

Tabla número 3
Estreptometría

Número de tubos que dan reacción positiva entre			Índice NMP	Límites de confianza del 95 por 100	
3 tubos de 10 ml.	3 tubos de 1 ml.	3 tubos de 0,1 ml.		Límite inferior	Límite superior
0	0	0		0	
0	0	1	3		9
0	0	2	6		
0	0	3	9		
0	1	0	3	0,085	12
0	1	1	6,1		
0	1	2	12		
0	1	3	18		
0	2	0	6,2		
0	2	1	9,5		
0	2	2	12		
0	2	3	16		
0	3	0	9,4		
0	3	1	13		
0	3	2	16		
0	3	3	19		
1	0	0	3,8	0,085	20
1	0	1	7,5	0,87	21
1	0	2	11		
1	0	3	15		
1	1	0	7,3	0,68	23
1	1	1	11		
1	1	2	15		
1	1	3	19		
1	2	0	11		
1	2	1	15	2,7	36
1	2	2	20		
1	2	3	24		
1	3	0	16		
1	3	1	20		
1	3	2	24		
1	3	3	29		
2	0	0	8,5	1,0	36
2	0	1	14	2,7	37
2	0	2	20		
2	0	3	26		
2	1	0	15	2,8	44
2	1	1	20		
2	1	2	27		
2	1	3	34		
2	2	0	21	3,5	47
2	2	1	28		
2	2	2	35		
2	2	3	42		
2	3	0	29		
2	3	1	36		
2	3	2	44		
2	3	3	53		
3	0	0	22	3,5	120
3	0	1	39	6,6	130
3	0	2	64		
3	0	3	95		
3	1	0	43	7,1	210
3	1	1	75	14	230
3	1	2	120	30	380
3	1	3	160		
3	2	0	93	15	380
3	2	1	150	30	440
3	2	2	210	35	470
3	2	3	290		
3	3	0	240	36	1.300
3	3	1	460	71	2.400
3	3	2	1.100	150	4.800
3	3	3		460	

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

6409

ORDEN de 14 de marzo de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-PTP/1975, «Particiones: Tabiques de placas y paneles».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3585/1972, 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-PTP/1975, «Particiones: Tabiques de placas y paneles».

Artículo segundo.—Esta norma desarrolla a nivel operativo la norma básica: Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 27 de enero de 1972 («Boletín Oficial del Estado» del día 2 de febrero).

La NTE-PTP/1975 regula las actuaciones de diseño, construcción, control, valoración y mantenimiento.

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 3585/1972, 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 3585/1972, 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 3585/1972, 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, 14 de marzo de 1975.

RODRIGUEZ MIGUEL

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



NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

De proyecto

Estructural

De servicio

3. Criterio de diseño

Particiones

Tabiques de Placas y paneles



PTP

1975

Permanent Partitions-Prefabricate. Design

Divisiones fijas sin función estructural, realizadas con placas y paneles para separación de locales interiores.

Plantas de distribución y secciones acotadas del edificio, indicando el uso a que se destina cada local.

Situación de las juntas de dilatación del edificio

Situación de las instalaciones como electricidad, fontanería, saneamiento, calefacción, aire acondicionado, en relación con las divisiones interiores

Se mantendrá la junta de dilatación del edificio en todos los tabiques que la corten.

Para tabiques de espesor menor o igual de 7 cm, la altura y longitud máximas entre arriostramientos será de 3,60 y 6 m respectivamente.

Para tabiques de espesor mayor de 7 cm, la altura y longitud máximas entre arriostramientos será de 4,60 y 7 m respectivamente.

La Tabla 1 determina el espesor del tabique en función de los locales a separar.

Cuando la tabiquería apoye sobre el solado, se asegurará la unión entre el tabique y el solado y la resistencia de éste.

En los casos como salas de grabación, salas de espectáculos, lavanderías mecánicas, en los que el nivel sonoro es superior a 70 dB(A), se precisa un estudio del aislamiento acústico de los tabiques.

En locales en que puedan producirse habitualmente temperaturas superiores a 40°C o inferiores a 10°C, se precisa un estudio del aislamiento térmico de los tabiques.

