de estreno	75
Locales de reestreno	55
<i>Zona segunda</i>	
Locales de estreno	65
Locales de reestreno	45

	Pesetas
<i>Zona tercera</i>	
Clase única	45
<i>Zona cuarta</i>	
Clase única	35

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

15151 ORDEN de 27 de julio de 1974 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-EFB «Estructuras de Fábrica de Bloques».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 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-EFB, «Estructuras de Fábrica de Bloques».

Artículo segundo.—La norma NTE-EFB regula las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoración y Mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972, bajo los epígrafes de «Estructuras 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, 27 de julio de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

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



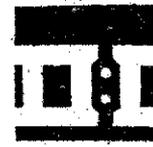
NTE

Diseño

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork Design



EFB

1974

1. Ambito de aplicación

Muros resistentes de fábrica de bloques de hormigón, en edificios de hasta 4 plantas sobre el nivel del terreno, situados en lugares cuyo grado sísmico sea inferior a 8 de acuerdo con la NTE: EFS-Estructuras: Cargas Sísmicas.

2. Información previa

Arquitectónica

Plantas y secciones acotadas.
Disposición de forjados.
Luz de huecos de ventana o de paso y distancia entre sus ejes.

Estructural

Carga total por m² que soporten los forjados.

3. Criterio de diseño

Muros de arriostramiento

Todo muro estará arriostrado, al menos en sus extremos, por muros dispuestos normalmente a él. Se situarán además los muros de arriostramiento intermedios necesarios para que su separación no exceda de la indicada a continuación

Número de plantas del edificio	1	2	3	4
Distancia máxima M entre muros de arriostramiento en m	10	8	7	6

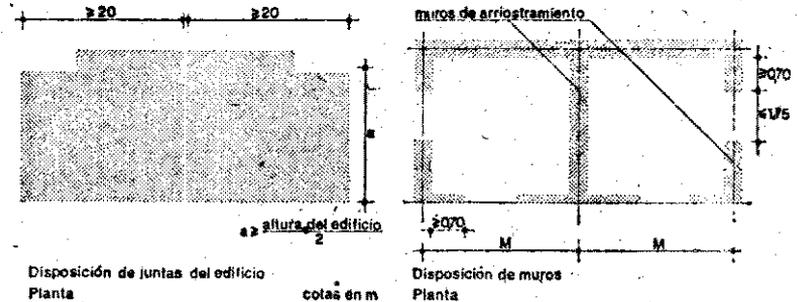
Los muros de arriostramiento que reciban la carga de un forjado llevarán el espesor determinado en Cálculo; en caso contrario su espesor será de 19 cm, o superior si razones constructivas o de aislamiento, así lo requieren.

Juntas

Se dividirá el edificio en partes, cuya máxima dimensión medida paralelamente a los muros no exceda de 20 m, que se separarán mediante juntas estructurales disponiendo dos muros de fábrica; uno a cada lado de la junta. En cada una de estas partes la profundidad del edificio no será inferior a la mitad de su altura.

Huecos

La luz de los huecos de ventana o de paso practicados en los muros de fábrica de bloques no será superior a 1,75 m. No se dispondrá ningún hueco a distancia menor de 0,70 m del encuentro entre dos muros.



Forjados

El apoyo del forjado en los muros se realizará mediante una cadena de hormigón armado de igual anchura que el espesor del muro, armada según se especifique en la NTE correspondiente al forjado de que se trate. Sobre los muros de arriostramiento que no reciban forjado, se dispondrá igualmente una cadena realizada según las especificaciones EFB-5 o EFB-6. La altura libre entre forjados no será superior a 3 m.

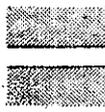
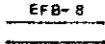
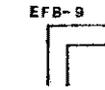
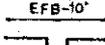
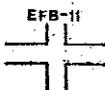
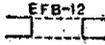
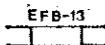
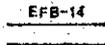
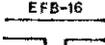
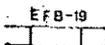
Base de los muros

Los muros apoyarán, en planta baja, sobre un zócalo, de altura sobre el nivel del terreno no inferior a 30 cm, según especificación EFB-7.

Condiciones de aislamiento

Además de las condiciones estructurales impuestas en esta Norma, los muros exteriores resistentes se ajustarán a los dispuestos en la NTE-FFB: Fachadas Fábrica de Bloques.

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
EFB- 5 Encadenado sencillo sobre muro de arriostamiento-E		Se dispondrá en cada planta, paralelamente a la dirección del forjado, sobre la coronación de los muros de arriostamiento, como enlace unilateral del forjado al muro.
EFB- 6 Encadenado doble sobre muro de arriostamiento-E		Se dispondrá en cada planta, paralelamente a la dirección del forjado, sobre la coronación de los muros de arriostamiento, como enlace del forjado al muro por ambos lados.
EFB- 7 Barrera antihumedad-E		Se dispondrá en la base de los muros de planta baja y a una altura sobre el nivel de terreno no inferior a 30 cm.
EFB- 8 Fábrica de bloque hueco-C-E-H		Se utilizará como muro de apoyo del forjado o muro de arriostamiento, construido con bloques huecos, entre forjados de piso y en la planta baja a partir del zócalo de la cimentación.
EFB- 9 Enlace de esquina con bloque hueco-E-H		Se utilizará como unión del extremo de dos muros perpendiculares, construidos con bloques huecos.
EFB-10 Enlace sencillo con bloque hueco-E-H		Se utilizará como unión del extremo de un muro con otro perpendicular a él, construidos con bloques huecos.
EFB-11 Enlace doble con bloque hueco-E-H		Se utilizará como unión de la intersección de dos muros perpendiculares entre sí, construidos con bloques huecos.
EFB-12 Hueco de paso en fábrica de bloque hueco -A·B·C·D·E·Ø		Se utilizará en huecos de paso de muros interiores o exteriores, construidos con bloques huecos.
EFB-13 Hueco de ventana en fábrica de bloque hueco -A·B·C·D·E·Ø		Se utilizará en huecos de ventana de muros exteriores, construidos con bloques huecos.
EFB-14 Fábrica de bloque macizo-C-E-H		Se utilizará como muro de apoyo del forjado o muro de arriostamiento, construido con bloques macizos, entre forjados de piso y en la planta baja a partir del zócalo de la cimentación.
EFB-15 Enlace de esquina con bloque macizo-E		Se utilizará como unión del extremo de dos muros perpendiculares, construidos con bloques macizos.
EFB-16 Enlace sencillo con bloque macizo-E		Se utilizará como unión del extremo de un muro con otro perpendicular a él, construidos con bloques macizos.
EFB-17 Enlace doble con bloque macizo-E		Se utilizará como unión de la intersección de dos muros perpendiculares entre sí, construidos con bloques macizos.
EFB-18 Hueco de paso en fábrica de bloque macizo -A·B·C·D·E·Ø		Se utilizará en huecos de paso de muros interiores o exteriores, construidos con bloques macizos.
EFB-19 Hueco de ventana en fábrica de bloque macizo -A·B·C·D·E·Ø		Se utilizará en huecos de ventana de muros exteriores, construidos con bloques macizos.



NTE

Diseño

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Design



2

EFB

1974

Planos de obra

EFB-Plantas

Plantas acotadas a ejes de muros indicando la disposición del forjado, distancia entre juntas estructurales, luz de huecos y separación entre ejes de los mismos.

Escala

1:100

EFB-Secciones

Secciones generales del edificio indicando la altura libre entre forjados y el espesor de los muros en cada planta.

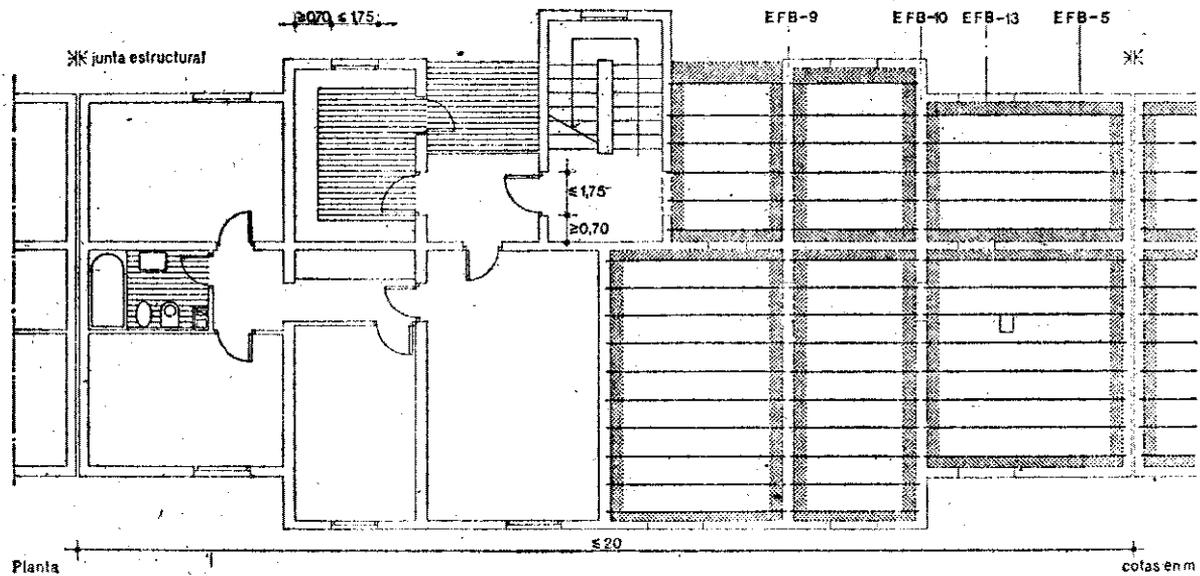
1:100

EFB-Detalles

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

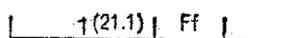
1:20

5. Esquemas



Ministerio de la Vivienda - España

C/SIB



CDU 624.012.3



1

NTE

Cálculo

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry Structures Blockwork. Calculation



3

EFB

1974

1. Criterio de cálculo

Los muros, tanto los que reciben forjado como los de arriostramiento, estarán dispuestos según dos direcciones perpendiculares entre sí. La altura libre entre forjados no será superior a 3 m. La resistencia de cálculo del muro a compresión se ha considerado igual a 10 kg/cm², partiendo de los siguientes valores característicos:

Bloque: Resistencia a compresión 60 kg/cm²
 Mortero: Resistencia a compresión 40 kg/cm²

Para el cálculo de muros que tengan huecos de paso o de ventana, se ha incluido en las tablas el coeficiente de macizo l/s siendo l la longitud del muro comprendida entre dos huecos contiguos y s la distancia entre ejes de dichos huecos.

Para el cálculo de dinteles se ha considerado una resistencia característica para el hormigón de 175 kg/cm² y acero AE-42.

Acciones verticales

La carga total Q en kg/m² que soporta el forjado, estará uniformemente repartida y se obtendrá sumando todas las cargas gravitatorias que actúan sobre el mismo, incluido el peso propio.

La carga P en kg/m que actúa en el borde de los voladizos se obtendrá sumando el peso propio de la barandilla o antepecho más 200 kg/m de sobrecarga de uso.

Acciones horizontales

Los resultados obtenidos en la Tabla 1 garantizan la resistencia del muro a los esfuerzos horizontales de viento y cargas sísmicas para zonas de grado sísmico inferior a 8 según NTE-ECS: Estructuras. Cargas Sísmicas.

2. Cálculo de muros

Muros interiores o de fachada sin voladizo

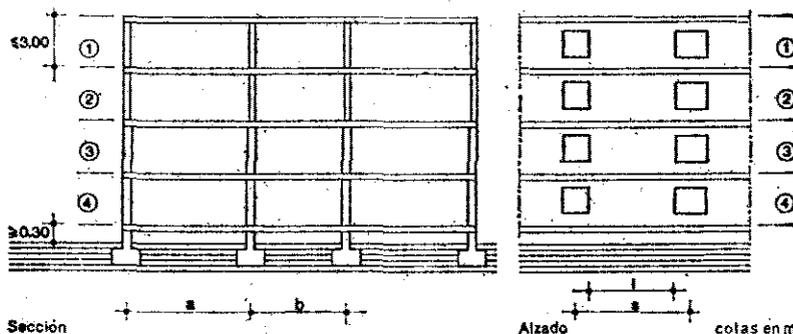
En la Tabla 1 Caso I se obtienen los espesores mínimos en cm de los muros en función de los siguientes datos:

Carga total Q en kg/m² que soporta el forjado.

Luces a y b en m de los tramos de forjado que se apoyan sobre el muro que se calcula.

Coficiente de macizo del muro l/s .

Número de forjados que soporta el muro contados desde arriba.



Muros de fachada con voladizo

Cuando los muros reciban forjados con voladizo el espesor mínimo en cm del muro se obtendrá en la Tabla 1 Caso II en función de los siguientes datos:

Carga total Q en kg/m² que soporta el forjado.

Carga P en kg/m que actúa en borde de voladizo.

Longitud v en m del voladizo.

Luz b del tramo de forjado que apoya sobre el muro que se calcula.

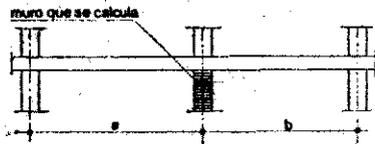
Coficiente de macizo del muro l/s .

Número de forjados que soporta el muro contados desde arriba.

Tabla 1

Caso I

Muros interiores o de fachada sin voladizo

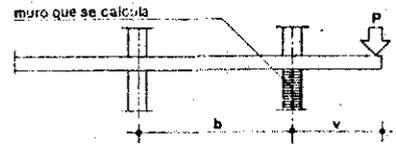


l/s
Número de forjados que soporta el muro

→ Carga total Q → Luz a del forjado → Luz b del forjado → Espesor del muro

Caso II

Muros de fachada con voladizo



l/s
Número de forjados que soporta el muro

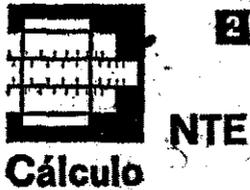
Carga P en borde de voladizo

← Espesor del muro ← Luz b del forjado ← Longitud v del voladizo ← Carga total Q ←

a m	b m	$l/s=1$				$l/s=0,9$				$l/s=0,8$				$l/s=0,7$				$l/s=0,6$				$l/s=0,5$				b m	P=250 kg/m	P=450 kg/m	Longitud v del voladizo Q=530 kg/m ²
		①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④				
3,0	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	0,85	0,65		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	29				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
3,5	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,05	0,80		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
4,0	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,25	1,00		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
4,5	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,45	1,20		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
5,0	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,65	1,35		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
Q = 630 kg/m ²	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	0,90	0,70		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
Q = 630 kg/m ²	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,10	0,90		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
Q = 630 kg/m ²	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,30	1,05		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
Q = 630 kg/m ²	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,50	1,25		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5
Q = 630 kg/m ²	0	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	—	1,70	1,45		
	3,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,0
	3,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				3,5
	4,0	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,0
	4,5	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	19	24	19	19	24	•				4,5

Espesor mínimo del muro en cm

• No cumple la condición de resistencia a flexopandeo. Disminuir las luces de forjado o aumentar el coeficiente de macizo.



Estructuras Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Calculation



3. Cálculo de dinteles

Dinteles interiores o en fachada sin voladizo

Dinteles en fachada con voladizo

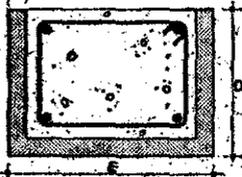
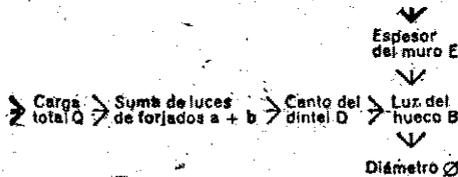
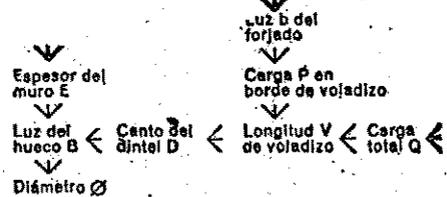


Tabla 2

Caso I
Dinteles interiores o en fachada sin voladizo



Caso II
Dinteles en fachada con voladizo



Luz de hueco B en m, para espesores de muro E en cm

a + b m	D cm	E = 10 cm			E = 24 cm			E = 29 cm			D cm	3,00		3,50		4,00		4,50		5,00		b m	P k/m		
		250	450	250	450	250	450	250	450	250		450	250	450	250	450									
Q = 530 kg/m ²	4	19	1,05	1,25	1,55	1,70	1,10	1,35	1,60	1,85	1,10	1,40	1,65	1,90	10										
	39	1,05	2,15	—	—	1,65	2,15	—	—	1,65	2,15	—	—	39											
	5	19	0,95	1,20	1,40	1,55	1,00	1,25	1,50	1,70	1,00	1,25	1,50	1,75	19	0,50									
	39	1,50	1,95	—	—	1,50	1,95	—	—	1,50	1,95	—	—	39											
	6	19	0,90	1,10	1,30	1,45	0,90	1,15	1,35	1,55	0,90	1,15	1,40	1,62	19	1,00	0,65	0,75	0,40	0,50					
	39	1,35	1,75	—	—	1,35	1,80	—	—	1,35	1,80	—	—	39											
	7	19	0,80	1,05	1,20	1,35	0,85	1,05	1,25	1,45	0,85	1,10	1,30	1,50	19	1,50	1,15	1,25	0,90	1,00	0,65	0,75	0,40	0,50	
	39	1,25	1,65	2,00	—	1,25	1,65	2,05	—	1,25	1,65	2,00	—	39											
	8	19	0,75	0,95	1,15	1,25	0,80	1,00	1,20	1,35	0,80	1,00	1,20	1,40	19	2,00	1,65	1,70	1,40	1,50	1,15	1,25	0,90	1,00	0,65
	39	1,15	1,55	1,85	—	1,15	1,55	1,90	—	1,15	1,55	1,90	—	39											
	9	19	0,70	0,90	1,05	1,20	0,75	0,95	1,10	1,30	0,75	0,95	1,15	1,35	19										
	39	1,10	1,45	1,75	—	1,10	1,45	1,80	—	1,10	1,45	1,80	—	39											
10	19	0,70	0,85	1,00	1,15	0,70	0,80	1,05	1,20	0,70	0,80	1,10	1,25	19											
39	1,00	1,35	1,65	1,95	1,00	1,35	1,70	2,00	1,05	1,40	1,70	2,05	39												
Q = 630 kg/m ²	4	19	1,00	1,25	1,45	1,60	1,00	1,30	1,50	1,70	1,00	1,30	1,55	1,80	19										
	39	1,50	2,00	—	—	1,50	2,00	—	—	1,55	2,00	—	—	39											
	5	19	0,90	1,10	1,30	1,45	0,90	1,15	1,35	1,55	0,90	1,20	1,40	1,60	19	0,60									
	39	1,35	1,80	—	—	1,35	1,80	—	—	1,35	1,80	—	—	39											
	6	19	0,80	1,05	1,20	1,35	0,85	1,05	1,25	1,45	0,85	1,10	1,30	1,50	19	1,10	0,75	0,85	0,50	0,60					
	39	1,25	1,65	2,00	—	1,25	1,65	2,00	—	1,25	1,70	2,05	—	39											
	7	19	0,75	0,95	1,10	1,25	0,75	1,00	1,15	1,35	0,75	1,00	1,20	1,40	19	1,60	1,25	1,35	1,00	1,10	0,75	0,85	0,50	0,60	
	39	1,15	1,50	1,85	—	1,15	1,50	1,85	—	1,15	1,55	1,90	—	39											
	8	19	0,70	0,90	1,05	1,15	0,70	0,80	1,10	1,25	0,70	0,95	1,10	1,30	19	2,10	1,75	1,85	1,50	1,60	1,25	1,35	1,00	1,10	0,75
	39	1,05	1,40	1,70	2,00	1,05	1,40	1,75	—	1,05	1,40	1,75	—	39											
	9	19	0,65	0,85	1,00	1,10	0,65	0,85	1,05	1,20	0,65	0,90	1,05	1,20	19										
	39	0,95	1,30	1,60	1,90	1,00	1,30	1,65	1,95	1,00	1,35	1,65	1,95	39											
10	19	0,60	0,80	0,95	1,05	0,60	0,80	0,95	1,10	0,65	0,85	1,00	1,15	19											
39	0,90	1,25	1,50	1,80	0,90	1,25	1,55	1,85	0,95	1,25	1,55	1,85	39												

Diámetro Ø de las armaduras longitudinales en mm

Tabla 3

Canto del dintel → Diámetro de los cercos → Separación entre cercos

En la Tabla 3 el diámetro Ø en mm de los cercos se obtiene así como su separación en cm, en función del canto D del dintel, en cm.

Canto del dintel cm	Diámetro Ø de los cercos en mm	Separación entre cercos en cm
19		15
39	6	30

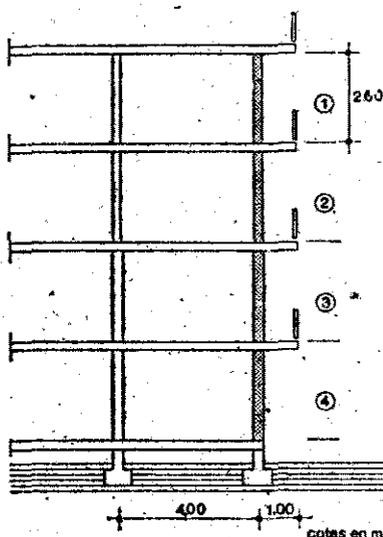
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(21.1) Ff

CDU 624.012.3

4. Ejemplo



Datos

Cálculo de muros

Muro de fachada con voladizo en edificio de 4 plantas

Carga total del forjado
 $Q = \text{sobrecarga de uso} + \text{solado} + \text{peso propio del forjado} = 530 \text{ kg/m}^2$

Carga lineal en el borde del voladizo
 $P = 450 \text{ kg/m}$

Luz del vano $b = 4 \text{ m}$

Longitud del voladizo $v = 1 \text{ m}$

Coefficiente de macizo $1/s = 0,9$

Cálculo de dinteles

Carga total $Q = 530 \text{ kg/m}^2$

Luz b de forjado $b = 4 \text{ m}$

Carga en borde de voladizo
 $P = 450 \text{ kg/m}$

Longitud de voladizo $v = 1 \text{ m}$

Luz del hueco $B = 1,50 \text{ m}$

Canto del dintel $D = 39 \text{ cm}$

Tabla	Resultados			
	Número de planta			
	1	2	3	4
	19	19	24	24
2	Armadura del dintel $E = 19 \text{ cm}$ $4 \varnothing 10 \text{ mm}$			
3	Cercos $\varnothing 6 \text{ mm}$ Separación entre cercos 30 cm			

(Continuará.)

ORGANIZACION SINDICAL

15152 RESOLUCION de la Secretaria General sobre liquidación de la cuota sindical.

Ante los nuevos tipos de cotización a la Seguridad Social, que entrarán en vigor a partir de 1 de agosto de 1974, procede, con efectos de la misma fecha, determinar los porcentajes de cuota sindical a aplicar a cada una de las Bases de Cotización.

En su virtud, esta Secretaría General, visto lo que dispone el Decreto 650/1971, de 2 de abril, y Orden del Ministro de Relaciones Sindicales de 7 de julio de 1972, y en aplicación de

lo acordado por la Comisión Permanente del Congreso Sindical en su reunión de 2 de marzo de 1973, he tenido a bien disponer que, a partir de 1 de agosto de 1974, la liquidación de la cuota sindical se ajustará a las siguientes normas:

Primera. Para la correspondiente a la base tarifada se continuará aplicando el 1,80 por 100 sobre la misma, de igual forma que viene haciéndose hasta ahora.

Segunda. El porcentaje a aplicar a la base complementaria individual será el 0,56 por 100, siendo a cargo de la Empresa el 0,47 por 100 y a cargo del productor el 0,09 por 100.

Madrid, 31 de julio de 1974.—El Secretario general, Manuel Hernández Sánchez.

II. Autoridades y personal

NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

15153 ORDEN de 20 de junio de 1974 en la que se otorga por «adjudicación directa» los destinos que se mencionan al personal que se indica.

Excmos. Sres.: De conformidad con lo preceptuado en la Ley de 15 de julio de 1952 («Boletín Oficial del Estado» número 199), modificada por la de 30 de marzo de 1954 («Boletín Oficial del Estado» número 81), Ley 195/1963, de 28 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» número 313), y Orden de 23 de octubre de 1964 («Boletín Oficial del Estado» número 258),

Esta Presidencia del Gobierno dispone:

Artículo 1.º Por haberlo solicitado de MI Junta calificadora de aspirantes a destinos civiles y reunir las condiciones del

apartado d) del artículo 14 de la Ley primeramente citada, se otorgan por «adjudicación directa» los destinos que se indican al personal que a continuación se relaciona:

Guardia primero de la Guardia Civil don José Hernández Pérez, con destino en la 151.ª Comandancia de la Guardia Civil.

Cabo de la Guardia Municipal, en el ilustrísimo Ayuntamiento de El Sauzal (Tenerife). Fija su residencia en El Sauzal (Tenerife). Este destino queda clasificado como de tercera clase.

Guardia segunda de la Guardia Civil don Juan Olivero Nieto, con destino en la 112.ª Comandancia de la Guardia Civil. Subalterno en la Empresa «Cálculo y Tratamiento de la Información, S. A.» (Madrid). Fija su residencia en Madrid. Este destino queda clasificado como de tercera clase.

Art. 2.º El personal de tropa que por la presente Orden adquiere un destino civil, causará baja en el Cuerpo de procedencia, pasando a la situación de retirado forzoso e ingresan-

Producto	Partida arancelaria	Pesetas 100 Kg. netos
un contenido de extracto seco igual o superior al 40 por 100 en peso:		
— Con un contenido de materia grasa en peso del extracto inferior o igual al 48 por 100	04.04 D-2-a	100
— Con un contenido de materia grasa en peso del extracto seco superior al 48 por 100 e inferior o igual al 63 por 100	04.04 D-2-b	100
— Con un contenido de materia grasa en peso del extracto seco superior al 63 por 100 e inferior o igual al 73 por 100	04.04 D-2-c	100
Los demás quesos fundidos.	04.04 D-3	13 902
Requesón	04.04 E	100
Quesos de cabra que cumplan las condiciones establecidas en la nota 2 de la partida arancelaria	04.04 F	100
Quesos Parmigiano, Reggiano, Grana Padano, Pecorino y Fiorisardo, que cumplan la nota 2 de la partida arancelaria	04.04 G-1-a-1	1
Los demás quesos con el 40 por 100 o menos de materia grasa y el 47 por 100 o menos de humedad	04.04 G-1-a-2	8.117
Quesos Cheddar y Chester, que cumplan la nota 1 de la partida arancelaria	04.04 G-1-b-1	100
Quesos Provolone, Asiago, Caciocavallo y Ragusano, que cumplan la nota 2 de la partida arancelaria	04.04 G-1-b-2	1
Quesos Butterkäse, Cantal, Edam, Fontal, Fontina, Gouda, Itálico, Kernhem, Mimolette, St. Nectaire, St. Paulin y Tolsit, que cumplan la nota 1 de la partida arancelaria	04.04 G-1-b-3	100
Quesos Camembert, Brie, Taleggio, Maroilles, Coulommiers, Carré de l'Est, Reblochon, Pont l'Évêque, Neufchatel, Limburger, Romadour, Herve, Harzerkäse queso de Bruselas, Stracchino, Crescenza, Robiola, Livarot y Münster, que cumplan la nota 2 de la partida arancelaria	04.04 G-1-b-4	1
Los demás quesos, con el 40 por 100 o menos de materia grasa y entre 47 y 72 por 100 de humedad	04.04 G-1-b-5	11.087
Quesos con el 40 por 100 o menos en materia grasa y más del 72 por 100 de humedad:		
— En envases hasta 500 gramos de contenido neto, que cumplan la nota 2 de la partida arancelaria	04.04 G-1-c-1	100
— En envases de más de 500 gramos de contenido neto	04.04 G-1-c-2	11.110
Los demás quesos	04.04 G-2	11.110

Segundo.—Estos derechos estarán en vigor desde la fecha de la publicación de la presente Orden hasta las trece horas del día 22 de los corrientes.

En el momento oportuno se determinará por este Departamento la cuantía y vigencia del derecho regulador del siguiente periodo.

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

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 8 de agosto de 1974.

FERNANDEZ-CUESTA

Ilmo. Sr. Director general de Política Arancelaria e Importación.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

15151 ORDEN de 27 de julio de 1974 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación (conclusión) NTE-EFB, «Estructuras de Fábrica de: Bloques». (Conclusión.)

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 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-EFB, «Estructuras de Fábrica de: Bloques». (Conclusión.)

Artículo segundo.—La norma NTE-EFB regula las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoración y Mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972, bajo los epígrafes de «Estructuras 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, 27 de julio de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

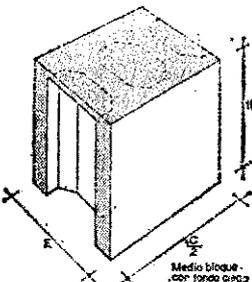
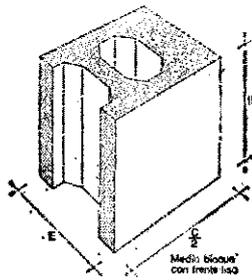
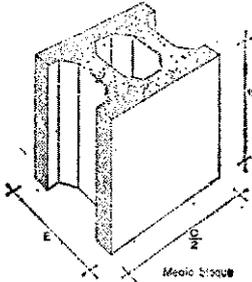
Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



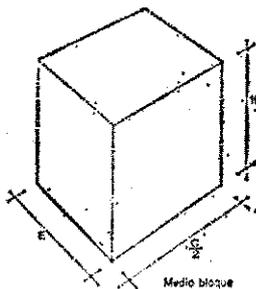
**NTE
Construcción**

1. Especificaciones

EFB-1 Bloque hueco-C-E



EFB-2 Bloque macizo-C-E



Estructuras

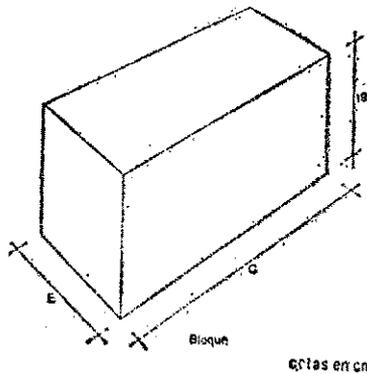
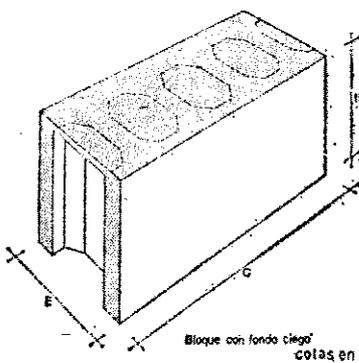
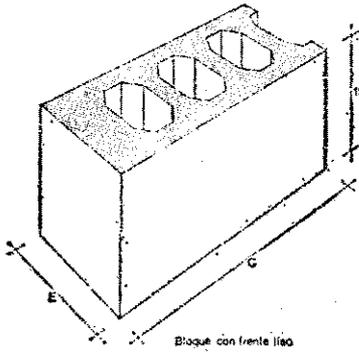
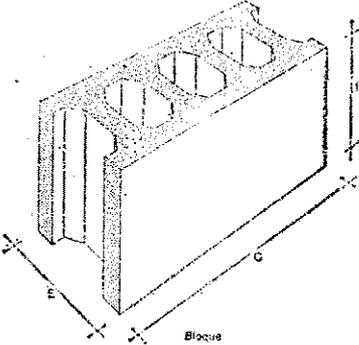
Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction



EFB

1974



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

Dimensiones E y C en cm:

E: 19 19 19 24 24 24 29 29

C: 39 49 59 39 49 59 49 59

En el bloque con fondo ciego, las perforaciones estarán cerradas, en una de las caras de asiento, por una capa del mismo material de espesor no inferior a 15 mm. El peso del bloque no será superior a 25 kg.

El bloque se suministrará a obra con una resistencia a compresión no inferior a 60 kg/cm², y una absorción de agua no superior al 10%. La resistencia a compresión se obtendrá ejerciendo un esfuerzo axial de compresión en dirección normal al plano de asiento y estará referida al área de la sección total incluidos huecos. La absorción vendrá determinada en tanto por ciento, en peso, de agua absorbida, en relación al peso del bloque desecado.

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

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

Dimensiones E y C en cm:

E: 19 19 19 24 24 24 29 29

C: 39 49 59 39 49 59 49 59

El peso del bloque no será superior a 25 kg.

El bloque se suministrará a obra con una resistencia a compresión no inferior a 60 kg/cm², y una absorción de agua no superior al 10%. La resistencia a compresión se obtendrá ejerciendo un esfuerzo axial de compresión en dirección normal al plano de asiento y estará referida al área de la sección total.

La absorción vendrá determinada en tanto por ciento, en peso, de agua absorbida, en relación al peso del bloque desecado.

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

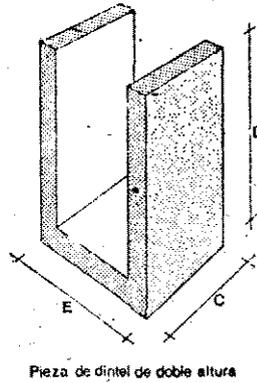
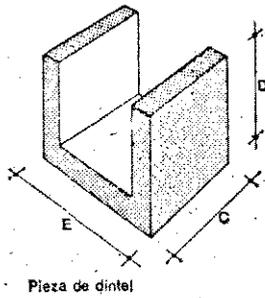
Ministerio de la Vivienda - España

C/SfB

[(21.1) Ff]

CDU 624.012.3

EFB-3 Pieza de dintel-C·D·E



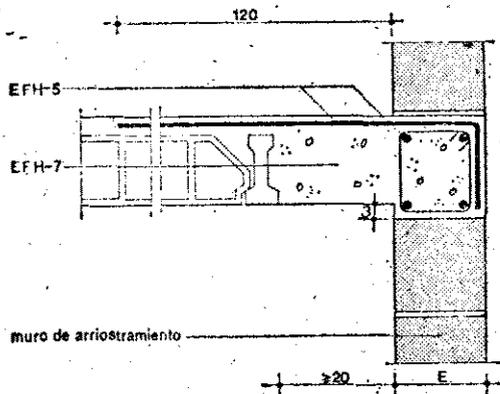
Pieza en forma de canal constituida por un conglomerado de cemento y/o cal, y un árido natural o artificial.
 Altura D en cm: 19 39
 Dimensiones E y C en cm:
 E: 19 19 19 24 24 24 29 29
 C: 19 24 29 19 24 29 24 29

La pieza se suministrará a obra con una absorción no superior al 10% en peso, de agua absorbida, en relación al peso del bloque desecado. No deberá presentar grietas, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

EFB-4 Mortero de agarre

Mortero mixto M-40a de cemento, cal y arena en la proporción 1:1:7, o M-40b de cemento y arena en la proporción 1:6, con un contenido de finos no superior al 15% en peso, o no superior al 10% si se utilizan plastificantes, según MV-201.
 Resistencia característica 40 kg/cm².
 Consistencia medida en cono Abrams 17 cm.

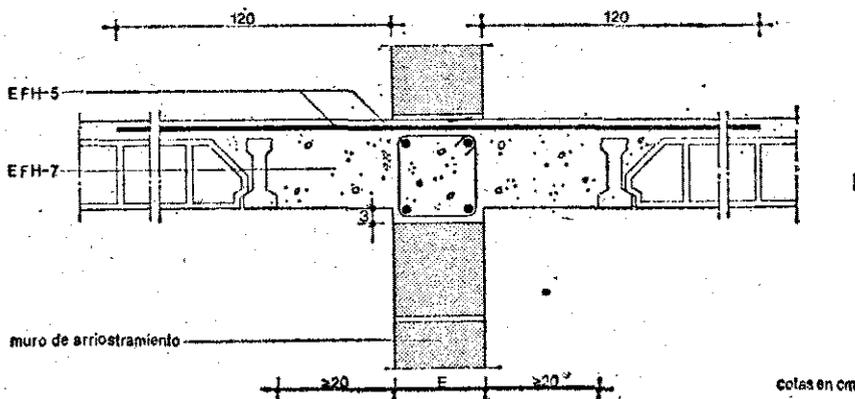
EFB-5 Encadenado sencillo sobre muro de arriostramiento-E



EFH-5 Armadura longitudinal formada por 4 Ø 8 mm de acero AE 42, con estribos Ø 6 mm separados 20 cm.
 Armadura de refuerzo formada por 1 Ø 6 mm de acero AE 42 colocado cada 50 cm de longitud de anclaje al forjado 120 cm. Recubrimiento mínimo 1 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia igual al empleado en la losa superior de hormigón del forjado. Consistencia en cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm.
 Se macizarán los senos adyacentes a la última vigueta con la altura del forjado y en un ancho no menor de 20 cm.

EFB-6 Encadenado doble sobre muro de arriostramiento-E



EFH-5 Armadura longitudinal formada por 4 Ø 8 mm de acero AE 42, con estribos Ø 6 mm separados no más de 20 cm.
 Armadura de refuerzo formada por 1 Ø 6 mm de acero AE 42 colocado cada 50 cm de longitud de anclaje al forjado, 120 cm a ambos lados del encadenado. Recubrimiento mínimo 1 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia igual al empleado en la losa superior de hormigón del forjado. Consistencia en cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm.
 Se macizarán los huecos adyacentes a la última vigueta con la altura del forjado y a ambos lados de la cadena en un ancho no menor de 20 cm.



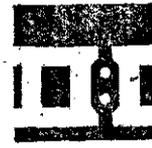
2

NTE
Construcción

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction

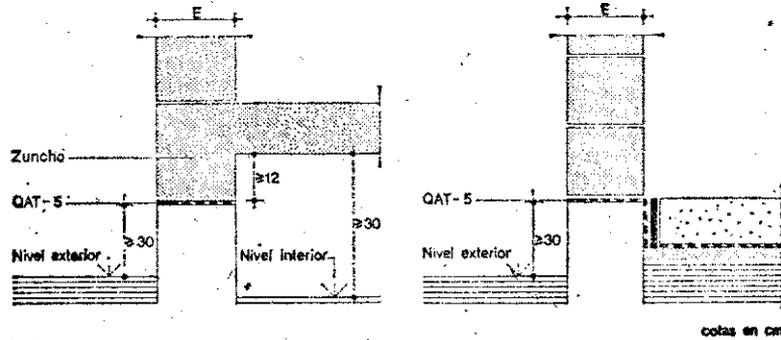


6

EFB

1974

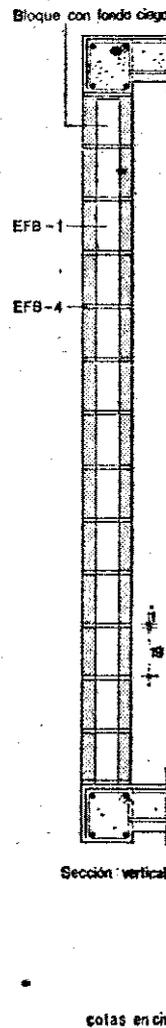
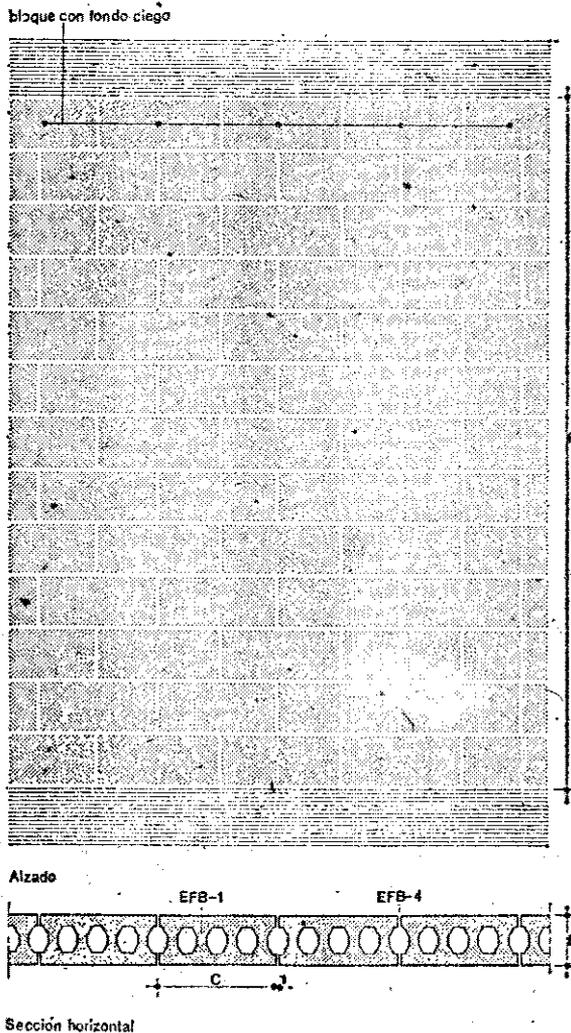
EFB-7 Barrera antihumedad-E



QAT-5 Imprimitación de 1,5 kg/m³ de oxiasfalto. Será de uno de los tipos clasificados como 80/25, 90/20, 90/40, según la Norma MV-301. La superficie en que se haya de disponer la imprimitación deberá estar lisa y limpia. La imprimitación será continua en todo el zócalo de hormigón.

