

QUINTA PRESENTACION
CATEDRA DE CONSTRUCCION

ALBAÑILERIAS (UNIDADES)

ALBAÑILERIA Organización estable de ladrillos, trabados tras un proceso aditivo de construcción, comúnmente manual, aplicando una técnica de ligazón con mortero.

ALBAÑILERIA ARMADA: Albañilería que tiene incorporados refuerzos de barras de acero en los huecos verticales y en las juntas o huecos horizontales de las unidades, en conformidad con la norma NCh 1928.

ALBAÑILERIA CONFINADA: Albañilería reforzada con pilares y cadenas de hormigón armado, elementos que enmarcan y se hormigonan contra el paño de albañilería, en conformidad de NCh2123.

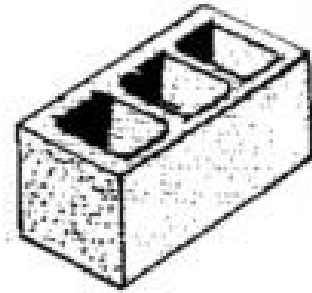
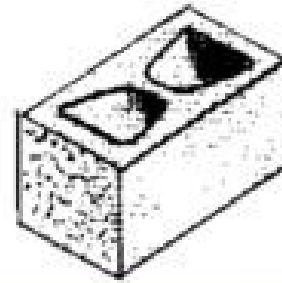
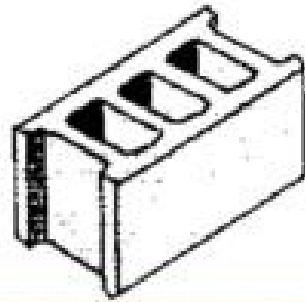
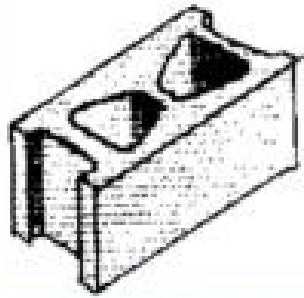


Fig. 3.4 Diversos tipos de bloques huecos de hormigón



BLOQUES



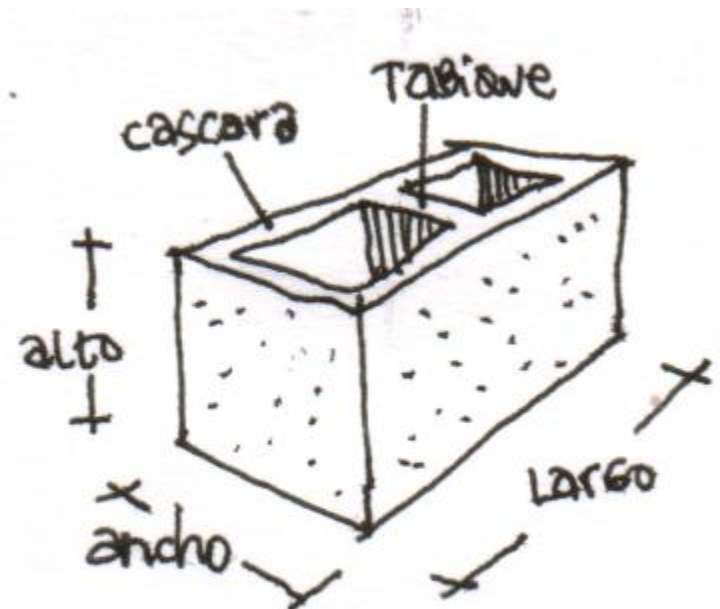
BLOQUES HUECOS DE HORMIGÓN

Los Bloques de Hormigón son elementos prefabricados que se usan para la construcción de muros de albañilería, pegandolos entre si, mediante mortero.

Dimensiones:

Según se establece en Nch 181.

MEDIDA	DIMENSIONES (mm)		
Largo		390	
Alto		190	
Ancho	240	190	140
Espesor cáscara	38	32	25
Espesor tabiques	29	25	25
Dimensión huecos		mín 50	



Resistencias:

- La Resistencia mínima a la **compresión** en bloques empleados en muros de albañilería armada es de 5 MPa (aproximadamente 50 Kg/cm²).