Tabla 1

➤ División a realizar ➤ Tipo de tabique
 ↓
 Espesor E

División a realizar	Tipo de tabique	Tipo de tabique			
		placas de yeso	paneles de yeso	paneles de yeso cartón	placas de hormigón
Divisiones dentro de una misma vivienda	No se precisan rozas o éstas son para conducciones eléctricas de diámetro menor de 2 cm	6-7	7	6	9,5
	Se precisan rozas para conducciones de agua de diámetro no mayor de 3 cm	10	9	—	9
Entre dos viviendas u oficinas. Entre vivienda y zonas comunes del edificio. En módulos de habitación de hoteles, residencias, hospitales o centros docentes	Sin cámara	—	—	—	11,5
	Con cámara rellena de material aislante	18 (7+4+7)	18 (7+4+7)	—	17 (6,5+4+6,5)
	Con cámara de aire	25 (10+5+10)	23 (9+5+9)	—	22 (9+4+9)

Espesor E en cm

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación

PTP- 7 Tabique con placas de yeso-E

PTP- 8 Tabique con paneles de yeso-E

PTP- 9 Tabique con paneles de yeso-cartón con alma celular

PTP-10 Tabique con placas de hormigón-E

Símbolo

PTP-7

PTP-8

PTP-9

PTP-10

Aplicación

Tabiquería interior de edificios.

Tabiquería interior de edificios y en general con un mayor grado de prefabricación.

Tabiquería interior de edificios y en general apropiado a sistemas de prefabricación ligera, en las que no se vayan a efectuar rozas.

Tabiquería interior de edificios y en general cuando en los muros se empleen bloques de hormigón.

4. Planos de obra

PTP-Plantas

Plantas acotadas a ejes de tabiques, con indicación de su símbolo y espesor, referidas a elementos de la estructura.

Escala

1:100

PTP-Alzados

Alzados de la tabiquería que se crean necesarios, acotando la situación de huecos y trazado de rozas.

