

**Sección 3725**  
**SET® 45**  
**Boletín de Especificación 7S10**  
Concreto de Acción Química

**NOTA A LOS ESPECIFICADORES**

El propósito de esta especificación es asistir al especificador a desarrollar su especificación para el uso del Set 45 de MBT. Esta especificación ha sido preparada para que forme parte de las especificaciones del proyecto. La intención no es que éste documento se copie directamente en las especificaciones del proyecto.

**PARTE 1.- GENERAL**

**1.1 Documentos Relacionados**

- A. Los planos y las provisiones generales del Contrato, incluyendo las Condiciones Generales y Suplementarias, se aplican a esta sección.

**1.2 Resumen**

- A. Esta sección especifica un material de reparación y anclaje de concreto monocomponente de fosfato de magnesio amonio de rápido desarrollo de resistencias.
- B. Este producto está diseñado para reparaciones en superficies de concreto horizontales y verticales con encofrado donde se desee una rápida puesta en servicio.

**1.3 Referencias**

ASTM C 33-90	Especificación para Agregados para Concreto
ASTM C 109-91(modificado)	Método de prueba para resistencia a compresión de morteros de cemento hidráulico.
ASTM C 157-89	Método estándar de prueba para el cambio de longitud del mortero y concreto de cemento hidráulico endurecido.
ASTM C 266-89	Método de prueba para el tiempo de fraguado de la pasta de cemento hidráulico por Gilmore Needles.
ASTM C 348-92	Método de prueba para resistencia a flexión de morteros de cemento hidráulico
ASTM C 666-91	Método de prueba para Resistencia de Concreto al rápido congelamiento y descongelamiento.
ASTM C 882-87	Método de prueba para Resistencia de la adherencia de sistemas de resinas epóxicas utilizados en concreto.
ASTM C 672-84	Método de prueba estándar para la resistencia al desconchamiento de la superficies de concreto expuestas a químicos deshielantes.
ASTM C 1012-89	Método estándar de prueba para el cambio de longitud de morteros hidráulicos expuestos a soluciones de sulfatos.

**1.4 Requisitos de Desempeño del Sistema**

- A. Proporcionar un mortero de reparación que al ser curado al aire produzca las siguientes características:
1. Resistencia a Compresión (ASTM C109): 13.8 MPa a 1 hora \*; 41.4 MPa a 1 día; 58.6 MPa a 28 días
  2. Resistencia a Flexión (ASTM C 348): 3.8 MPa a 1 día; 4.1 MPa a 28 días.
  3. Resistencia al Corte Transversal (ASTM C 1042 modificada); 17.2 MPa a 14 días.
  4. Resistencia a Hielo/deshielo: Mínimo RDF 80% (ASTM C666'30 ciclos)
  5. Tiempo de fraguado inicial (ASTM C 266): mínimo 15 minutos a 22°C



6. Resistencia a Sulfatos: 0.1% de expansión máxima después de 52 semanas de inmersión.
7. Retracción (ASTM C596): máximo 0.03% a 28 días. (Lectura inicial 2 horas antes del fraguado final) (Especímenes 1" x 1")
8. Resistencia al descascaramiento (ASTM C672-25 ciclos): No hubo descascaramiento (calificación "o")
9. \*Las resistencias a 1 hora no aplican a morteros de reparación a formulaciones para climas cálidos a temperatura ambiente.

## **PARTE 2 - PRODUCTO**

### **2.1 Materiales**

- A. Mortero de reparación de rápido desarrollo de resistencias "SET 45" de MBT, ó SET 45 Hot Weather un material de reparación de concreto, de rápido fraguado, monocomponente.
- B. Agregado (ASTM C33): Redondo, no reactivo, no calcáreo, máximo tamaño del agregado no. 8 100% pasa 13 mm))
- C. Agua: Potable

