

1. TÍTULO: Resistencia a la compresión de prismas de mampostería

2. NORMA DE REFERENCIA: ASTM C1314, INTE 06-02-18

3. ALCANCE

Este ensayo cubre los procedimientos de construcción y prueba de prismas de mampostería de concreto para determinar la resistencia a la compresión de la mampostería f_{mt} , utilizada para determinar el cumplimiento de la mampostería con la resistencia a la compresión especificada (f'_m). También se puede utilizar para propósitos de investigación, de manera que el ensayo brinda procedimientos como guía y parámetros de control. Los procedimientos también son aplicables en la determinación de la resistencia a la compresión de prismas extraídos en el campo.

4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN

Este ensayo provee medios para verificar que la mampostería utilizada en la construcción, cumple con la resistencia a la compresión especificada. También brinda los medios para evaluar las características de resistencia a la compresión de la construcción de mampostería en sitio, por medio de pruebas realizadas a los prismas obtenidos de la construcción de acuerdo con la norma ASTM C 1532. Las decisiones para preparar los especímenes en campo para las pruebas, la determinación del área neta y la interpretación de resultados requieren del juicio de un profesional. Si este ensayo es desarrollado como guía para la investigación para determinar los efectos sobre los prismas de la construcción o los parámetros que influyen en la prueba a compresión de la mampostería, se debe reportar la desviación de los datos. Si se da este uso, el ensayo no aplica para la evaluación de la resistencia a la compresión especificada de la mampostería.

5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO

La construcción del espécimen de ensayo debe ser tal que sea representativo de lo que se utiliza en la construcción. La construcción de los prismas puede realizarse con las celdas libres o con el concreto de relleno que se utilizará en la obra. Los especímenes deben ser probados de manera que se coloquen asemejando la forma de colocación en el campo. Las unidades pueden ser enteras o cortadas y deben ser lo más simétricas posibles. El mortero de pega debe ser lo más representativo del utilizado en el campo. En los prismas que serán rellenados, se debe eliminar el exceso de mortero que sobresale en las celdas. Los prismas deben estar compuestos de al menos dos unidades, con un relación espesor/ altura entre 1.3 y 5.0 (ver figura 1).

6. RESUMEN PROCEDIMIENTO

El procedimiento consiste en varias fases. La primera es la construcción del prisma, la cual se debe realizar con los mismos materiales y proporciones utilizadas en la obra. La segunda es el transporte al sitio donde se van a curar y ensayar. La tercera fase consiste en el curado del prisma (mantenerlo en bolsas plásticas para evitar pérdida de humedad). La cuarta fase es el coronamiento (3.20). La última fase consiste en la falla del prisma en la máquina de compresión o universal, en la cual se obtiene la carga máxima y el modo de falla. La resistencia de la mampostería se obtiene dividiendo la carga máxima entre el área neta (3.22). Esta resistencia se corrige por un factor geométrico que depende de la relación longitud / altura.

7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES

Se debe coordinar la construcción de los prismas, que puede ser en el laboratorio o en el campo con supervisión del personal del laboratorio. Generalmente, durante la construcción de los prismas, se moldean cubos de mortero de pega para falla (2.4) y se hacen prismas de concreto de relleno para falla (4.24). Como mínimo se deben construir 3 prismas por edad y materiales. Si se fallan vacíos y rellenos, se deben construir 3 de cada uno.

8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

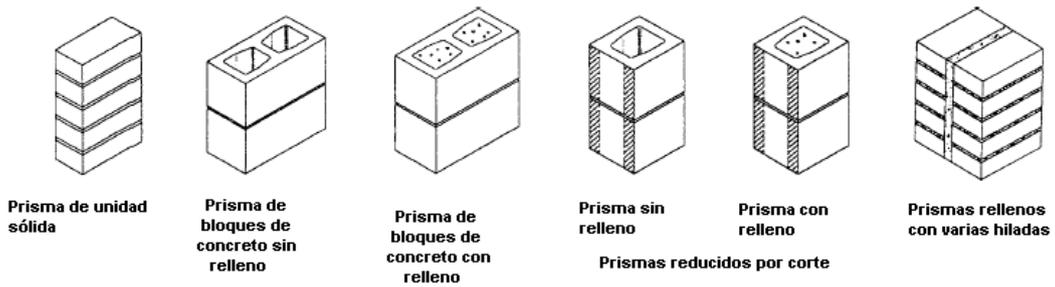


Figura 1. Prismas de mampostería (INTE 06-02-18)