87002

EFB-8 Fábrica de bloque hueco-C.E.H



EFB-1 Bloque hueco de dimensiones C y E según Documentación Técnica.

Los bloques se colocarán secos humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero de forma que las perforaciones de los bloques se correspondan en toda la altura del muro.

No se utilizarán piezas menores de medio bloque. La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento del muro.

Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas, extendiendo el mortero sobre la superficie maciza del asiento del bloque. Las juntas horizontales quedarán siempre enrasadas.

La última hilada estará compuesta por bloques de coronación, con el fondo ciego en su parte superior, para recibir el hormigón de la cadena de enlace.

Se conservarán mientras se ejecute la fábrica, los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel.

Se suspenderá la ejecución de la fábrica en tiempo lluvioso o de heladas.

EFB-4 Mortero de agarre tipo M-40a o M-40b.

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

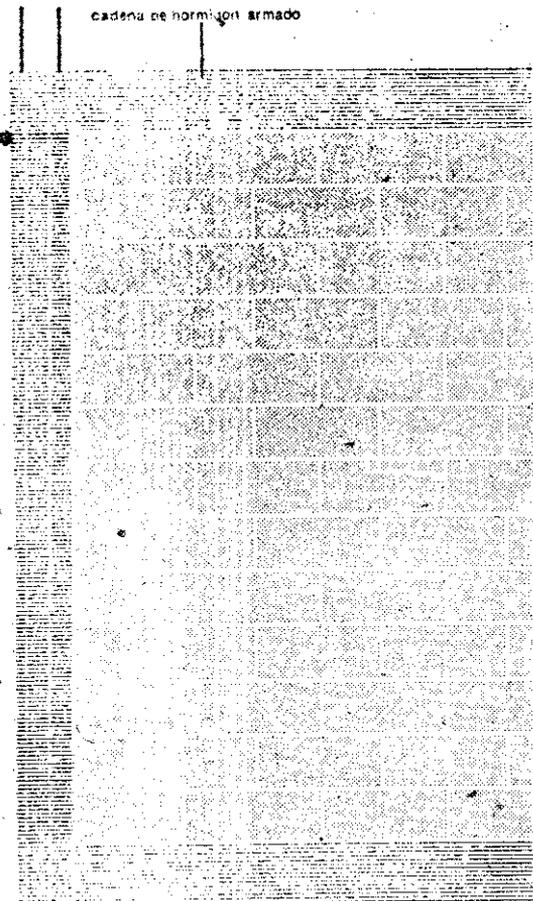
Se recogerán las rebabas de mortero, al sentar el bloque, y se apretarán contra la junta, procurando que éste quede totalmente lleno.

Ministerio de la Vivienda - España

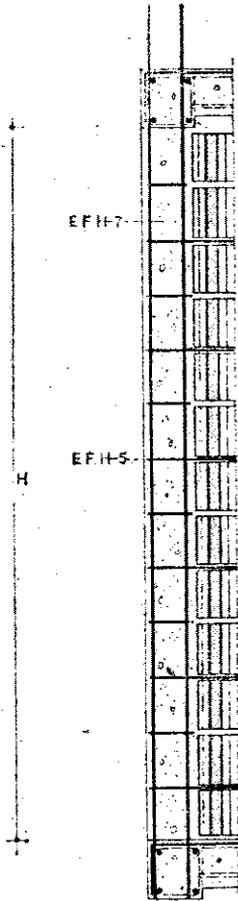
CI/SfB. (21.1) FF

CDU 624.0123

EFH-9 Entace de esquina con bloque hueco-E-H



Alzado de esquina



Sección del encadenado vertical

EFH-5 Armaduras de acero AE-42. Armadura de encadenado vertical formada por 3 \varnothing 10 mm colocados según dibujo en toda la altura entre forjados y en la planta baja anclada a la cimentación.

Armadura horizontal de anclaje formada por 1 \varnothing 6 mm de acero AE 42 en forma de horquilla, enlazando alternativamente en cada hilada uno y otro muro. La longitud de anclaje será de 70 cm.

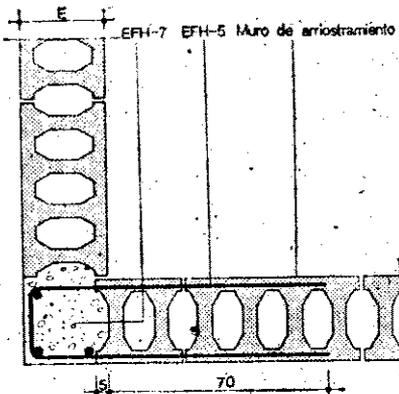
En el encuentro los muros se solaparán; de manera que la entrega del muro de arriostamiento en el muro que recibe el forjado sea de 5 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm²

Consistencia medida en el cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm.

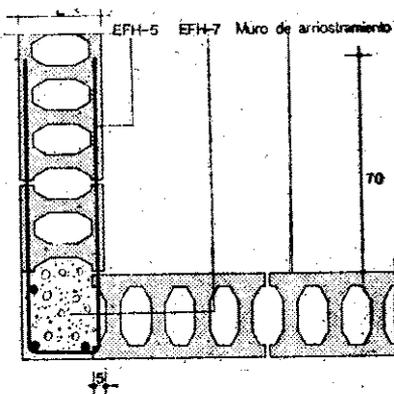
Se verterá en la esquina por tongadas de altura no superior a 100 cm, al mismo tiempo que se levantan los muros.

Se cuidará especialmente al compactar el hormigón, el llenar todo el hueco entre el encofrado y los bloques.



Hiladas pares

Sección horizontal



Hiladas impares

Sección horizontal

70
gotas en cm.



3

**NTE
Construcción**

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction

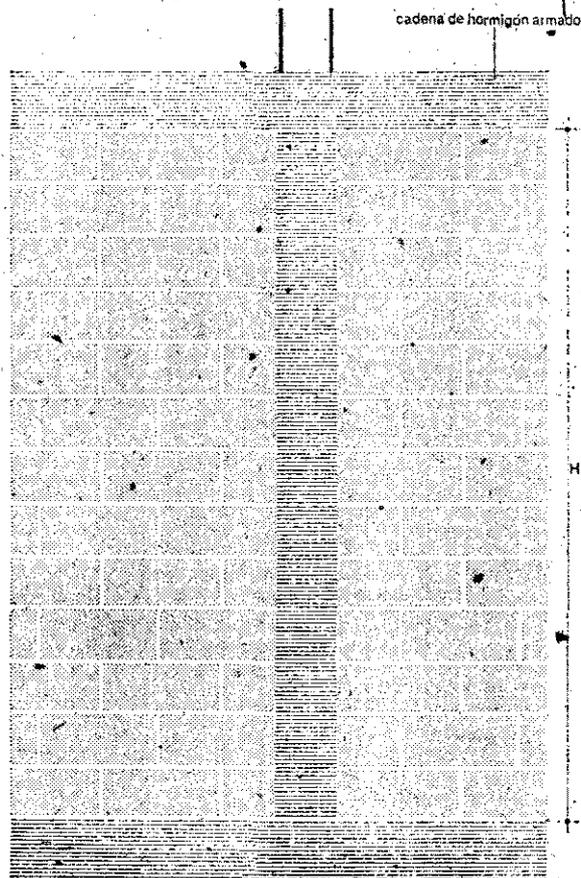


7

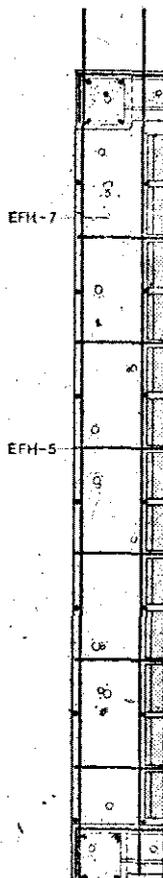
EFB

1974

EFB-10 Enlace sencillo con bloque hueco-E-H

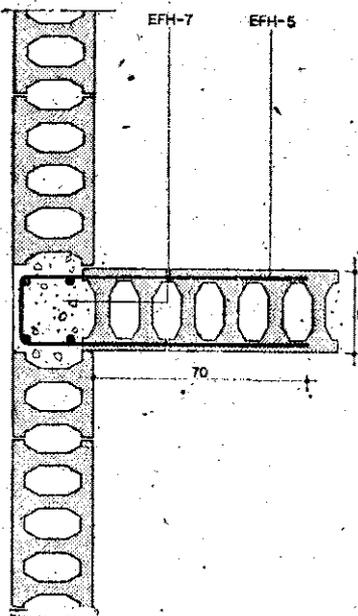


Alzado

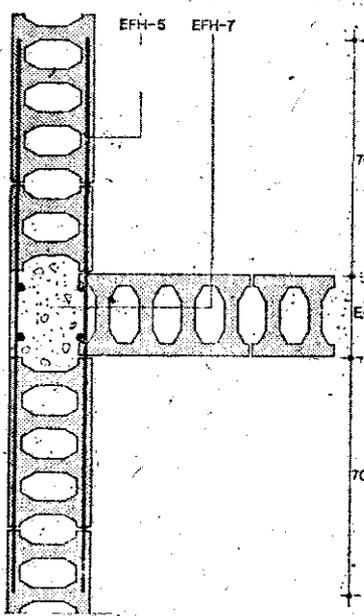


Sección del encadenado vertical

Ministerio de la Vivienda - España



Hiladas pares
Sección horizontal
CI/SfB

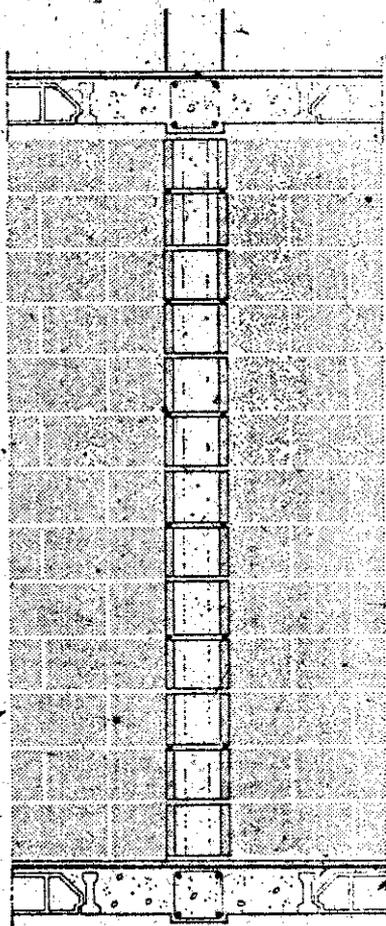


Hiladas impares
Sección horizontal
cotas en cm

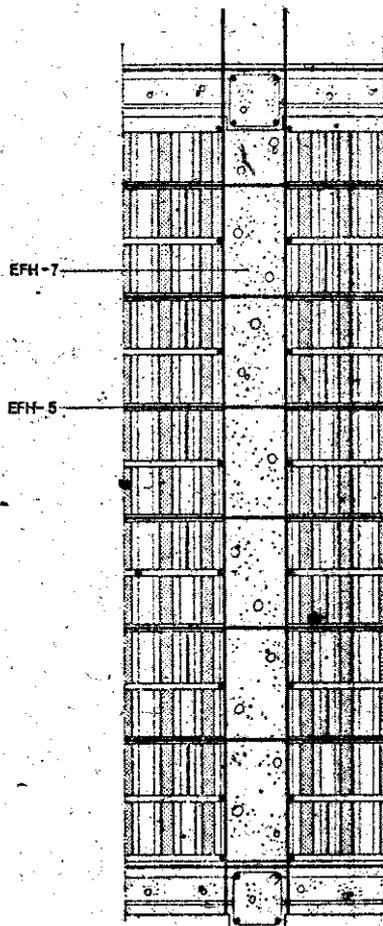
(21.1) - Ff

- EFH-5 Armaduras de acero AE-42. Armadura de encadenado vertical, formada por 4 Ø 10 mm colocados según dibujo, en toda la altura entre forjados y en la planta baja anclada a la cimentación. Armadura horizontal de anclaje formada alternativamente en cada hilada por 1 Ø 6 mm en forma de horquilla enlazando el muro que acomete y 2 Ø 6 mm dispuestos perpendicularmente a la anterior según dibujo. La longitud de anclaje será de 70 cm. La entrega del muro que acomete al muro continuo será de 5 cm.
- EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm². Consistencia medida en el cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm. Se verterá en el encuentro, por tongadas de altura no superior a 100 cm al mismo tiempo que se levantan los muros. Se cuidará especialmente al compactar el hormigón, de llenar todo el hueco entre el encofrado y los bloques.

EFB-11 Entace doble con bloque hueco-E-H



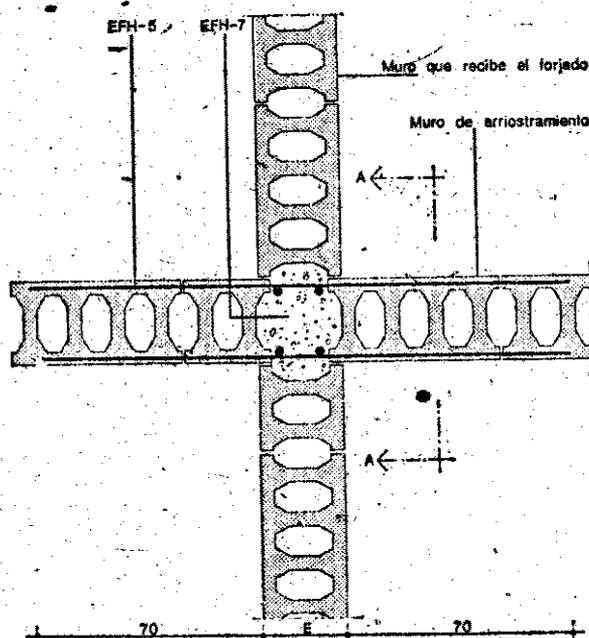
Sección A-A



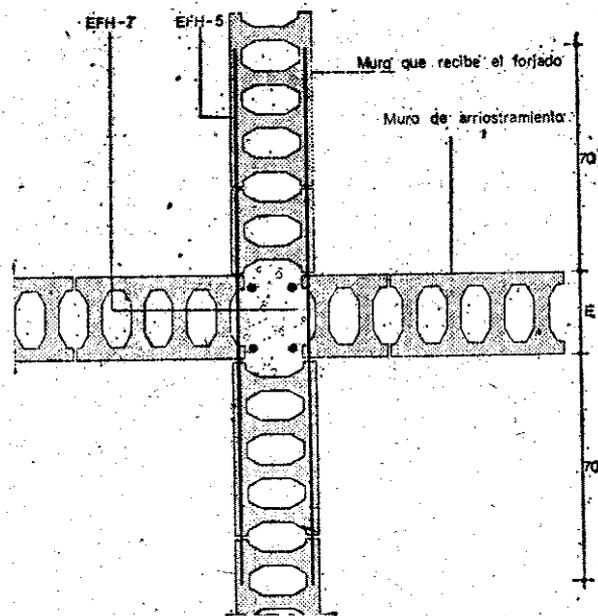
Sección por el muro que recibe el forjado

EFH-5 Armaduras de acero AE-42. Armadura de encadenado vertical, formada por 4 \varnothing 10 mm colocados según dibujo, en toda la altura entre forjados y en la planta baja anclada a la cimentación.
 Armadura horizontal de anclaje compuesta por 2 \varnothing 6 mm colocados alternativamente en cada hilada sobre uno y otro muro.
 La longitud de anclaje será de 70 cm.
 En el encuentro los muros se solaparán de manera que la entrega del muro de arriostamiento en el muro que recibe el forjado sea de 5 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm². Consistencia medida en el cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm. Se verterá en el cruce por tongadas de altura no superior a 100 cm al mismo tiempo que se levantan los muros. Se cuidará especialmente al compactar el hormigón, el llenar todo el hueco entre bloques.



Hiladas pares
 Sección horizontal



Hiladas impares
 Sección horizontal

colas en cm



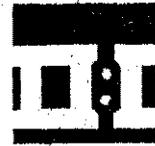
**NTE
Construcción**

4

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction.



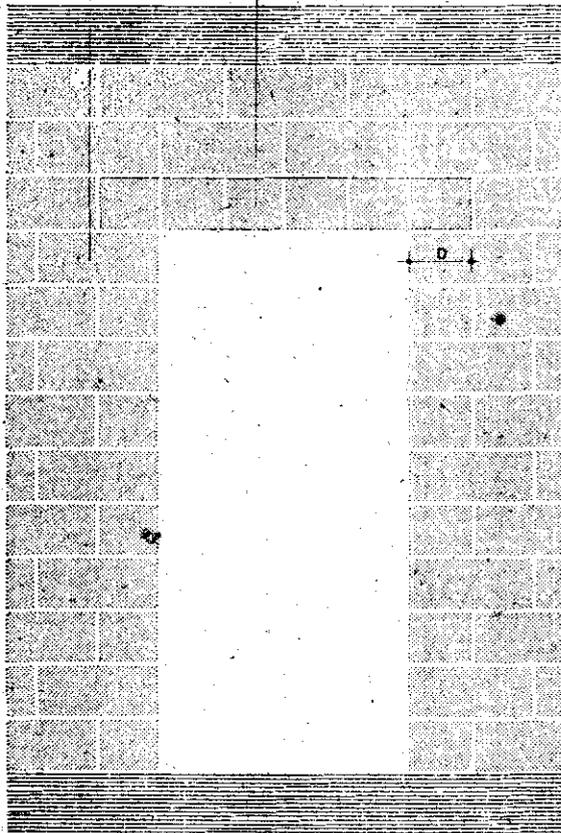
EFB

8

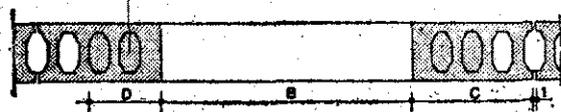
1974

EFB-12 Hueco de paso en fábrica de bloque hueco-A-B-C-D-E Ø

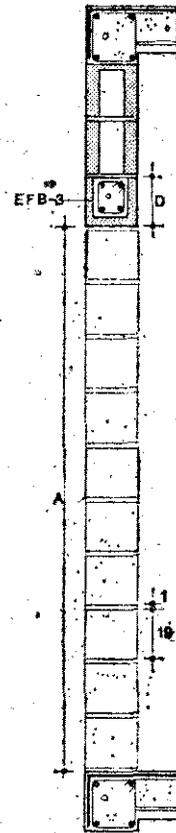
Bloques con frente liso EFB-3



Alzao macizado de jambas EFB-4 macizado de jambas



Sección horizontal



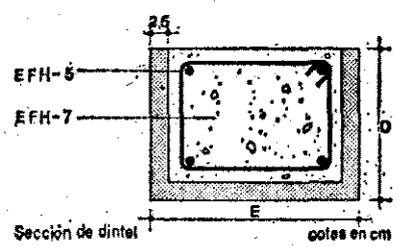
Sección vertical

EFB-4 Mortero de agarre tipo M-40a o M-40b;
Se utilizará para el relleno de las perforaciones de los bloques que forman las jambas en un ancho del muro igual a la altura D del dintel.

EFB-3 Pieza de dintel de altura D. Se colocarán sobre una sopeña previamente preparada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado en las juntas, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega será igual a la altura de la pieza.

EFH-5 Armadura del dintel formada por 4 redondos de acero AE 42 y cercos según Documentación Técnica. Recubrimiento de 2 cm.

EFH-7 Hormigón del dintel de resistencia característica 175 kg/cm² y asiento en cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm. El curado se realizará por riego durante un mínimo de 7 días. Se suspenderán los trabajos de hormigonado en tiempo lluvioso o de heladas.

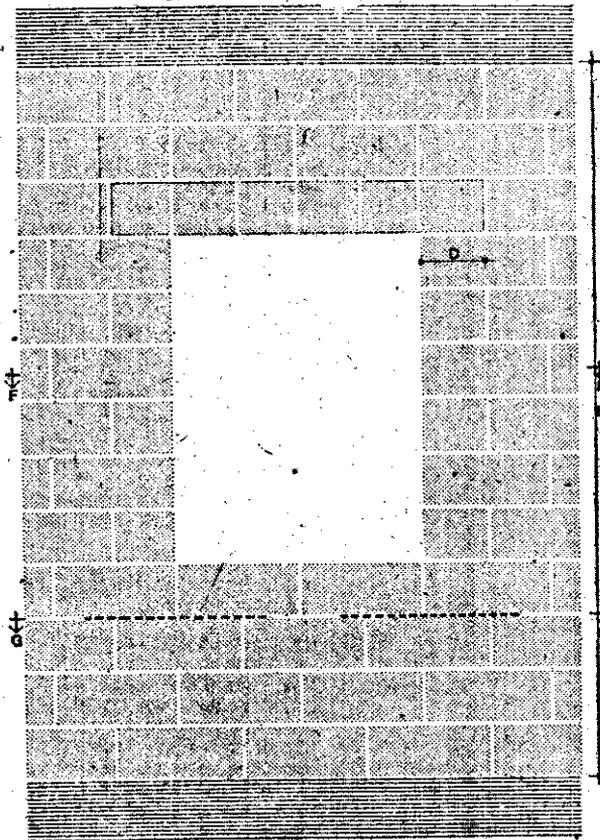


Sección de dintel datos en cm

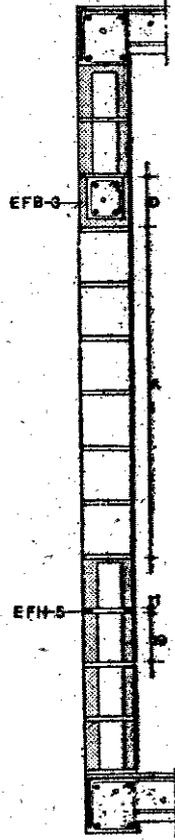
Ministerio de la Vivienda - España

EFB-13 Huevo de ventana en fábrica de bloque hueco-A.B.C.D.E

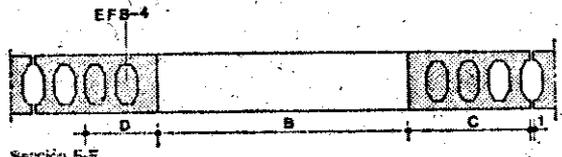
Bloques con frente liso EFB-1



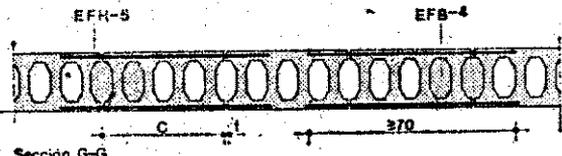
Alzado macizado de jambas macizado de jambas



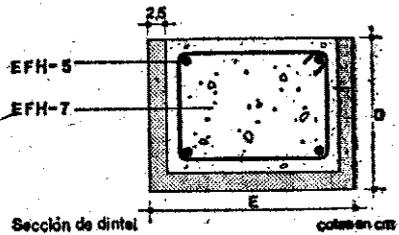
Sección vertical



Sección F-F



Sección G-G



EFB-4 Mortero de agarre tipo M-40a o M-40b.
Se utilizará para el recibo de bloques y relleno de las perforaciones de los bloques que se encuentran en la vertical de las jambas, desde el dintel hasta el forjado de base o zócalo de cimentación.
La anchura de esta parte macizada del muro será igual a la altura D del dintel.

EFB-3 Pieza de dintel de altura D.
Se colocarán sobre una soporta previamente preparada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado en las juntas, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón.
La longitud de entrega será igual a la altura de la pieza.

EFH-5 Armadura de acero AE 42.
Armadura del dintel formada por 4 redondos y cercos según Documentación Técnica.
Recubrimiento mínimo 2 cm.
Armadura de refuerzo, colocada antes de poner los bloques de la hilada que forma el antepecho de la ventana, formada por 2 Ø 6 mm sobresaliendo lateralmente del plano interior de cada jamba y a ambos lados del mismo 1/4 de la longitud B del hueco.
La longitud mínima de los redondos, en cada caso, no será inferior a 70 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² y asiento en cono Abrams 6 cm.
Tamaño máximo del árido 18 mm.
El curado se realizará por riego durante un mínimo de 7 días.
Se suspenderán los trabajos de hormigonado en tiempo lluvioso o de heladas.



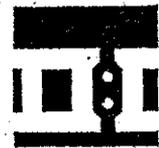
5

**NTE
Construcción**

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction.

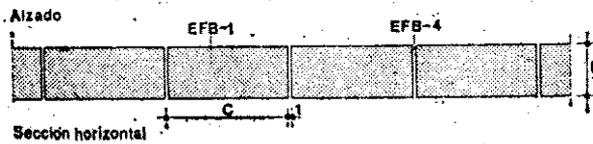
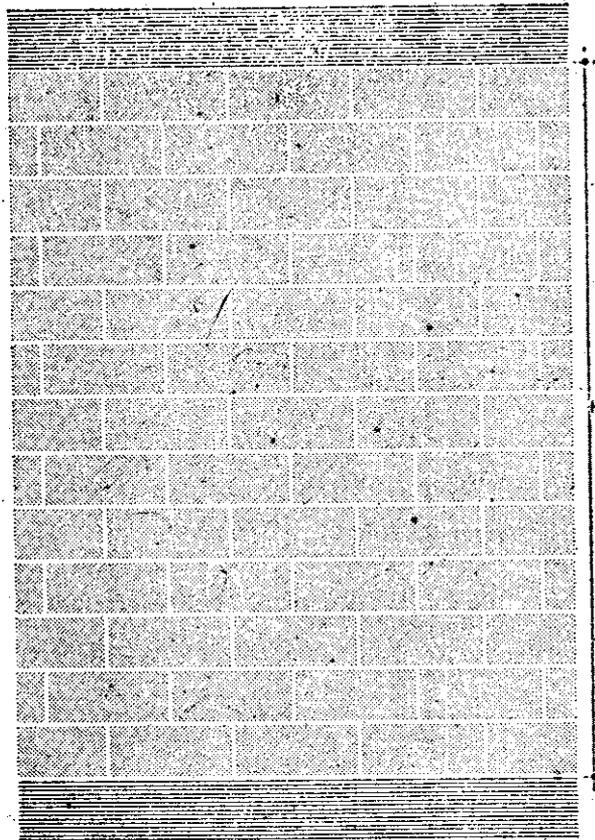


9

EFB

1974

EFB-14 Fábrica de bloque macizo-C-E-H



Sección horizontal

EFB-2 Bloque macizo de dimensiones C y E según Documentación Técnica.

Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie en contacto con el mortero. No se utilizarán piezas menores de medio bloque.

Las hiladas se colocarán con sus juntas verticales alternadas, extendiendo el mortero sobre toda la superficie de asiento del bloque.

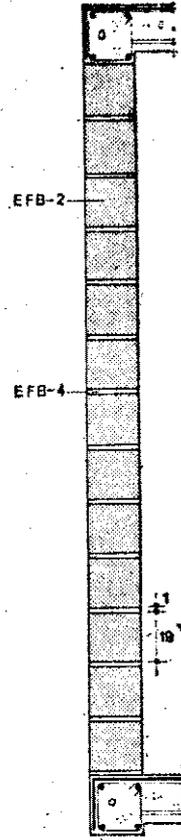
Se conservarán mientras se ejecute la fábrica, los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel.

Se suspenderá la ejecución de la fábrica en tiempo lluvioso o de heladas.

EFB-4 Mortero de agarre tipo M-40a o M-40b.

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

Se recogerán las rebabas de mortero, al sentar el bloque, y se apretarán contra la junta procurando quede totalmente llena.

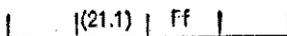


Sección vertical

cotas en cm.

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

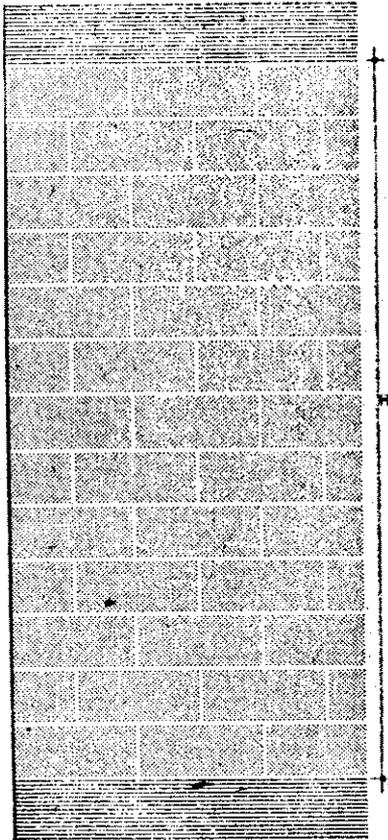


CDU 624.012.3

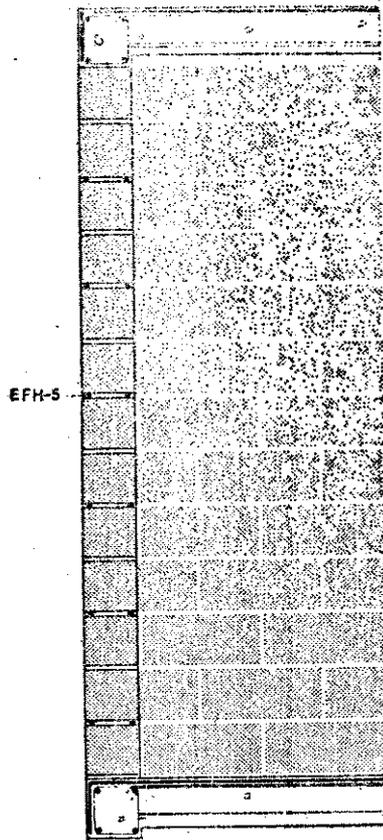
EFB-15 Enlace de esquina con bloque macizo-E

EFH-5 Armadura horizontal de anclaje formada por 1 \varnothing 6 mm de acero AE 42 en forma de horquilla, enlazando alternativamente en cada hilada uno y otro muro. La longitud de anclaje será de 70 cm.

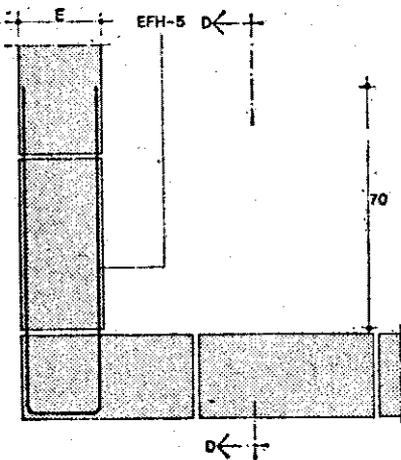
cadena de hormigón armado



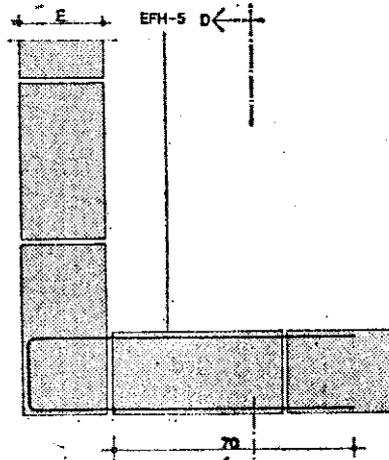
Aizado



Sección D-D



Hiladas pares
Sección horizontal



Hiladas impares
Sección horizontal
colas en cm



6
NTE
Construcción

Estructuras

Fábrica de Bloques

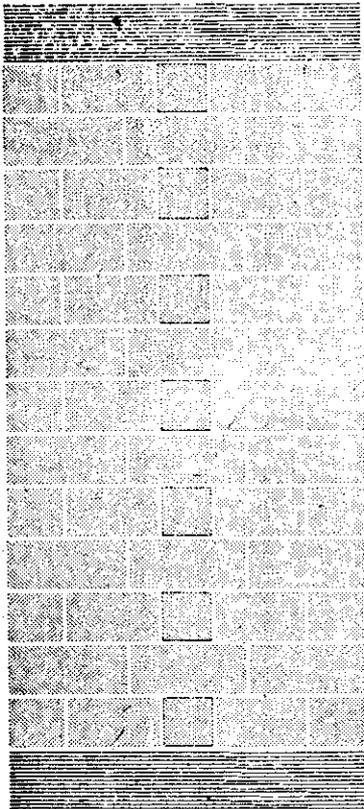
Masonry structures Blockwork. Construction



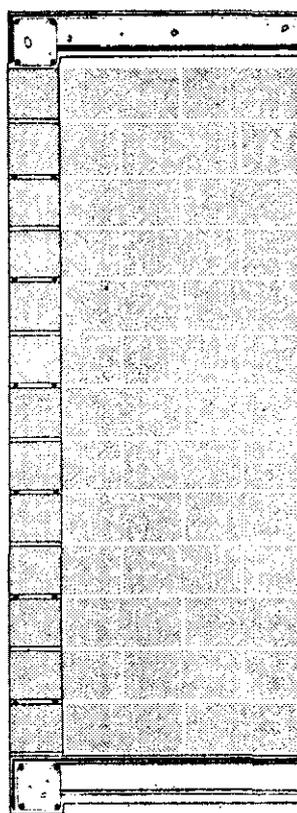
10
EFB

1974

EFB-16 Enlace sencillo con bloques macizo-E
cadena de hormigón armado



Alzado

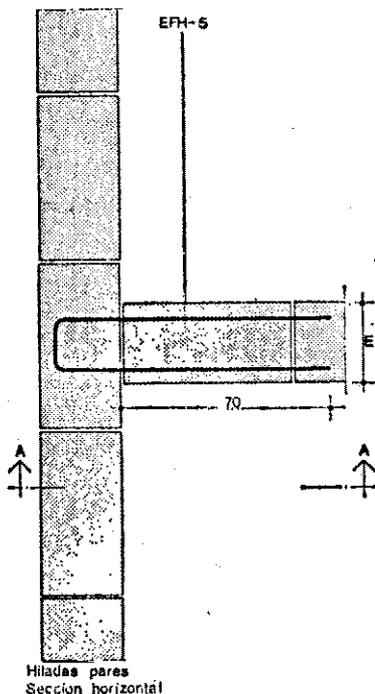


EFH-5

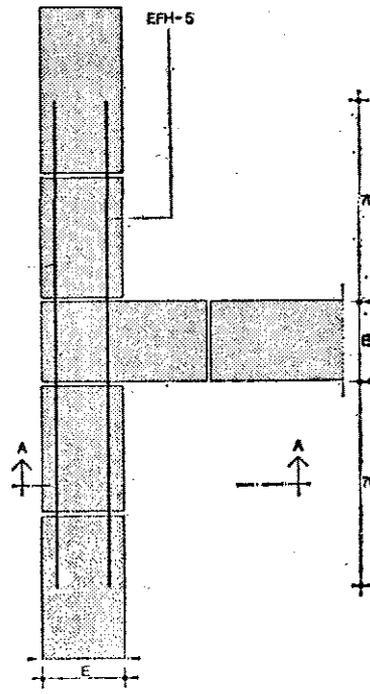
Sección A-A

EFH-5 Armadura horizontal de anclaje de acero AE 42 formada alternativamente en cada hilada por 1 \varnothing 6 mm en forma de horquilla enlazando el muro que acomete y 2 \varnothing 6 mm dispuestas perpendicularmente a la anterior, según dibujo. La longitud de anclaje será de 70 cm.

Ministerio de la Vivienda - España



Hiladas pares
Sección horizontal



Hiladas impares
Sección horizontal

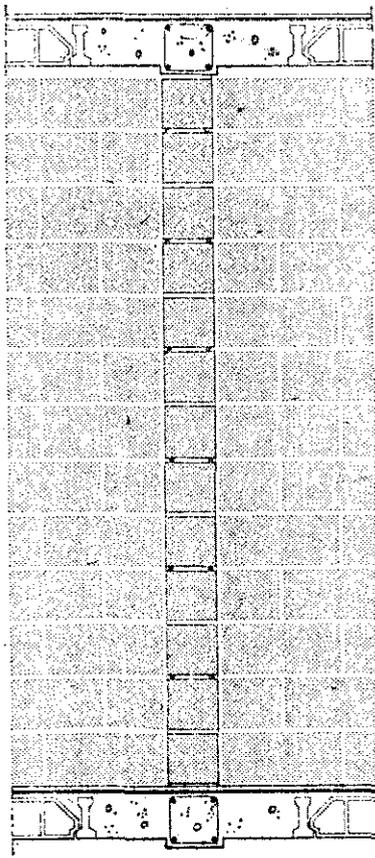
Cl. S (B) (21.1) Ff

escalas en cm

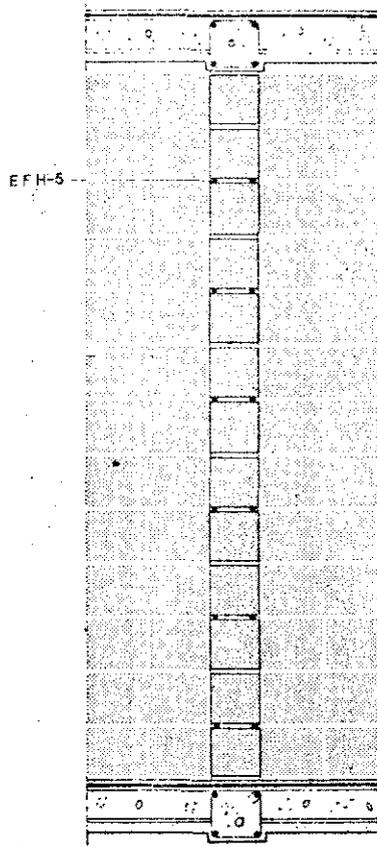
CDU 624.012.3

EFB-17 Enlace doble con bloque macizo-E

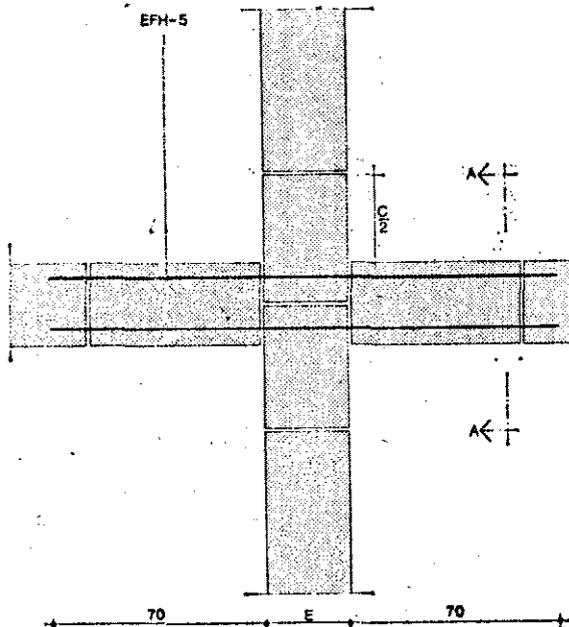
EFH-5 Armadura horizontal de anclaje compuesta por 2 \varnothing 6 mm de acero AE 42 colocados alternativamente en cada hilada sobre uno y otro muro. La longitud de anclaje será de 70 cm.



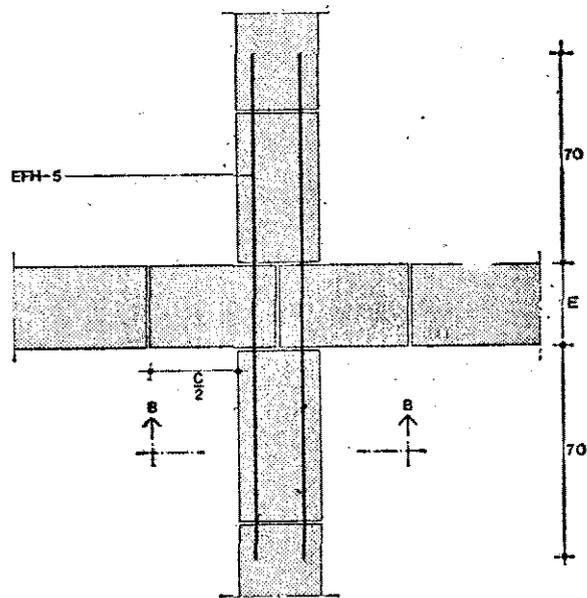
Sección A-A



Sección B-B



Hiladas pares
Sección horizontal



Hiladas impares
Sección horizontal

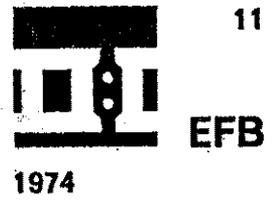
cotas en cm



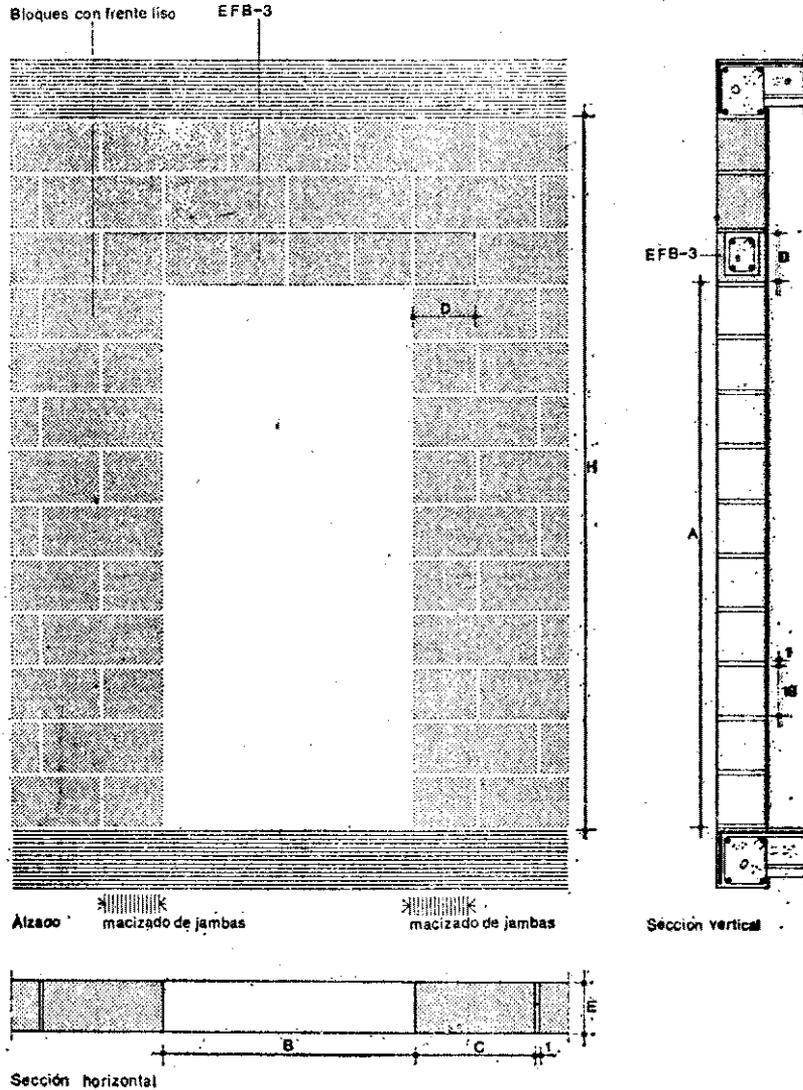
Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Construction



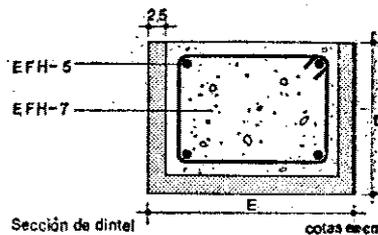
EFB-18 Hueco de paso en fábrica de bloque macizo-A·B·C·D·E·Ø



EFB-3 Pieza de dintel de altura D. Se colocarán sobre una sopeña previamente preparada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado en las juntas, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega será igual a la altura D de la pieza.

EFH-5 Armadura del dintel formada por 4 redondos y cercos de acero AE 42 según Documentación Técnica. Recubrimiento de 2 cm.

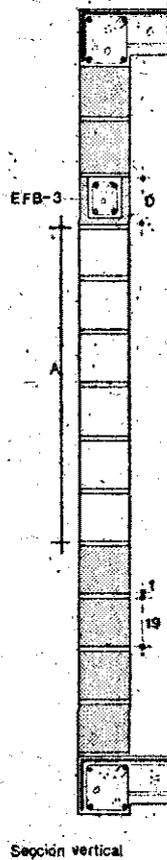
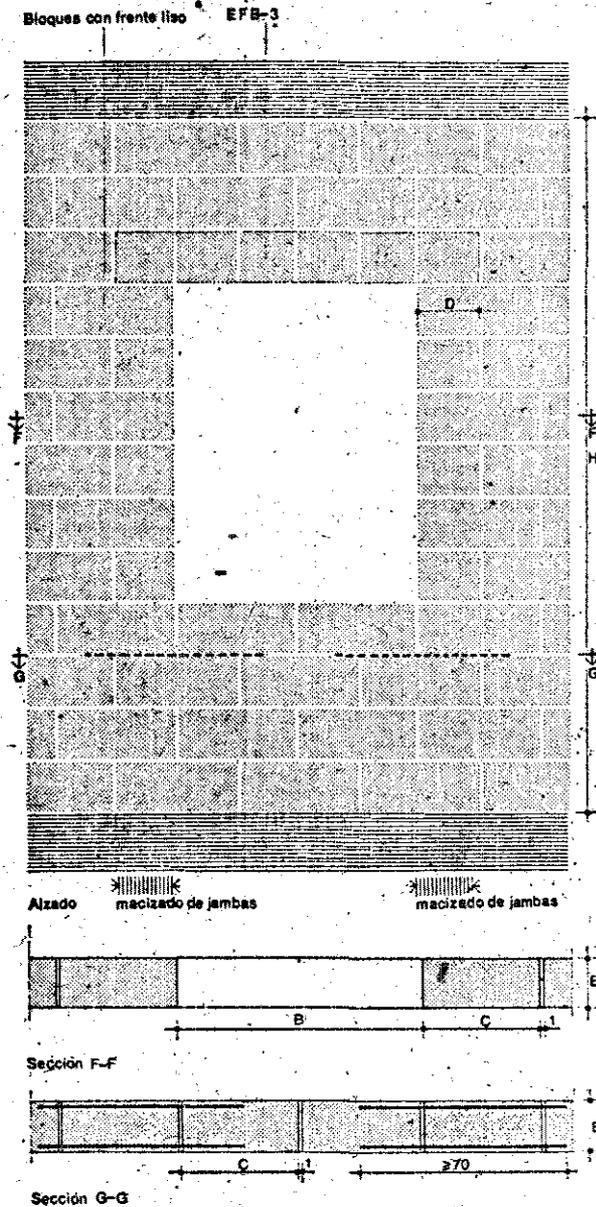
EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² y asiento en cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido 18 mm. El curado se realizará por riego durante un mínimo de 7 días. Se suspenderán los trabajos de hormigonado en tiempo lluvioso o de heladas.



Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB: (21.1) Ff

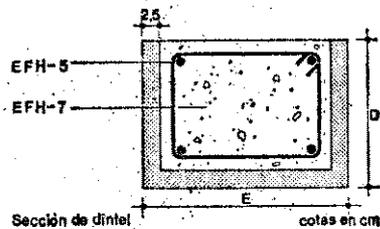
EFB-19 Hueco de ventana en fábrica de bloque macizo-A-B-C-D-E ϕ



EFB-3 Pieza de dintel de altura D. Se colocarán sobre una sopeada previamente preparada y se recibirán entre sí con el mismo mortero utilizado en las juntas, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de armaduras y vertido del hormigón. La longitud de entrega será igual a la altura de la pieza.

EFH-5 Armadura de acero AE 42. Armadura del dintel formada por 4 redondos y cercos según Documentación Técnica. Armadura de refuerzo, colocada antes de poner los bloques de la hilada que forma el antepecho de la ventana, formada por 2 ϕ 6 mm sobresaliendo lateralmente del plano interior de cada jamba y a ambos lados del mismo 1/4 de la longitud B del hueco. La longitud mínima de los redondos, en cada caso, no será inferior a 70 cm.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² y asiento en cono Abrams 6 cm. Tamaño máximo del árido: 18 mm. El curado se realizará por riego durante un mínimo de 7 días. Se suspenderán los trabajos de hormigonado en tiempo lluvioso o de heladas.



2. Condiciones de seguridad en el trabajo

EFB-8 Fábrica de bloque hueco -C-E-H

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 andamio, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostadas. Todos los tabloneros que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lias 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 además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones EFB-5, EFB-6, EFB-7, EFB-9, EFB-10, EFB-11, EFB-12, EFB-13, EFB-14, EFB-15, EFB-16, EFB-17, EFB-18, y EFB-19 cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que EFB-8.



NTE

Control

1

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Control



EFB

1974

12

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 Normas MV 301/1970 y demás normas y disposiciones vigentes relativas a la fabricación y control industrial o en su defecto las normas UNE que se indican:

Especificación

EFB-1 Bloque hueco
EFB-2 Bloque macizo
EFB-3 Pieza de dintel
EFB-4 Mortero de agarre

Normas UNE

UNE 7050, 7095, 7099, 7131, 7132, 7178, 7203, 7204, 7205, 7234.

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

EFB-5 Encadenado sencillo sobre muro de arriostamiento-E

Controles a realizar

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

Número de controles

Una cada 10 muros y no menos de uno por planta

Condición de no aceptación automática

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica

Características del hormigón

El que se indique para cada tipo de forjado

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica del forjado

EFB-6 Encadenado doble sobre muro de arriostamiento-E

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

Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica.

Características del hormigón

El que se indique para cada tipo de forjado

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica del forjado

EFB-7 Barrera antihumedad-E

Imprimación de oxiasfalto

Inspección visual

No existe o se aprecian discontinuidades en su aplicación

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
EFB- 8 Fábrica de bloque hueco -C-E-H	Replanteo	Uno por muro	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 20 mm del total del muro.
	Recibido de los bloques	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	La capa de mortero para el recibido de la primera hilada tiene un espesor inferior a 1 cm o no está extendida en todo el espesor del muro. Falta mortero en la superficie de asiento del bloque. Espesor del llagueado inferior a 1 cm o superior a 1,5 cm.
	Colocación de los bloques	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variaciones en la horizontalidad de las hiladas superiores a 2 mm por metro o 15 mm del total del muro. En la hilada de coronación no se han colocado bloques con fondo ciego.
	Desplome	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variación superior a 10 mm por planta o 30 mm en la altura total.
	Planeidad	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variación superior a 10 mm comprobada con regla de 2 m.
	Dosificación del mortero de agarre	Una inspección visual por planta construida.	Dosificación en volumen diferente a 1:6 para los morteros de cemento y a 1:3:7 para los morteros mixtos.
	Consistencia del mortero de agarre	Uno cada vez que se cambie de árido.	Consistencia en cono Abrams superior a 19 cm o inferior a 15 cm.
EFB- 9 Enlace de esquina con bloque hueco-E-H	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento 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.
EFB-10 Enlace sencillo con bloque hueco-E-H	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento 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.