## **PARTE 3 - EJECUCION**

### **3.1 Preparación Superficial**

- A. Remueva mecánicamente todo el concreto en mal estado hasta los límites indicados en los planos.
- B. Remueva el concreto existente para exponer agregado. Chequee lo adecuado de la preparación con fenoltaleína o con indicador  $H_2SO_4$  al 10% para asegurar la remoción del sustrato carbonatado.
- C. Corte el perímetro del área a reparar a una profundidad mínima de 13 mm. No corte el acero de refuerzo existente.
- D. Donde se encuentre acero de refuerzo con corrosión activa, cumpla con lo siguiente:
  1. Trate con chorro abrasivo el acero de refuerzo para remover el óxido y los contaminantes.
  2. Cuando la mitad del diámetro del acero de refuerzo esté expuesto, demuela la parte de atrás del acero de refuerzo a una profundidad mínima de 13 mm.
  3. Coloque acero de refuerzo nuevo junto al acero existente donde la corrosión haya afectado un 25% la sección del acero, siguiendo la dirección del Arquitecto/Ingeniero.
- A. Limpie perfectamente de óxido, polvo, tierra y pedazos de demolición del área asperada y el refuerzo expuesto utilizando agua a presión. Compruebe que la superficie esté libre de carbonatación utilizando el indicador mencionado en la sección 3.1.B. Permita que el sustrato alcance una condición superficialmente seca antes de la aplicación del mortero, si se usa para remover el polvo de la fractura.

### **3.2 Incremento de Volúmen con Agregado**

- A. Utilice un mortero de reparación de rápido fraguado limpio para parcheos de 25 mm de espesor/ancho.
- B. Para parcheos de mayor espesor, aumente el mortero añadiendo de 12.5 a 15 kg. de agregado limpio, sólido, no reactivo de 13 mm ASTM C-33 no. 8 por cada 25 kg. de SET 45.
- C. Para parcheos más profundos donde la temperatura de hidratación excederán los 68°C por períodos prolongados, use únicamente el SET 45 Hot weather formulación para climas cálidos con incremento de volúmen con agregados.

### **3.3 Mezcla**

- A. Cumpla con las recomendaciones del fabricante acerca de los morteros de reparación de rápido desarrollo de resistencias para la cantidad de agua y los procedimientos de mezcla.
- B. El producto no debe requerir más de 2 minutos de mezclado para lograr un mortero fluido que cumpla con los requisitos de ésta especificación. No sobre mezcle. **Do añade agua adicional según las instrucciones del saco.**

### 3.4 Aplicación

- A. Aplique un mortero de reparación de rápido fraguado en parches de 13 mm o más de espesor. Coloque el mortero de reparación en las áreas preparadas de un lado al otro. Trabaje el material firmemente en el fondo y los lados del parche para asegurar una buena adherencia.
- B. No aplique en concreto carbonatado. Aplique un indicador en la superficie preparada para determinar si hay carbonatación presente.

### 3.5 Acabado

- A. Nivela la superficie del mortero de reparación utilizando un cepillo, flotadora o regla.

### 3.6 Curado

- A. Los materiales que cumplan con esta especificación requieren solamente de curado al aire. Se pueden usar membranas líquidas de curado o láminas plásticas para proteger la superficie, pero nunca cure el "SET 45 con humedad".
- A. Si es probable que la superficie estará expuesta a lluvia, nieve o viento durante dos horas siguientes a la colocación del SET 45, protéjala con plásticos o aplicando una capa de compuesto de curado.

#### BRASIL

##### MBT Brasil

Dr. José Aureo Bustamante, 55  
Chácara Santo Antonio  
Sao Paulo CEP 04710-0900  
Tel. 55-11-246-1277  
Fax. 55-11-246-3890

#### CHILE

##### MBT Chile

Parque Industrial Aeropuerto  
Los Coigues 701, Módulo 8  
Quilicura, Santiago de Chile  
Tel. 56-2-739-0162  
Fax. 56-2-739-0162

#### COLOMBIA

##### Tecnoconcreto, S.A.

Calle 76 No. 13-27  
Santa Fé de Bogotá, D.C.  
Tel. 57-1-217-0255  
Fax. 57-1-255-7141

#### ECUADOR

##### Concretesa

Sosaya 133 y Ave. América  
Casilla 2515  
Quito  
Tel. 59-3-566-011  
Fax. 59-3-569-272

#### MEXICO

##### MBT México, S.A. de C.V.

Blvd. Manuel Avila Camacho 80, 3er. Piso  
53390 Naucalpan, Estado de México  
Tel. 52-5-557-5544  
Fax. 52-5-395-7903

#### VENEZUELA

##### MBT Venezuela C.A.

Centro Comercial Libertador, PH  
entre C. Negrín y Ave. Los Jabilos  
Caracas 1050  
Tel. 58-2-762-5471/75  
Fax. 58-2-762-6120