- Resistencia Térmica:

VALORES DE RESISTENCIA TERMICA

Ancho bloque (mm)	Valor de R (°C,h,m ² /kg-cal)		
	Bloques Hormigón Convencional	Bloques Hormigón Liviano	Relleno Hormigón Liviano
90	0.237	0.420	0.390
140	0.260	0.456	0.600
190	0.295	0.466	0.768
240	0.330	0.608	0.930

- Resistencia al fuego:

VALORES DE RESISTENCIA AL FUEGO

Resistencia al fuego (hr)	1	2	3	4
Espesor equivalente (cm)	8	10	13	17

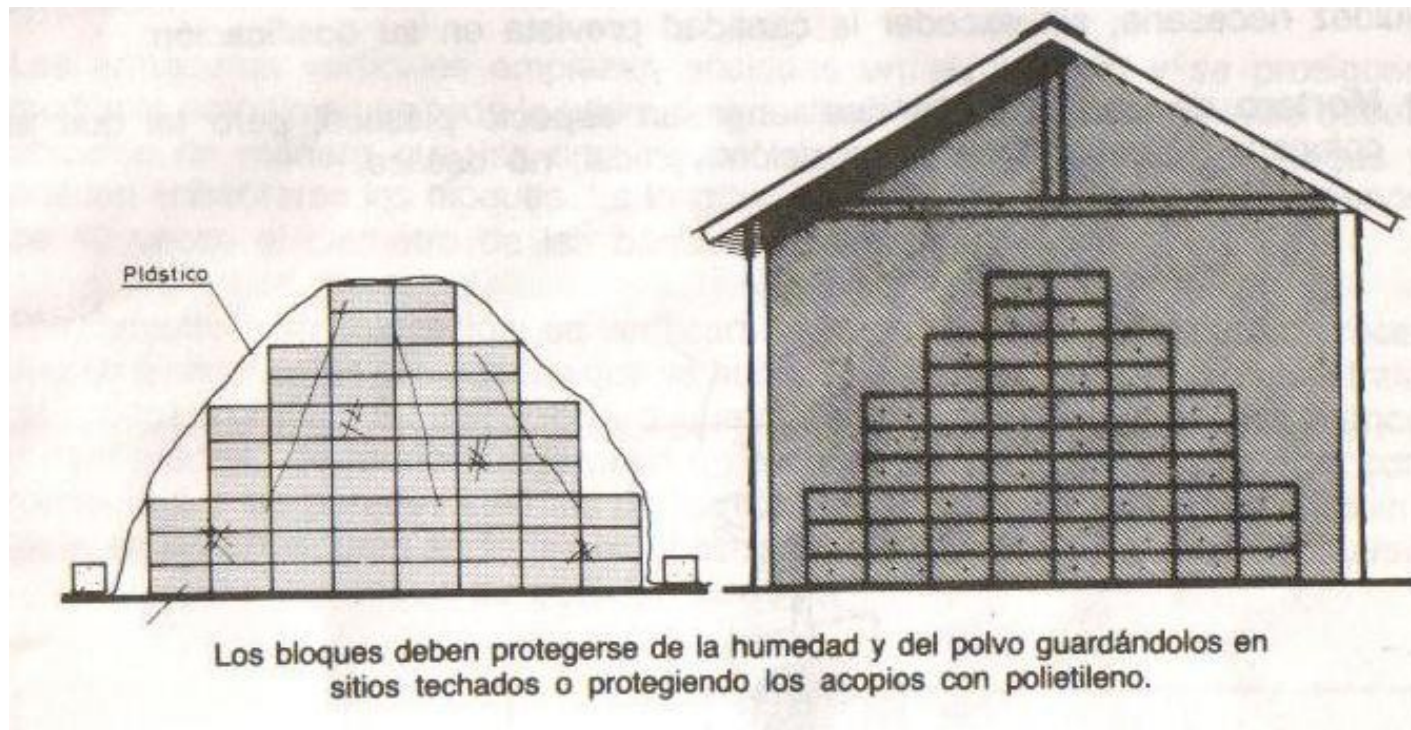
Considerando el espesor sólido de los tabiques que constituyen un bloque, estas cifras indican que la resistencia al fuego de un muro simple de albañilería de bloques alcanza valores similares a una hora.

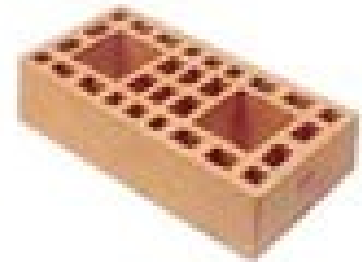
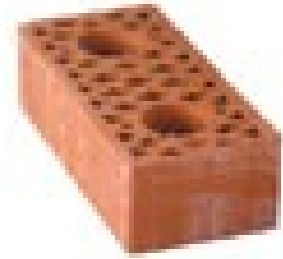
Los valores indicados pueden aumentarse significativamente si se procede a rellenar los espacios huecos de los bloques, caso en el cual su resistencia al fuego puede estimarse que aumentará a los siguientes valores:

Ancho del bloque (mm)	240	190	140
Resistencia al fuego (h)	5	4	3

Almacenamiento de los bloques.

- DEBEN TENER LA RESISTENCIA ADECUADA.
- NO TENER DEFECTOS COMO SALTADURAS, GRIETAS O MANCHAS.
- CONTENIDO ADECUADO DE HUMEDAD.





LADRILLOS

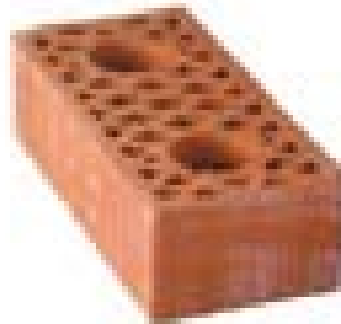


LADRILLOS DE ARCILLA COCIDA

LADRILLOS MACIZOS (MUROS RESISTENTES)

LADRILLOS PERFORADOS (MUROS RESISTENTES)

LADRILLOS HUECOS (TABIQUES DIVISORIOS)



LADRILLOS MACIZOS

LADRILLOS HECHOS A MANO:

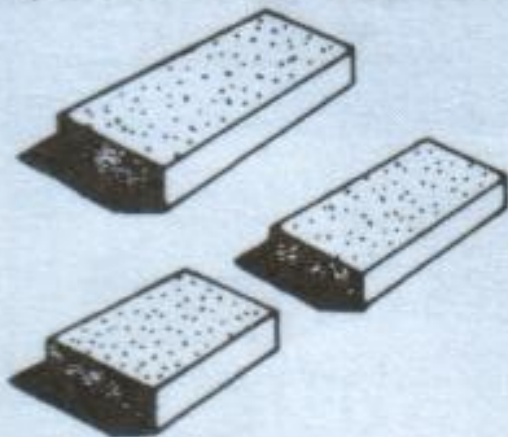
Son los que se fabrican de manera ocasional, para aprovechar a veces un terreno apropiado, cortados en el suelo con marcos de madera o gradillas y cocidos en pilas en forma de pirámide, conocidas como "chonchones".

Ladrillo Común o de Muralla : 41 x 20 x 6

Ladrillo Fiscal : 31 x 15 x 7

El largo de los ladrillos es igual a la suma de 2 anchos, más 1 cm, con el fin de facilitar combinaciones en el muro.

LADRILLO HECHO A MANO




RENDIMIENTO POR M²

		RENDIMIENTO POR M ²		
		SOGA	CABEZA	PANDERETA
De muralla	41 x 20 x 6	34	68	11,3
Fiscal	31 x 15 x 7	39	78,1	19,5
"Pejesapo"	30 x 20 x 7	40,3	59,5	16,1

LADRILLO HECHO A MAQUINA

LADRILLOS HECHOS A MAQUINA:

En este caso se parte de una materia prima más seleccionada, que es sometida a una dosificación, preparación de la masa y fabricación más uniforme y controlada. Por lo que obtiene un producto de mejores características que el anterior.

LADRILLO HECHO A MAQUINA	RENDIMIENTO POR M ²			
	SOGA	CABEZA	PANDERETA	
				
Macizo	24 x 11,5 x 7	50	100	32

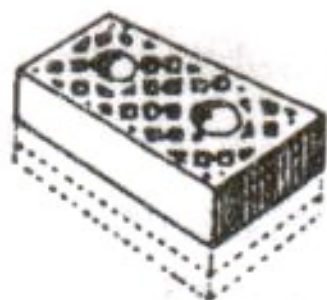
LADRILLOS PERFORADOS:

Son los que tienen agujeros pequeños, que no afectan su resistencia. En un comienzo, las perforaciones sólo tuvieron forma de rejilla, ya que las normas no aceptaban agujeros mayores de 20 mm de diámetro. Pero luego aparecieron los ladrillos con mayores perforaciones, que entre otras cosas permiten la colocación de refuerzos metálicos verticales.

LADRILLOS PERFORADOS

RENDIMIENTO POR M²

SOGA CABEZA PANDERETA



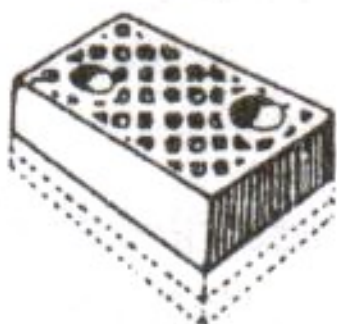
Rejilla Standard

24 x 11,5 x 7,1

49

98

32



Ceramco básico

24 x 11,5 x 9

40

80

32

Rejilla gordo

24 x 11,5 x 11,3

32,5

65

32

Rejilla super, flaco

24 x 17,5 x 7,1

49

66

21,6

Ceramco especial

24 x 17,5 x 9

40

54

21,6

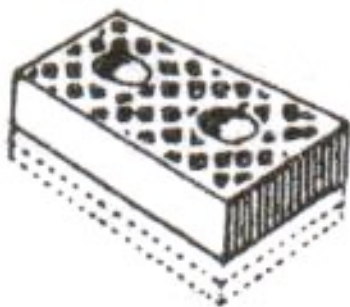
Rejilla super

24 x 17,5 x 11,3

32

44

21,6



Titán

29 x 14 x 7,1

41

82

22,2

Ceramco modular

29 x 14 x 9

33,3

66,6

22,2

Gran titán

29 x 14 x 11,3

27,1

54,2

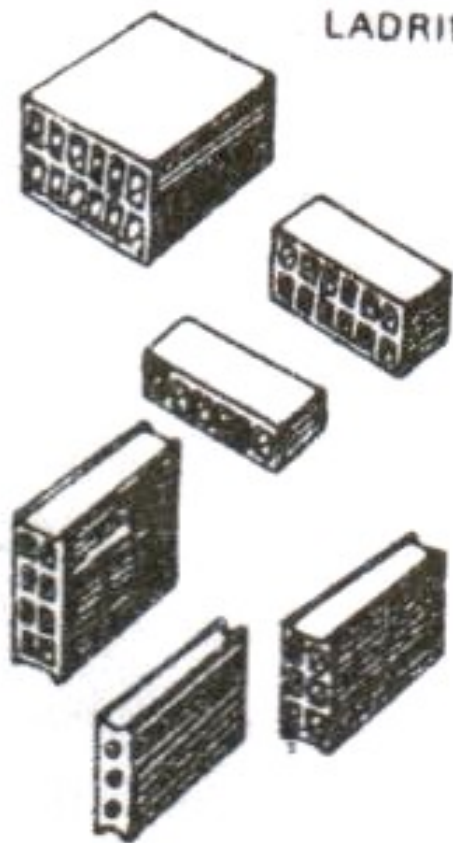
22,2

LADRILLOS MUECOS

LADRILLOS HUECOS:

En estos ladrillos predominan los espacios vacíos, para obtener muros o tabique livianos, que no reciben cargas (Pueden ser cargados sólo los ladrillos clasificados en Clase A, que resisten a la compresión más de 45 Kg/cm²).

LADRILLOS HUECOS



Bloque hueco	24 x 24 x 14,8	25,3	25,3	16
Tabique estructural	29 x 9 x 9	33,3	100	33,3
Tab. estruct., flaco	29 x 5 x 9	55,5	166,6	33,3
Tabicol	24 x 17,5 x 7,1	49,3	66,7	21,6
Tabicol especial	24 x 14,5 x 7,1	49,3	79,8	25,8
Tabicol flaco	24 x 17,5 x 4,9	67,8	91,6	21,8

OTROS TIPOS DE LADRILLOS:

Existen otros tipos de ladrillos de arcilla cocida, de poco espesor y cuya finalidad esta referida a terminaciones del tipo decorativa. (Tienen una cara lisa y otra con resaltes, con el fin de mejorar su adherencia al mortero de base)

LADRILLOS REFLECTARIOS:

Son ladrillos con arcillas especiales, que pueden resistir temperaturas elevadas, por lo que se emplean mucho en industrias y en obras de edificación para revestir hornos, calderas, chimeneas, muros, etc.

LADRILLO SILICO-CALCAREOS:

Son ladrillos de color blanquecino, obtenidos mezclando arena y cal, con moldeo a presión y fraguados en autoclaves, también a presión. Son ladrillos muy resistentes, de formas perfectas, cantos vivos y producen un sonido claro y metálico.

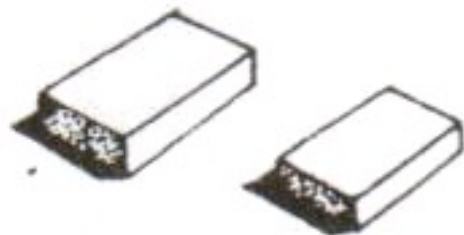
LADRILLOS REFRACTARIOS



RENDIMIENTO POR M²

		SOGA	CABEZA	PANDERETA
Corriente	23 x 11 x 6	59,6	119	34,7
Ladrillo medio	23 x 11 x 3,5	92,6	238	34,7

LADRILLOS SILICO-CALCAREOS



Corriente	25 x 12 x 6,5	51,3	102,8	29,5
Especial	20 x 9,5 x 5,5	93,2	146,6	45,3

OTROS MATERIALES UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DE MUROS DE ALBAÑILERÍA.

MORTERO DE JUNTA

Es el material utilizado para pegar las unidades entre si, de manera que estos formen una unidad solida.

Objetivos:

Lograr que la albañilería trabaje como un solo conjunto.

Sellar las juntas entre las unidades al paso de la humedad y el aire.

Compensar las diferencias de dimensiones que puedan existir entre las unidades que conforman el muro.

Condiciones que debe cumplir el mortero		Forma de obtenerla
TRABAJABILIDAD	Fluidez adecuada para permitir el fácil esparcido sobre la superficie de pega.	Dosis de agua adecuada. Ver Dosificación del Mortero en Anexo 1.
	Cohesión (liga) suficiente para evitar que el mortero se escape al colocar los bloques de encima.	Buena granulometría de la arena usada para el mortero. Ver Granulometría de la Arena en ANEXO 1.
ADHERENCIA	Capacidad para retener el agua del mortero sin que aflore a la superficie.	Contenido suficiente de granos muy finos (similar cemento). Ver Granulometría de la Arena en ANEXO 1.
	Resistencia adecuada del mortero una vez que ha endurecido.	Usar una proporción adecuada cemento, agua y arena. Ver Dosificación del Mortero en Anexo 1.
RESISTENCIA	Valor Mínimo: 100 kg/cm ² a 28 días.	Usar una proporción adecuada de cemento, agua y arena. Ver Dosificación del Mortero en ANEXO 1.

MORTERO DE RELLENO

Los huecos de las unidades en que van colocadas las armaduras (y en otros que señale el proyecto), deben ser llenados con mortero u hormigón, que cumplan con las siguientes características:

Llenar totalmente los huecos, sin dejar vacíos.

Tener la resistencia especificada en el proyecto.

Condiciones que debe cumplir el material de relleno		Forma de obtenerla	Procedimiento
TRABAJABILIDAD	Fluidez adecuada para permitir un relleno de los huecos de los bloques.	Dosis de agua adecuada.	Ver ANEXO 2, punto B
	Cohesión suficiente para evitar que el material de relleno se segregue.	Buena granulometría del material de relleno.	Ver ANEXO 2, punto A
RESISTENCIA	Valor mínimo: 175 kg/cm ²	Razón agua/cemento adecuada.	Ver ANEXO 2 punto B

ACEROS PARA ARMADURA

Deberán ser las que se especifiquen en los proyectos.