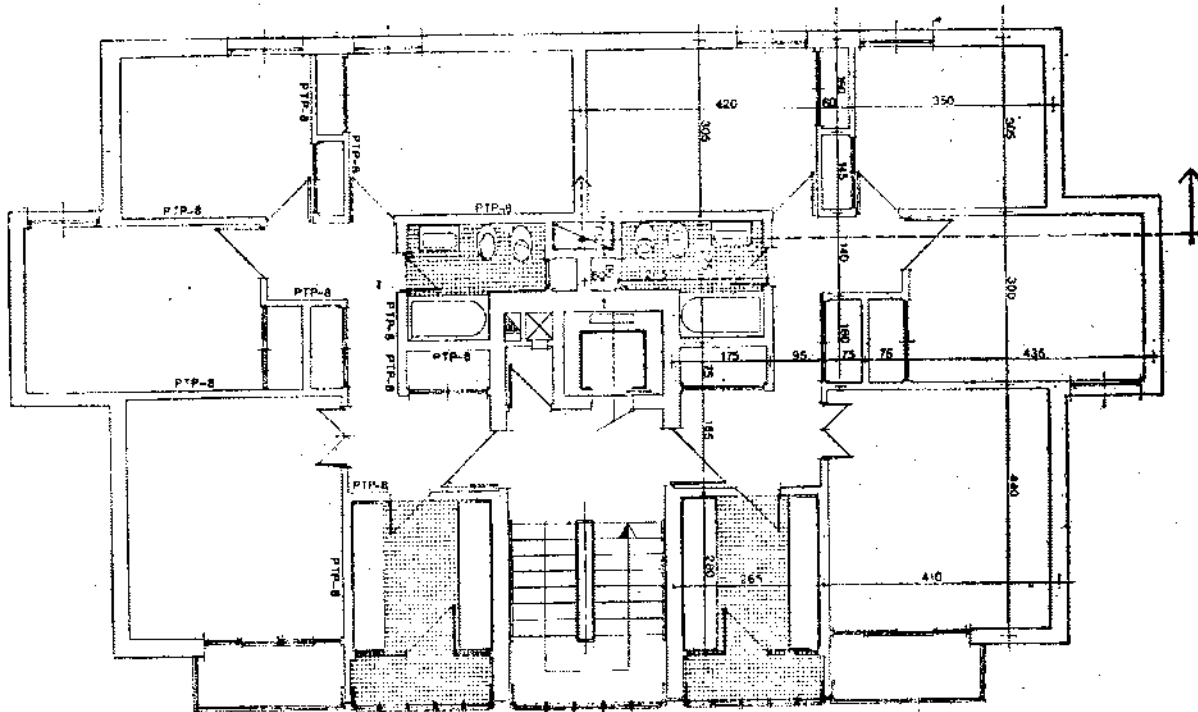
1:50

PTP-Detalles

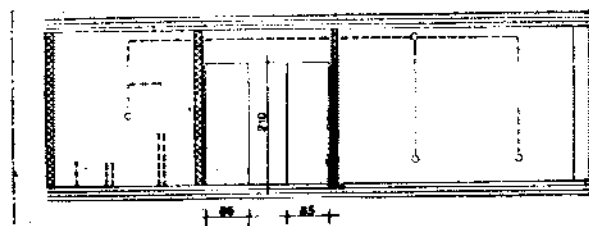
Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:10

5. Esquemas



Planta



Sección

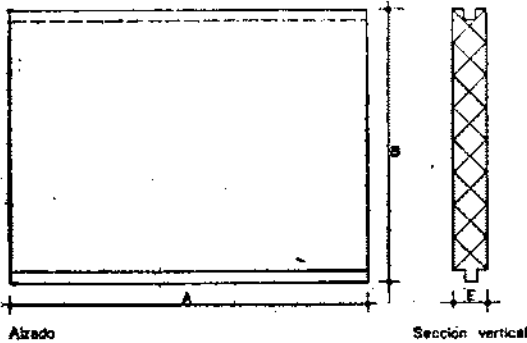
cotas en cm



**NTE
Construcción**

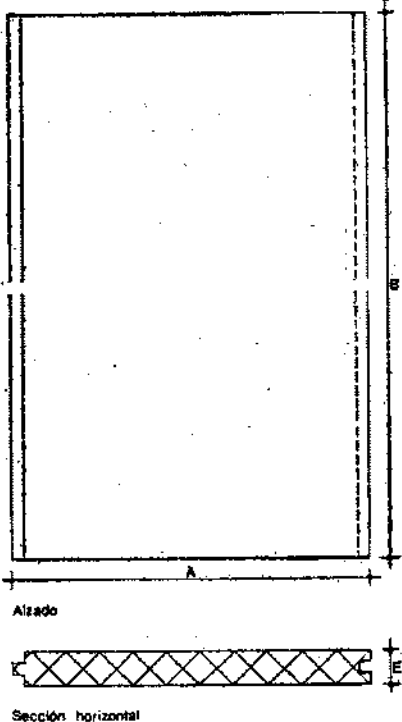
1. Especificaciones

PTP-1 Placa de yeso-A-B-E



La placa representada no presupone tipo

PTP-2 Panel de yeso-A-B-E



El panel representado no presupone tipo

C/S/B

(22.3) R

Particiones

**Tabiques de
Placas y paneles.**

Permanent, Partitions-Prefabricate, Construction



PTP

1975

Placas de yeso o escayola, machihembradas, con humedad inferior al 10 % en peso.
Se utilizará yeso de calidad Y-25 G, también puede utilizarse Y-25 F y E-30, definidos en el Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
Podrá incorporarse en su constitución fibra de vidrio o áridos ligeros como perlita.
En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad.

Las caras serán planas, con una desviación máxima respecto al plano teórico de 3 mm.
Las aristas serán rectas, con una desviación máxima respecto a la recta teórica de 1 mm.
Los ángulos serán rectos, con un valor máximo de su cotangente de $\pm 0,004$.

Una bola de acero de 50 mm de diámetro, desde una altura libre de caída de 50 cm, no dejará huella de diámetro superior a 2 cm, ni atravesará la placa desde una altura de caída de 2 m.
La resistencia a flexotracción en seco será no menor de 12 kg/cm^2 .

Estarán protegidas contra la intemperie durante el transporte y almacenamiento.
Dimensiones nominales y tolerancia en cm:

A	$66 \pm 0,2$	$66 \pm 0,2$	$66 \pm 0,2$
B	$50 \pm 0,2$	$50 \pm 0,2$	$50 \pm 0,2$
E	$6 \pm 0,1$	$7 \pm 0,1$	$10 \pm 0,1$

Panels, de yeso o escayola, machihembrados, con humedad inferior al 10 % en peso.
Se utilizará yeso de calidad Y-25 G, también puede utilizarse Y-25 F y E-30, definidos en el Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
Podrá incorporarse en su constitución fibra de vidrio o áridos ligeros como perlita.
En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad.

Las caras serán planas, con una desviación máxima respecto al plano teórico de 3 mm.
Las aristas serán rectas, con una desviación máxima respecto a la recta teórica de 1 mm.
Los ángulos serán rectos, con un valor máximo de su cotangente de $\pm 0,004$.

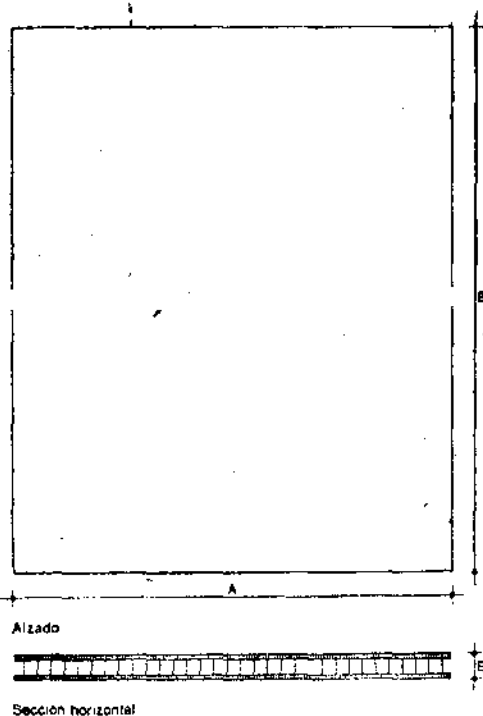
Una bola de acero de 50 mm de diámetro desde una altura libre de caída de 50 cm, no dejará huella de diámetro superior a 2 cm, ni atravesará el panel desde una altura de caída de 2 m.
La resistencia a flexotracción en seco será no menor de 12 kg/cm^2 .

Estarán protegidos contra la intemperie durante el transporte y almacenamiento.
Dimensiones nominales y tolerancia en cm:

A	$67 \pm 0,2$	$56 \pm 0,2$
B	Altura de suelo a techo < 360	
E	$7 \pm 0,1$	$9 \pm 0,1$

Ministerio de la Vivienda - España

PTP-3 Panel de yeso-cartón con alma celular-A-B

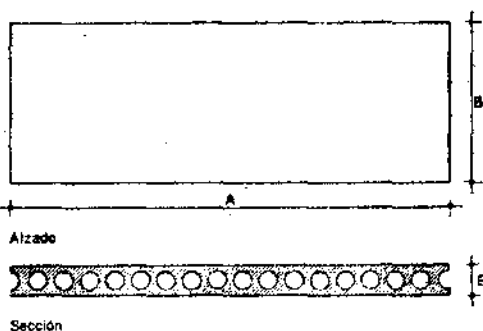


Paneles formados por dos placas de yeso-cartón encoladas a un alma celular de 4 cm de espesor.
 Cada placa estará forrada y cantada con cartón de 0,05 cm de espesor. Su contenido de humedad será inferior al 10 % en peso.
 Se utilizará yeso de calidad Y-25 G e Y-25 F, definidos en el Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
 En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad.
 Las caras serán planas, con una desviación máxima respecto al plano teórico de 3 mm.
 Las aristas serán rectas, con una desviación máxima respecto a la recta teórica de 1 mm.
 Los ángulos serán rectos, con un valor máximo de su cotangente de $\pm 0,004$.
 Una bola de acero de 50 mm de diámetro, desde una altura libre de caída de 50 cm, no dejará huella de diámetro superior a 2 cm, ni atravesará el Panel desde una altura de caída de 2 m.
 Estarán protegidos contra la intemperie durante el transporte y almacenamiento.
 Dimensiones nominales y tolerancia en cm:

A	$90 \pm 0,2$	$120 \pm 0,2$
B	Altura de suelo a techo ≤ 300	
E	$6 \pm 0,1$	$6 \pm 0,1$

El panel representado no presupone tipo

PTP-4 Placa de hormigón-A-B-E



Placa de hormigón maciza o hueca constituida por un conglomerado de cemento y o cal y un árido natural o artificial, ligero o pesado, con humedad inferior al 1 % en peso, sin variaciones dimensionales superiores al 1 %.
 Tendrá las caras paralelas, planas, sin grietas, alabeos, desconchados ni deformaciones.
 Resistencia a la compresión no inferior a 25 kg/cm².
 El peso de la pieza no será superior a 25 kg.
 Dimensiones en cm

A	39	39	39	49	49	49
B	20	20	20	20	20	20
E	6,5	9	11,5	6,5	9	11,5

La placa representada no presupone tipo

PTP-5 Cinta protectora

De papel, cartulina o tela y absorbente. Tendrá un ancho superior a 8 cm y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad

PTP-6 Adhesivo

Se empleará el adhesivo suministrado por el fabricante de las placas o paneles.
 Constituido por una mezcla de yeso o escayola igual al empleado en la placa o panel y aditivos.
 Dará una resistencia a la junta tal que ésta sea superior a la de los elementos que une.



NTE
Construcción

2

Particiones

Tabiques de Placas y paneles

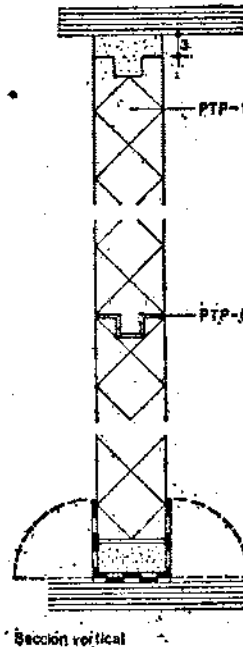
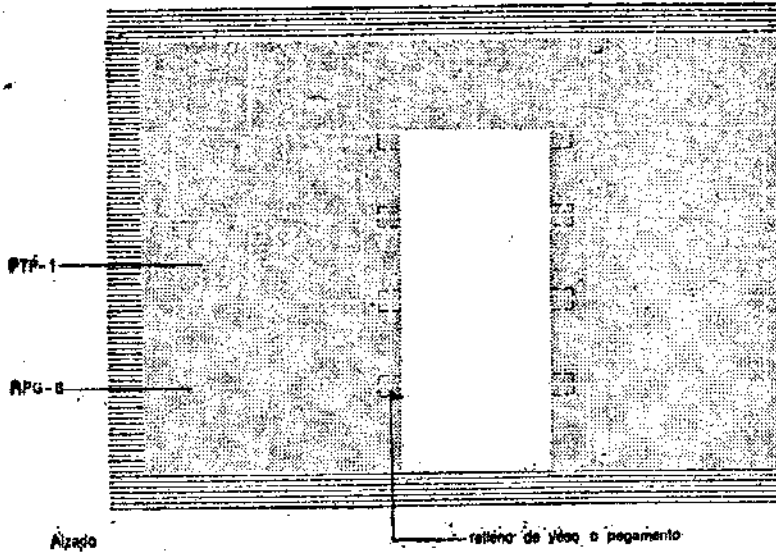
Permanent Partitions-Prefabricate Construction.



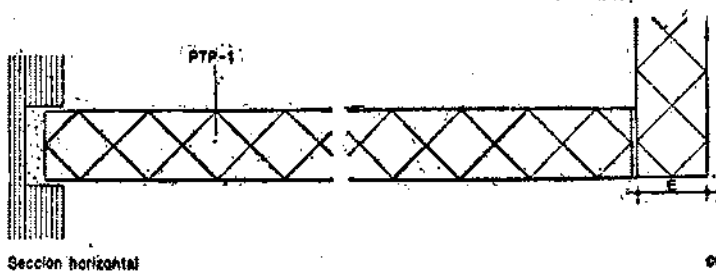
PTP

1975

PTP-7 Tabique con placas de yeso-E



Sección vertical



Sección horizontal

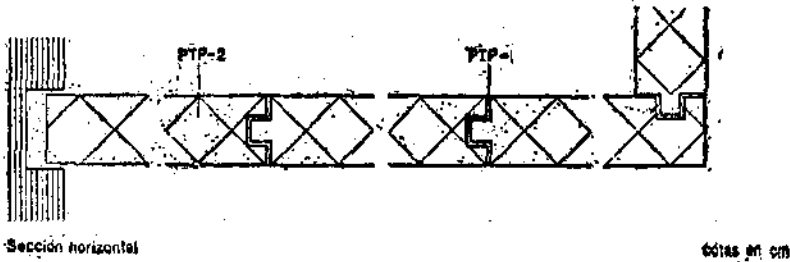
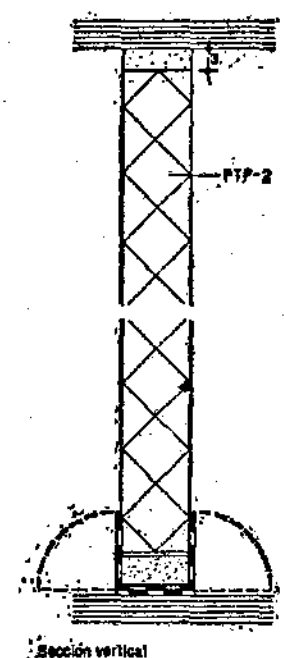
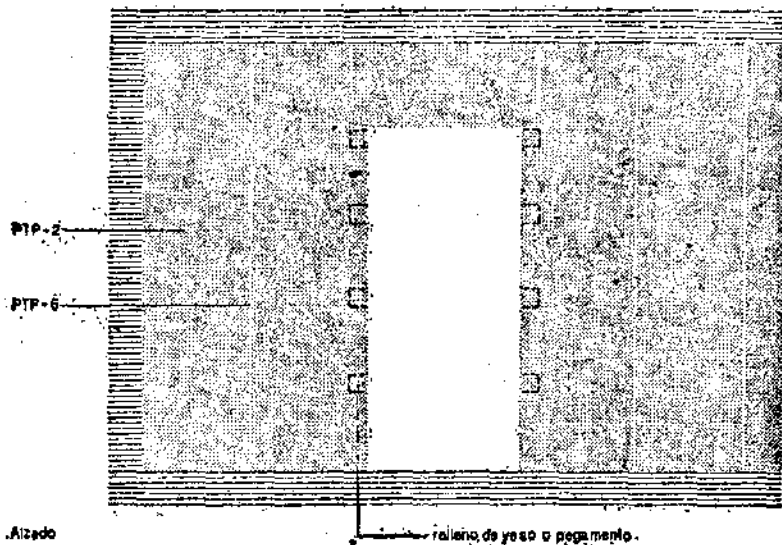
PTP-1 Placa de yeso de espesor E según Documentación Técnica. Se limpiará y nivelará la base de asiento con una maestra de 4 mm de altura de yeso, adhesivo, corcho o hilada de ladrillo que sirva de replanteo, colocándose miras cada 400 cm como máximo y los cercos previstos. Sobre la maestra se colocará la primera hilada, coriándose el macho de unión por quedar en la parte inferior. Las placas se colocarán con juntas verticales contrapeadas, procurando que el nivel superior de los cercos coincida con una junta horizontal. En los ángulos de los cercos y puntos de anclaje se dejarán huecos de 10x10 cm, rellénándose con pasta de yeso, escayola o pegamento semiendurecido. En huecos superiores a 100 cm se dispondrán elementos resistentes con entrega mínima de 10 cm. Las rozas se realizarán a máquina y su profundidad no será mayor de un tercio del espesor de la placa. En la unión del tabique al forjado superior o a otros elementos estructurales, se dejará una holgura de 3 cm que se rellenará, transcurridas 24 horas, con pasta de yeso, escayola o pegamento semiendurecido, corcho o mezcla de yeso y estopa. La unión entre tabiques se hará por enjarjes cada dos hiladas o a tope mediante adhesivo, estando planas y enrasadas las superficies de contacto. En el encuentro con muros el tabique penetrará en una rozá practicada en el muro, uniéndolos con adhesivo. El tabique quedará plano aplomado y se repasarán las juntas con escayola. Cuando puedan producirse subidas capilares de agua, se colocará una lámina impermeabilizante de 15 cm de ancho que se doblará y pegará a las caras laterales del tabique previa imprimación de la base de asiento.

El yeso, la escayola y el adhesivo a emplear serán suministrados por el fabricante de las placas, para que sean compatibles con el tabique y evitar posibles desprendimientos.

El tabique será capaz de resistir, en cualquier punto, una fuerza normal de arranque o de penetración de 100 kg, así como la acción de un choque pesado, que produzca una energía de impacto de 12 kg-m, sin deformación residual aparente.

PTP-2 Adhesivo. Se utilizará en estado plástico, impregnando las partes a unir de las placas y se ajustarán golpeando con martillo de madera o goma hasta hacer rebosar el adhesivo por las juntas, eliminándolo antes de fraguar. Una vez seco deberá reunir las mismas características de permeabilidad y humectación que el tabique.

PTP-8 Tabique con paneles de yeso-E



PTP-2 Panel de yeso de espesor E según Documentación Técnica. Se limpiará la base de asiento, colocándose miras cada 400 cm como máximo y los cercos previstos.

El macho de unión lateral de un panel quedará encajado con la hembra del otro. Una vez colocados todos los paneles y por medio de una palanca se levantará el tabique ajustándolo al forjado y rellenando la junta inferior con adhesivo, escayola o yeso.

En los ángulos de los cercos y puntos de anclaje se dejarán huecos de 10 X 10 cm rellenándose con pasta de yeso, escayola o pegamento semiendurecido.

En huecos superiores al ancho del panel, se colocará un panel en posición horizontal con entrega mínima de 10 cm.

Las rozas se realizarán a máquina y su profundidad no será mayor de un tercio del espesor del panel.

En la unión del tabique al forjado o a otros elementos estructurales, se dejará una hoga de 3 cm que se rellenará, transcurridas 24 horas, con pasta de yeso, escayola, pegamento semiendurecido, corcho o mezcla de yeso y estopa.

La unión entre tabiques se hará a tope mediante adhesivo estando planas y enrasadas las superficies de contacto.

En el encuentro con muros el tabique penetrará en una rozá practicada en el muro y uniéndolos con adhesivo.

El tabique quedará plano aplomado y se repasarán las juntas con escayola.

Cuando puedan producir subidas capilares de agua, se colocará una lámina impermeabilizante de 15 cm de ancho que se doblará y pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de asiento.

El yeso, la escayola y el pegamento a emplear serán suministrados por el fabricante de los paneles para que sea compatible con el tabique y evitar posibles desprendimientos.

El tabique será capaz de resistir, en cualquier punto, una fuerza normal de arranque o de penetración de 100 kg, así como la acción de un choque pesado, que produzca una energía de impacto de 12 kg m, sin deformación residual aparente.

PTP-6 Adhesivo.

Se utilizará en estado plástico, impregnando las partes laterales de los paneles a unir y se ajustarán golpeando con martillo de madera o goma hasta hacer rebosar el adhesivo por las juntas, eliminándolo antes de fraguar.

Una vez seco deberá reunir las mismas características de permeabilidad y humectación que en el tabique.

(Continuad.)