2

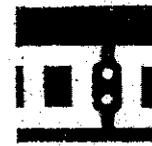
NTE

Control

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Control



13

EFB

1974

Especificación

EFB-11 Enlace doble con bloque hueco-E-H

Controles a realizar

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

Resistencia característica del hormigón

Número de controles

Uno cada 10 enlaces y no menos de uno por planta

Una toma de 6 probetas cada 50 enlaces y no menos de una por planta

Condición de no aceptación automática

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica

Resistencia característica inferior al 90% de la especificada

EFB-12 Hueco de paso en fábrica de bloque hueco -A-B-C-D-E-Ø

Macizado de las jambas

Apoyo del dintel

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

Resistencia característica del hormigón

Consistencia medida en cono Abrams

Tamaño máximo del árido

Uno cada 10 huecos y no menor 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 por planta

Inspección visual

No existe o es de ancho inferior a la entrega del dintel.

Entrega inferior a la altura de la pieza de dintel.

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica.

Resistencia característica inferior al 90% de la especificada

Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm

Diámetro superior a 18 mm

EFB-13 Hueco de ventana en fábrica de bloque hueco -A-B-C-D-E-Ø

Macizado de las jambas

Apoyo del dintel

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

Resistencia característica del hormigón

Consistencia medida en cono Abrams

Tamaño máximo del árido

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 por planta

Inspección visual

No existe o es de ancho inferior a la entrega del dintel

Entrega inferior a la altura de la pieza de dintel

No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica

Resistencia característica inferior al 90% de la especificada

Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm

Diámetro superior a 18 mm

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
EFB-14 Fábrica de bloque macizo-C.E.H	Replanteo	Uno por muro	Desviaciones superiores a 1 mm por metro o superiores a 20 mm del total del muro.
	Recibido de bloques	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Falta mortero en la superficie de asiento del bloque Espesor del llagueado inferior a 10 mm o superior a 15 mm
	Colocación de los bloques	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variaciones en la horizontalidad de las hiladas superiores a 2 mm por metro o 20 mm del total del muro
	Desplome	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variación superior a 10 mm por planta o 30 mm en la altura total
	Planeidad	Uno cada 10 muros y no menos de uno por planta	Variación superior a 10 mm comprobada con la regla de 2 m
	Dosificación del mortero de agarre	Una-inspección visual por planta construida	Dosificación en volumen diferente a 1:6 para los morteros de cemento y a 1:1.7 para los morteros mixtos
	Consistencia del mortero de agarre	Uno cada vez que se cambie de árido	Consistencia en cono Abrams superior a 19 cm e inferior a 15 cm
EFB-15 Enlace de esquina con bloque macizo-E	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
EFB-16 Enlace señillo con bloque macizo-E	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
EFB-17 Enlace doble con bloque macizo-E	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



NTE

Control

3

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Control



EFB

1974

14

Especificación

EFB-18 Huevo de paso en fábrica de bloque macizo
-A-B-C-D-E-Ø

Controles a realizar

Apoyo del dintel

Número de controles

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Condición de no aceptación automática

Entrega inferior a la altura de la pieza de dintel

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 la especificada

Consistencia medida en cono Abrams

Uno por planta

Asiento inferior a 4 cm ó superior a 8 cm

Tamaño máximo del árido

Inspección visual

Diámetro superior a 18 mm

EFB-19 Huevo de ventana en fábrica de bloque macizo
-A-B-C-D-E-Ø

Apoyo del dintel

Uno cada 10 huecos y no menos de uno por planta

Entrega inferior a la altura de la pieza de dintel

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 la especificada

Consistencia medida en cono Abrams

Uno por planta

Asiento inferior a 4 cm ó superior a 8 cm

Tamaño máximo del árido

Inspección visual

Diámetro superior a 18 mm

3. Criterio de medición

Criterio de medición	Unidad de medición	Forma de medición
EFB- 5 Encadenado sencillo sobre muro de arriostamiento-E	m de encadenado	Longitud total ejecutada de igual altura de forjado
EFB- 6 Encadenado doble sobre muro de arriostamiento-E	m de encadenado	Longitud total ejecutada de igual altura de forjado
EFB- 7 Barrera antihumedad-E	m de imprimación	Longitud total de muro protegido mediante barrera antihumedad
EFB- 8 Fábrica de bloque hueco -C-E-H	m ²	Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque
EFB- 9 Enlace de esquina con bloque hueco-E-H	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-10 Enlace sencillo con bloque hueco-E-H	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-11 Enlace doble con bloque hueco-E-H	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-12 Hueco de paso en fábrica de bloque hueco -A-B-C-D-E-Ø	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
EFB-13 Hueco de ventana en fábrica de bloque hueco -A-B-C-D-E-Ø	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
EFB-14 Fábrica de bloque macizo-C-E-H	m ²	Superficie realmente ejecutada, de iguales dimensiones de bloque
EFB-15 Enlace de esquina con bloque macizo-E	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-16 Enlace sencillo con bloque macizo-E	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-17 Enlace doble con bloque macizo-E	m de enlace	Longitud total ejecutada, de igual espesor de bloque
EFB-18 Hueco de paso en fábrica de bloque macizo -A-B-C-D-E-Ø	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones
EFB-19 Hueco de ventana en fábrica de bloque macizo -A-B-C-D-E-Ø	ud de hueco	Número total de huecos de iguales dimensiones



NTE

Valoración

1

1. Criterio de valoración

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry Structures Blockwork. Cost



EFB

15

1974

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 F el grueso del forjado, M el ancho del macizado del forjado adyacente al muro y S la separación de estribos en armadura de dintel.

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
EFB- 5 Encadenado sencillo sobre muro de arriostramiento-E-F-M	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón.	kg	EFH-5	$\frac{264(E+F+81)}{10.000}$
	m ³	EFH-7	$\frac{F(M+E)}{10.000}$
EFB-6 Encadenado doble sobre muro de arriostramiento-E-F-M	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón.	kg	EFH-5	$\frac{22(1,2E+F+121)}{1.000}$
	m ³	EFH-7	$\frac{F(2M+E)}{10.000}$
EFB- 7 Barrera antihumedad-E	m		
Incluso limpieza de la superficie y aplicación de la imprimación.	m ²	QAT-5	$\frac{E}{100}$
EFB- 8 Fábrica de bloque hueco-C-E-H	m ³		
Incluso extendido de mortero y sentado de bloques.	ud	EFB-1	$\frac{500}{E}$
	m ³	EFB-4	$\frac{E(40+C)}{2.000(C+1)}$
EFB- 9 Enlace de esquina con bloque hueco-E-H	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón.	kg	EFH-5	$\frac{33(E+109)}{1.000}$
	m ³	EFH-7	$\frac{(E+2)^2}{10.000}$
EFB-10 Enlace sencillo con bloque hueco-E-H	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón.	kg	EFH-5	$\frac{28(E+180)}{1.000}$
	m ³	EFH-7	$\frac{E(E+10)}{10.000}$
EFB-11 Enlace doble con bloque hueco-E-H	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón.	kg	EFH-5	$\frac{22(E+264)}{1.000}$
	m ³	EFH-7	$\frac{E(E+10)}{10.000}$
EFB-12 Hueco de paso en fábrica de bloque hueco-A-B-C-D-E-S-Ø	ud		
Incluso colocación y recibido de piezas de dintel; corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; relleno de bloques con mortero y colocación de dintel.	m ²	EFB-4	$\frac{A \cdot D \cdot E}{1.500.000}$
	ud	EFB-3	$\frac{2(B+2D+2)}{C+1}$
	kg	EFH-5	$\frac{2,5 \cdot S \cdot \phi^2 + 0,44(D+E-7)(B+2D)}{100 \cdot S}$
	m ³	EFH-7	$\frac{(E-5)(D-2,5)(B+2D)}{1.000.000}$

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
EFB-13 Hueco de ventana en fábrica de bloque hueco -A.B.C.D.E.S.Ø	ud		
Incluso colocación y recibido de piezas de dintel; corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; relleno de bloques con mortero y colocación de dintel.	m ²	EFB-4	$\frac{A \cdot D \cdot E}{1.500.000}$
	ud	EFB-3	$\frac{2(B+2D+2)}{C+1}$
	kg	EFH-5	$\frac{2,5 \cdot S \cdot \phi^2 + 0,44(D+E-7)(B+2D) + 80 \cdot S}{100 \cdot S}$
	m ³	EFH-7	$\frac{(E-5)(D-2,5)(B+2D)}{1.000.000}$
EFB-14 Fábrica de bloque macizo-C.E.H	m ²		
Incluso extendido del mortero y sentido de bloques.	ud	EFB-1	$\frac{500}{C+1}$
	m ²	EFB-4	$\frac{7,5 \cdot E(C+2D)}{10.000(C+1)}$
EFB-15 Enlace de esquina con bloque macizo-E	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armadura.	kg	EFH-5	$\frac{33(E+47)}{1.000}$
EFB-16 Enlace sencillo con bloque macizo-E	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armadura.	kg	EFH-5	$\frac{28(E+84)}{1.000}$
EFB-17 Enlace doble con bloque macizo-E	m		
Incluso corte, preparación y colocación de armadura.	kg	EFH-5	$\frac{22(E+140)}{1.000}$
EFB-18 Hueco de paso en fábrica de bloque macizo -A.B.C.D.E.S.Ø	ud		
Incluso colocación y recibido de piezas de dintel; corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; colocación de dintel.	ud	EFB-3	$\frac{2(B+2D+2)}{C+1}$
	kg	EFH-5	$\frac{2,5 \cdot S \cdot \phi^2 + 0,44(D+E-7)(B+2D)}{100 \cdot S}$
	m ³	EFH-7	$\frac{(E-5)(D-2,5)(B+2D)}{1.000.000}$
EFB-19 Hueco de ventana en fábrica de bloque macizo -A.B.C.D.E.S.Ø	ud		
Incluso colocación y recibido de piezas de dintel; corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; colocación de dintel.	ud	EFB-3	$\frac{2(B+2D+2)}{C+1}$
	kg	EFH-5	$\frac{2,5 \cdot S \cdot \phi^2 + 0,44(D+E-7)(B+2D) + 80 \cdot S}{100 \cdot S}$
	m ³	EFH-7	$\frac{(E-5)(D-2,5)(B+2D)}{1.000.000}$



2

NTE

Valoración

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry structures Blockwork. Cost



16

EFB

1974

2. Ejemplo

EFB-13 Hueco de ventana en fábrica de bloque hueco -120-150-39-39-19-30-1

Datos: A = 120 cm
 B = 150 cm
 C = 39 cm
 D = 39 cm
 E = 19 cm
 S = 30 cm
 Ø = 10 mm = 1 cm

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
m ²	EFB-4	$\times \frac{A \cdot D \cdot E}{1.500.000}$	= 1.750,00	$\times \frac{120 \times 39 \times 19}{1.500.000}$	= 103,25
ud	EFB-3	$\times \frac{2(B+2D+2)}{C+1}$	= 38,00	$\times \frac{2(150+2 \times 39+2)}{100 \times 30}$	= 437,00
kg	CFH-5	$\times \frac{[2,5 \cdot S \cdot (2+0,44(D+E-7))] \cdot (B+2D)+80 \cdot S}{100 \cdot S}$	= 32,00	$\times \frac{[2,5 \times 30 \times (1+0,44(39+19-7))] \cdot (150+2 \times 39)+80 \times 30}{100 \times 30}$	= 262,40
m ³	EFH-7	$\times \frac{(E-5)(D-2,5)(B+2D)}{1.000.000}$	= 2.016,00	$\times \frac{(19-5)(39-2,5)(150+2 \times 39)}{1.000.000}$	= 233,86

Total Pts ud = 1.036,51

Ministerio de la Vivienda - España

C/SfB

(21.1) Ft

CDU 624.012.3



NTE
Mantenimiento

1

Estructuras

Fábrica de Bloques

Masonry Structures Blockwork. Maintenance



17
EFB

1974

1. Criterio de mantenimiento

Especificación

EFB-8 Fábrica de bloque hueco -C-E-H

Utilización, entretenimiento y conservación

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa a muros resistentes, en la que figurarán los siguientes datos:

Carga total prevista por m² de forjado.

Número de forjados de piso que soporta cada elementos de muro y luces de los mismos.

Acciones horizontales previstas y sistema de arriostramiento.

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

No se permitirá en ningún caso la ejecución de rozas horizontales o inclinadas para el paso de instalaciones o para cualquier otra finalidad.

Se prohíbe cualquier uso que someta a los muros de fábrica de bloques 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 aparecen en alguna zona fisuras de retracción o debidas a asentos u otras causas.

Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza como fisura, 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 EFB-5, EFB-6, EFB-7, EFB-9, EFB-10, EFB-11, EFB-12 y EFB-13, cumplirán iguales condiciones de utilización, entretenimiento y conservación que la EFB-8.

EFB-14 Fábrica de bloque macizo -C-E-H

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa a muros resistentes, en la que figurarán los siguientes datos:

Carga total prevista por m² de forjado.

Número de forjados de piso que soporta cada elemento de muro y luces de los mismos.

Acciones horizontales previstas y sistema de arriostramiento.

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

No se permitirá en ningún caso la ejecución de rozas horizontales para el paso de instalaciones o para cualquier otra finalidad, permitiéndose únicamente rozas verticales o de pendiente no inferior a 70°, siempre que su profundidad no exceda de 1/6 del espesor del muro.

Se prohíbe cualquier uso que someta a los muros de fábrica de bloques 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 aparecen en alguna zona fisuras de retracción o debidas a asentos u otras causas.

Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza como fisura, 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 EFB-15, EFB-16, EFB-17, EFB-18 y EFB-19, cumplirán iguales condiciones de utilización, entretenimiento y conservación que la EFB-14.