



Consideraciones mecánicas sobre el adobe

Propuesta de ensayos para evaluación de resistencias

Marzo 2010

Objeto

Exponer las características mecánicas del adobe como material resistente de construcción
Valoración de distintas dosificaciones mediante ensayo de probetas a compresión

Materiales básicos

Mezclas, dosificaciones según E080 (Perú):
15-20% arcilla
15-25% limo
55-70% arena
No suelos orgánicos

Morteros de unión: de barro/ de CP

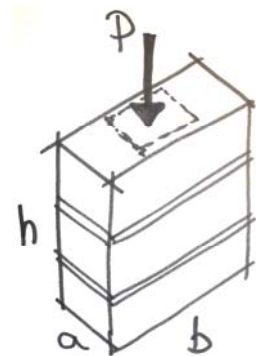
Secado mínimo: 21 días

Referencia de ensayos

Ensayos de resistencia a compresión según E080 6 probetas por ensayo
 f_u = mínimo 80% de las probetas
 $f_{\min} = 1,2 \text{ MPa}$
Dimensiones: $a < b$
 $h/a = 3$

Resistencia a cortante

Proceso de ensayos de resistencia a compresión según la composición de la mezcla
Acopio de componentes
Prensas
Tipos de cargas: cargas instantáneas, cargas diferidas
Interpretación de los resultados



Consideraciones constructivas

Aparejos americanos:

Quincha
Bahareque

Uniones a cimentación

Apoyo de forjados

Trava entre tramos

Piezas como encofrado (dinteles, bloques H)

Fábrica de adobe armada. Fábrica confinada con refuerzo de # frente esfuerzos cortantes

Otras consideraciones

Mantenimiento y durabilidad. Proyección de mortero

Propiedades reológicas

Eficiencia estructural

Patología del material

Propuesta de evaluación de resistencias

Se habrán determinado las mezclas y se tendrán preparadas 6 piezas para cada dosificación o composición elaboradas un mínimo de 21 días antes de las pruebas.

A título orientativo, se proponen algunas composiciones en volumen de los materiales:

Mezcla A: 20%arcilla+20%limo+60%arena

Mezcla B: 15%arcilla+15%limo+70%arena

Mezcla C: 30%arcilla+20%limo+50%arena

Mezcla D: 15%arcilla+15%limo+20%fibra de caña cortada+50%arena

Mezcla E: 15%arcilla+15%limo+15%fibra de caña cortada+5% cemento Pórtland+50%arena

Previamente a la rotura de las probetas, se determinarán de los valores geomecánicos de los distintos suelos

Índice plástico
Índice líquido
Densidades
Humedad
Próctor Normal

Las piezas serán prismáticas de 10x10x30cm.

Decapado de ambas caras de contacto de las probetas.

Se romperán las piezas por series, con una placa metálica de 300x300x10mm dispuesta debidamente nivelada en la parte superior. Sobre la placa se dispondrán dos vigas para reparto de la carga.

La carga se hará mediante un depósito prismático de agua formado por chapas metálicas, de 30x30x130cm de altura, equilibrado a media altura con puntales inclinados que no absorban carga vertical, a través de una doble camisa alrededor del depósito prismático.

La carga máxima estimada total es de 12KN (1200kg).

Alternativamente, se pueden hacer los ensayos según DIN 18952.

Alternativamente, se propone la rotura en laboratorio homologado.