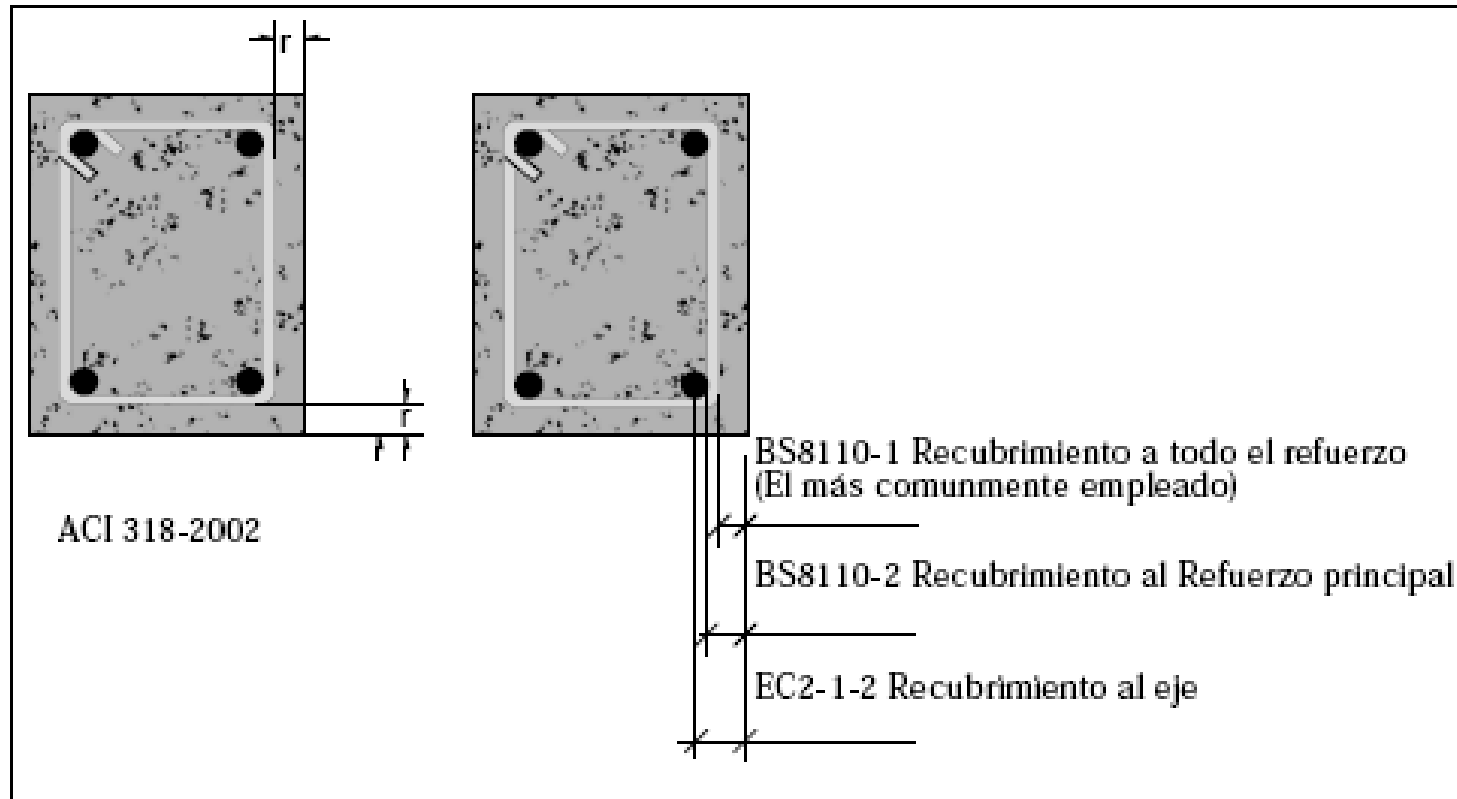


Figura 6.1.2: Definición del espesor de recubrimiento.