

3.4 PAVIMENTOS DE CONCRETO ESTAMPADO

a). Preliminares

El Especificador deberá garantizar la calidad de los materiales químicos necesarios para el pavimento estampado.

Las actividades preliminares a la colocación del pavimento estampado tales como el diseño y especificaciones de construcción de la estructura soporte, espesores, niveles, calidades y tipo de concreto hidráulico, espaciamiento y tipo de juntas, etc. Deberá seguirse de acuerdo a las especificaciones generales mencionadas en este manual y deberán responder a las pruebas de control de calidad, aceptación y supervisión, realizadas por la entidad responsable según los alcances establecidos.

Una vez garantizado lo anterior se podrá proceder a la iniciación de las actividades propias del pavimento estampado. Será conveniente realizar muestras de las figuras, colores y desmoldante elegidos según la especificación, las cuales se deberán autorizar por el Supervisor para poder proceder con la ejecución.

b). Instalación del Pavimento Estampado

1. Aplicación de Colorante - Endurecedor.

Asegúrese de que las áreas adyacentes se encuentren protegidas, luego emplee el siguiente procedimiento:

- Vacíe el concreto con el espesor especificado en el proyecto estructural, vibre y garantice su perfecta colocación.
- Utilice las herramientas de terminado adecuadas (llanas de fierro, magnesio y aluminio) y despegue todos bordes que se pegan a la formaleta con una ribeteadora o volteador.
- Proceda a la apertura de las latas de colorante endurecedor mismas que tienen un peso aproximado de 60 lbs.
- Una vez que el agua ha desaparecido de la superficie es el tiempo preciso para espolvorear el color - endurecedor, la distribución deberá ser de manera uniforme, rápida y eficiente, requiere dos aplicaciones, la primera deslizando la llana en un sentido para iniciar la integración del color en la superficie y la segunda en sentido perpendicular a la anterior para lograr una completa integración del mismo.
- El primer 80% se efectúa después de que el concreto está alisado y uniformizado con la llana, después disperse el otro 20 % para cubrir las partes donde la primer aplicación no cubrió lo suficiente. Pase la llana nuevamente esta vez cuidando que la llana pase una sola vez por cada parte de la superficie y deslícela suavemente, en caso contrario se corre el riesgo de perder el color, debiendo emplear más color lo cual va en contra de los rendimientos y trabajo, si hay alguna dificultad en correr

la llana para homogeneizar el enlucido con el color, ponga un peso en la llana, esto puede ayudarlo a correr la llana. Nunca utilice agua para integrar el color.

Cuando el concreto está muy blando por exceso de agua, requiere mas colorante - endurecedor, pues ésta superficie absorbe el color hacia abajo desapareciéndolo de la superficie. Una vez que el color está en la superficie de la losa, intégrelo lo antes posible. Espere hasta que la losa este en estado plástico y lisa para flotar antes de estampar.

El rendimiento usual de 60 lbs. de colorante – endurecedor es para 9.0 m² de superficie, puede disminuir con algunos colores claros, y otros factores como el viento u otras condiciones, por lo que se recomienda establecer un monitoreo al consumo.

2. Desmoldante de color (*Release*).

El desmoldante es un material especialmente formulado, para dar un efecto de contraste con el color - endurecedor y también evita que los moldes ó la piel de textura del estampado se adhieran a la superficie del concreto.

- No aplique el desmoldante hasta que el agua de la superficie haya desaparecido.
- Siempre aplique el desmoldante justo y el necesario para evitar que los moldes se peguen al concreto, se usa aproximadamente una caja de 20 lbs. por cada 90 m² de superficie.
- La colocación del desmoldante, debe distribuirse manualmente con un movimiento de remolino.

Cuando se aplica en forma apropiada, el desmoldante deja una película uniforme, no use excesivo material que deje cúmulos en la superficie. El desmoldante es muy volátil, por lo que es recomendable aplicarlo a la vez, dos filas o líneas de moldes adelante.

3. Equipo y Procedimiento.

Es de vital importancia tener tanto el equipo de trabajo que aplica en el concreto, como conocer el proceso y herramientas para el estampado dado que estas actividades están muy relacionadas entre si.

- a) Después que se ha tomado la decisión de donde comenzar a aplicar el concreto, se debe de decidir donde comenzar a estampar. Es conveniente que se comience a estampar por el mismo lado por donde se comenzó a aplicar el concreto.
- b) Coloque el lado abierto de los moldes con la figura de textura hacia la superficie de la losa, luego coloque todos los moldes para el estampado en fila a lo ancho de al losa con los lados abiertos coincidiendo con los cerrados.
- c) Siempre revise que los límites de la losa estén a escuadra y en el peor de los casos, fije su propia escuadra.
- d) Estampe el primer molde, teniendo precaución de obtener un buen estampado y textura en los bordes y en los perímetros.
- e) Verifique la profundidad del estampado y textura adquirida en la superficie. El desmoldante (*Release*) muchas veces resalta u oculta visualmente una impresión, para asegurarse de ésta quede bien hecha, cuando retire el molde sopla el

desmoldante inicial para observar la calidad de la textura. También puede ocurrir que al retirar el molde se observen áreas húmedas, o donde aparece el color - endurecedor. Ante eso es necesario colocar más desmoldante y volver a colocar el molde.

- f) Coloque cada molde en forma consecutiva. Tome el último molde y colóquelo justo junto del primero. Recuerde que el primer molde es cuadrado, por lo tanto es vital que el último molde sea puesto junto a este para lograr una perfecta alineación. Asegúrese que el lado cerrado del primer molde mire y esté alineado con el lado abierto del molde siguiente. Siempre debe coincidir negro de un lado, y blanco de el otro. Asegúrese también que la altura de los moldes adyacentes sea la misma, de esta manera se asegura una profundidad de impresión pareja.
- g) Posteriormente tome el último molde y colóquelo alineado junto al siguiente. Regrese al sitio de donde lo sacó, y con la herramienta "S" borre o aplane todos los residuos dejados por las marcas entre los moldes. Asegure también que las líneas de textura sean continuas en todos los bordes. En el caso de que la textura o las líneas se pierdan, presione con la "piel de textura" y con la herramienta "S" haga las líneas.
- h) Continúe el proceso hasta que haya finalizado de estampar la losa.

4. Corte de juntas de control.

Haga las juntas de control por tipo y espaciamiento, según especificaciones, el tratamiento de juntas en una estructura de pavimento de concreto hidráulico estampado deberá ser idéntico al de una de pavimento de concreto hidráulico convencional.

Considere que en algunos casos en el proceso de colado podrá y deberá colocar elementos de refuerzo especificados, de juntas de control (pasa juntas, y/o barras de amarre).

En juntas frías, es recomendable procurar que éstas coincidan con el molde, con el fin de incrementar la calidad del trabajo.

5. Limpieza y sellado de superficie

Después de 24 horas o al día siguiente de colado el elemento estampado puede iniciar el retiro de desmoldante y lavado de superficie.

- a) Lave el exceso de desmoldante y retire el plástico empleado para proteger las estructuras adyacentes.
- b) Lave toda la superficie con una solución de agua y ácido muriático en proporción 1:10 (diez partes de agua por una de ácido). Escobille bien la superficie, cuidando no retirar el desmoldante de las boquillas, pues se busca una apariencia natural y luego enjuague cuidadosamente con abundante agua.
- c) Cuide no dejar ningún área oscura que pueda desmerecer el aspecto final del trabajo.
- d) Pula y afile las líneas de concreto excedente producto del movimiento de moldes. Este trabajo podrá realizarse con un esmeril convencional.
- e) Previa a la aplicación del sellador, con la finalidad de eliminar el polvo que pudiera haber en el piso, es recomendable soplar la superficie con compresor. La manera

más eficiente de aplicar el sellador, es hacerlo con rodillo. Asegúrese de que no queden marcas del rodillo, así como de sellar la mayor superficie posible de una sola vez con el fin de evitar diferencias visibles en tono.

- f) Una vez que la superficie esté seca por lo menos 48 Hrs., debe aplicarse el sellador transparente (*clear seal*).

6. Sellado de juntas de control.

Por tratarse de un pavimento de concreto hidráulico, las juntas de expansión y contracción deberán ser selladas con un producto propio para ese fin para evitar posible debilitación de la estructura de soporte.

Existen productos base silicón los cuales tienen pigmentos similares a los elegidos en el pavimento de concreto. Es recomendable la utilización de éstos en el sello de juntas para conservar la apariencia natural del pavimento estampado.

El sellador deberá ser apoyado sobre una tirilla de respaldo la cual tendrá como fin evitar el consumo excesivo de sellador y evitar que éste trabaje inadecuadamente.