

1. TÍTULO: Resistencia a la tensión indirecta de cilindros de concreto

2. NORMA DE REFERENCIA: ASTM C 496, IT-CA-34

3. ALCANCE

Este ensayo cubre la determinación de la resistencia por fractura a la tensión de especímenes cilíndricos de concreto, tales como cilindros moldeados o núcleos extraídos.

4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN

La resistencia a la tensión diagonal (f_{ct}), es más fácil de determinar que la resistencia a la tensión directa. Por lo tanto, es más común la realización de este ensayo. Es importante destacar que el esfuerzo o resistencia a la tensión diagonal brinda un valor mayor que el esfuerzo en tensión directa y menor que el módulo de ruptura del concreto (3.12-3.13). La resistencia a la tensión diagonal es utilizada en el diseño estructural de miembros de concreto liviano, para evaluar la resistencia al cortante y para determinar la longitud de desarrollo del refuerzo.

5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO

Los especímenes de ensayo deben estar conformes con los requerimientos de tamaño, moldeo y cura que se especifican en ASTM C 31 (3.2) y ASTM C 192 (3.1). En el caso de núcleos, rigen los procedimientos de extracción, tamaño y cura de ASTM C 42 (6.14-6.16). El espécimen estándar consiste en un cilindro de 150x300 mm.

6. RESUMEN PROCEDIMIENTO

Este método de ensayo consiste en la aplicación de una fuerza de compresión a lo largo de la longitud del espécimen cilíndrico de concreto, a una velocidad de carga especificada que ocurra la falla. Se colocan láminas delgadas de madera contrachapada (plywood) a lo largo de la longitud del cilindro para que se garantice que la carga se aplica uniformemente en toda la distancia. La carga máxima obtenida es dividida por factores geométricos apropiados para determinar la resistencia a la tensión diagonal.

7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES

Se debe proveer al laboratorio los especímenes y especificar claramente la fecha de moldeo y la fecha a la cual se especifica la falla. Por ejemplo: 7 días, 28 días, 56 días, etc. Se debe especificar si los especímenes necesitan tiempo de curado en la cámara. El laboratorio no se responsabiliza por vigas que no cumplen con la especificación.

8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS