BOND-TEST

Se utiliza para realizar una prueba de extracción de acuerdo con ASTM C1583, "Método de prueba para la resistencia a la tracción de superficies de concreto y la resistencia a la adherencia o resistencia a la tracción de los materiales de reparación y recubrimiento de concreto por tensión directa (Método de extracción) . " La resistencia al arranque obtenida

SKU: N / A | **Categorías:** Ensayos no destructivos, Fuerza in-situ, Propiedades del hormigón, Resistencia a la tracción | **Etiquetas:** Germann Instruments

GALERÍA DE IMÁGENES

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Propósito

El BOND-TEST se utiliza para realizar una prueba de extracción de acuerdo con ASTM C1583, "Método de prueba para la resistencia a la tracción de superficies de concreto y la resistencia a la adherencia o resistencia a la tracción de los materiales de reparación y recubrimiento de concreto por tensión directa (Método de extracción) . " La resistencia al arranque obtenida se puede usar para los siguientes propósitos:

- Para evaluar la resistencia de la unión en el lugar entre una superposición de reparación y el sustrato
- Evaluar la resistencia a la tracción en el lugar del concreto u otros materiales.
- Para evaluar el efecto de los procedimientos de preparación de la superficie sobre la resistencia a la tracción del sustrato antes de aplicar un material de reparación o recubrimiento

Principio

En BOND-TEST , un disco se une a una superficie de prueba preparada y el disco se retira después de que se haya cortado un núcleo parcial alrededor del disco (extremo izquierdo en la siguiente figura). La fuerza de extracción, F, se divide por el área de la sección transversal del núcleo parcial para obtener la resistencia de extracción *fp:*

donde d es el diámetro del núcleo parcial.

Los tipos de fallas que pueden ocurrir en un BOND-TEST se ilustran arriba: (a) la falla en el sustrato indica que la resistencia de la unión es mayor que la resistencia a la tracción del sustrato; (b) la falla en la interfaz proporciona una medida de la resistencia a la tracción entre el recubrimiento y el sustrato; y (c) la falla en la superposición indica que la resistencia de la unión es mayor que la resistencia a la tracción de la superposición. Durante una prueba, es muy importante que el sistema de carga introduzca una flexión insignificante en el disco. De lo contrario, se obtendrán resultados de prueba bajos y erráticos.

Se prefiere el tipo de falla (a) porque muestra que la resistencia de unión del recubrimiento es mayor que la resistencia a la tracción del sustrato. Tenga en cuenta que la falla ocurre en el eslabón más débil del sistema compuesto, y uno no puede predecir qué tipo de falla ocurrirá. Solo se deben promediar los resultados de las pruebas con el mismo tipo de falla al calcular la fuerza de arranque promedio.

La naturaleza de BOND-TEST ha sido investigada por análisis de elementos finitos (ver Petersen, CG, Dahlblom, O. y Worters, P., "Prueba de unión de hormigón y recubrimientos", Actas, Conferencia Internacional sobre END en Ingeniería Civil, Universidad de Liverpool, Reino Unido, 1997; Bungey, JH y Madandoust, R., Factores que influyen en las pruebas de extracción en concreto ", Mag. Of Concr. Res., 1992, 44, No. 158)). Se predijo que la falla en BOND-TEST con un disco de 75 mm ocurriría con un desplazamiento de 0.02 mm a 0.03 mm y la tensión nominal en el núcleo parcial antes de la ruptura es aproximadamente un 3% menor que la resistencia a la tracción uniaxial del sustrato de concreto.

Variabilidad

Para discos de 75 mm, el coeficiente de variación de los resultados de las pruebas repetidas es de aproximadamente 8 a 10% en concreto con un tamaño de agregado máximo de 38 mm. Para discos de 50 mm, el coeficiente de variación es del 14 al 16%.

Procedimiento del BOND-TEST

1. Cepillado de superficie

La superficie se rectifica con una herramienta de cepillado con diamante para exponer los agregados y obtener una superficie plana. La perilla central que queda se retira con una amoladora de ruedas separada. La superficie seca es de acero cepillado y cualquier polvo o polvo se elimina. La placa de succión se usa para estabilizar la herramienta de cepillado. Tenga en cuenta que esta operación se realiza sin utilizar agua de refrigeración.

2. Unión del disco

Un disco limpio se une a la superficie preparada usando un adhesivo de curado rápido (GRA). El adhesivo GRA tiene una resistencia a la tracción de 10 MPa cuando está completamente curado, lo que lleva de 2 a 5 minutos a temperaturas normales. El progreso del endurecimiento se observa en la copa pequeña en la que se mezcló el GRA de dos componentes. En condiciones de clima frío, la superficie de concreto y el disco se calientan con una pistola de calor para acelerar el curado del adhesivo.

3. Perforación parcial

Se corta un núcleo parcial perpendicular a la superficie usando agua de enfriamiento; el disco unido sirve como guía de perforación (el diámetro interno de la broca es ligeramente mayor que el diámetro del disco). El núcleo parcial se corta con la CORECASE. Para las pruebas para medir la resistencia de la unión, el núcleo se corta a una profundidad de 25 mm en el sustrato o la mitad del diámetro del núcleo, lo que sea mayor; Para la resistencia a la tracción del sustrato, corte a una profundidad de 25 mm.

4. Retirar

El disco se carga en tensión directa a una velocidad controlada utilizando una máquina de extracción hidráulica calibrada. La máquina, que es la misma que la utilizada para las pruebas de extracción, se apoya contra un anillo circular de contra presión colocado centralmente en la superficie cepillada. La fuerza máxima en kN se registra y se utiliza para obtener la resistencia al arranque dividiendo por el área de la sección transversal del núcleo parcial. Se registra el tipo de falla, (a), (b) o (c), como se muestra en la página anterior.

El procedimiento y el equipo especial utilizado para BOND-TEST aseguran que el disco se cargue en tensión directa sin doblarse. La flexión puede reducir los resultados en un 20 a 50%. Los discos tienen suficiente rigidez para evitar distorsiones durante las pruebas. Al unir un disco limpio en una superficie plana y seca con el adhesivo GRA, no debe producirse un fallo en la interfaz disco / superposición. La falla en la interfaz disco / superposición es una prueba no concluyente y debe repetirse si se va a evaluar la resistencia de la unión.

Ejemplos de prueba

BOND-TEST se realiza para el control de calidad de la unión entre una capa resistente al desgaste y una losa de concreto; se muestra el núcleo después de la unión del disco de 75 mm (izquierda), la aplicación de la carga de extracción (centro) y la falla de la unión, tipo (b), entre la superposición y el sustrato (derecha) a 1.8 MPa

BOND-TEST se realiza en baldosas de granito en una estación de metro

El vínculo de una reparación en un balcón que se evalúa con BOND-TEST

Números de Orden

El equipo BOND-TEST y los números de pedido

B-10000 DSV-Kit: para cepillar la superficie, unir el disco y unir la plataforma de extracción de núcleos para producir el núcleo parcial sin anclaje.

Articulo	Orden #
Unidad de disco con punta de diamante	B-10010
Placa de succión con válvula y manómetro	B-10020
Dos pinzas sujetadoras	B-10030
Placa de centrado para disco de 75 mm	B-10040
Opcionalmente , placa de centrado para disco de 50 mm	B-10050
Bomba de vacío con manguera	B-10060
Llave inglesa, 17 mm	B-10070
Destornillador pequeño	B-10080
Maletín	B-10090

B-11000 BOND-TEST Kit de preparación: para quitar la perilla central después del cepillado de la superficie, limpiar la superficie, unir los discos y calentar los discos en condiciones de clima frío.

Articulo	Orden #
Raspador con piedra	B-11010
Pistola de calor	B-11020
Cepillo de acero	B-11030
Discos de 75 mm, 6 piezas	B-11040
Opcionalmente , discos de 50 mm, 6 piezas	B-11050
Pegamento GRA, caja	B-11060
Espátula	B-11070
Araldita epoxi (para materiales a base de acrílico)	B-11080
Maletín	B-11090

Opcional

Lata de ½ kg de GRA en polvo.	**B-11100**
GRA líquido, frasco 200 mL	B-11110

CORECASE CS-75: Para producir el núcleo parcial.

Articulo	Orden #
Perforadora con acoplamiento	CC-10
Manijas para equipo de extracción, 3 piezas	CC-20
Broca de extracción, 75 mm x 110 mm	CCB-75/110
Bomba de agua con 2 mangueras	CC-30
Pinzas de sujeción, ajustables, 2 piezas	CC-40
Conjunto de herramientas de anclaje, 8 mm.	CC-50
Anclajes de expansión de 8 mm, 20	CC-60
Cincel	CC-70
Martillo	CC-80
Corelifter, 75 mm de diámetro	CC-90
Llave, 14 mm.	CC-100
Cinta métrica	CC-110
Conjunto de rodamientos de repuesto para equipo de perforación	CC-120
Localizador de refuerzo	CC-130
Manual	CC-140
Maletín	CC-150

B-13000 Kit de máquina de tracción BOND-TEST

La máquina de extracción hidráulica tiene un medidor electrónico de precisión de 0 a 100 kN con memoria para almacenar los resultados de la prueba (valor máximo, hora y fecha de la prueba). El valor pico se muestra después de completar una prueba. La precisión interna del medidor es de 0.01 kN. La pantalla muestra la fuerza de tracción en incrementos digitales de 0.1 kN. La máquina de extracción necesita ser recalibrada una vez al año, o antes, si se repara o se daña.

Articulo	Orden #
Máquina de extracción hidráulica con medidor electrónico	B-13025
AMIGAS software de impresión	L-13
Cable para imprimir	L-14
Tabla de conversión de resistencia (a 25 kN; para discos de 50 y 75 mm) y manual	B-13001
Anillo de contrapresión	B-13002
Pieza de centrado	B-13003
Acoplamiento	L-16
Perno de extracción	L-17
Llave del perno	L-19
Vaso de llenado de aceite	L-24
Botella de llenado de aceite	L-25
Destornillador grande	C-149
Destornillador pequeño	C-157
Maletín	B-13004

COTECNO

INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO