

GUÍA DE ESPECIFICACIÓN PARA ACABADO DE HORMIGÓN PULIDO BECOSAN®

Notas del especificador: BECOSAN® es un tratamiento de lijado y pulido para pavimentos industriales de hormigón. Consiste en un procedimiento de micro-pulido junto con la aplicación de dos productos químicos penetrantes, BECOSAN® DENSIFIER y BECOSAN® PROTECTIVE SEALER. BECOSAN® ha sido especialmente diseñado para crear una mejora de resistencia al impacto, dureza y eliminación de polvo donde quiera que se aplique. Mediante diversas técnicas de lijado y pulido, se pueden obtener diversos acabados de suelos. BECOSAN® DENSIFIER es una solución a base de agua que penetra a través de la superficie del hormigón y reacciona con la cal libre dentro del mismo. La reacción química crea una superficie de hormigón más densa, reduciendo el desgaste por abrasión y eliminando la formación de polvo. Para mejorar la resistencia a las manchas, la se recomienda la aplicación de BECOSAN® PROTECTIVE SEALER. Se trata de una solución a base de agua, compuesta por polímeros únicos, expresamente formulada para proporcionar la doble acción de protección penetrante y resistente para el hormigón previamente densificado.

1. GENERAL

1.1. LAS SECCIONES INCLUYEN

- 1.1.1. Preparación de la superficie.
- 1.1.2. Aplicación de un endurecedor/densificador líquido claro e incoloro.
- 1.1.3. Lijado y pulido del suelo hasta obtener el acabado deseado.
- 1.1.4. Aplicación de sellador protector a base de agua.

1.2. REFERENCIAS

- 1.2.1. ASTM F 150-06. Resistencia eléctrica de los suelos conductores y disipadores de estática.
- 1.2.2. DIN EN 13892-4:2002. Prueba de resistencia al desgaste según BCA.
- 1.2.3. BS 7976.2:2002+A1:2013. Prueba de péndulo para la resistencia al deslizamiento.

1.3. PRESENTACIONES

- 1.3.1. Presentar los datos del producto del fabricante y las instrucciones de aplicación.
- 1.3.2. Proporcionar documentación que acredite que el aplicador está autorizado por el fabricante de densificado y pulido.
- 1.3.3. Póngase en contacto con el fabricante o el proveedor para obtener una lista de aplicadores certificados.

1.4. GARANTÍA DE CALIDAD

1.4.1. Calificaciones del aplicador

- Utilizar un aplicador experimentado y un número adecuado de personal calificado que esté capacitado y tenga experiencia en el tratamiento de pavimentos. El aplicador deberá ser:
 - un aplicador autorizado por BECOSAN®, certificado por BECOSAN APS, con un mínimo de 5 proyectos realizados en los últimos tres años similares al presente contrato en cuanto a tipo, tamaño y complejidad.
 - un aplicador BECOSAN® de nivel 2 aprobado por BECOSAN APS.
- Muestras
 - Realizar una muestra con el acabado requerido para demostrar la superficie tratada, las variaciones de color y para determinar el proceso de elaboración.
 - Realizar la muestra en la ubicación y las dimensiones de acuerdo con las indicaciones del arquitecto o representante del propietario.
 - Antes de proceder, asegurarse de que la muestra cumple con todos los requisitos del arquitecto o del representante del propietario.
 - Mantener la muestra durante su realización en condiciones inalteradas como un estándar para evaluar el trabajo.
- Proporcionar el nombre del representante técnicamente calificado en el campo hormigón pulido.
- Proporcionar el nombre del representante del fabricante calificado en el campo de densificadores.
- Asegurarse de que la cantidad apropiada de densificador está disponible.

1.5. ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- 1.5.1. Entregar los materiales en los envases y embalajes originales del fabricante, sin abrir, con etiquetas que identifiquen claramente el nombre del producto y el fabricante.
- 1.5.2. Almacenar los materiales en un área limpia y seca de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 1.5.3. Evitar que los productos se congelen.
- 1.5.4. Evitar el contacto directo con el producto ya que puede causar irritación leve a moderada en los ojos y/o la piel.
- 1.5.5. Proteger los materiales durante la manipulación y la aplicación para evitar daños o contaminación.

1.6. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

- 1.6.1. No aplicar el producto cuando se prevea que la temperatura del aire, de la superficie o del material caiga por debajo de los 5°C (41°F) dentro de las cuatro horas siguientes a la aplicación prevista.
- 1.6.2. No aplicar a hormigón congelado.
- 1.6.3. No utilizar en superficies muy densas o no porosas.
- 1.6.4. Limitar y controlar eventuales daños por exceso de polvo causados por el proceso de lijado/pulido.
- 1.6.5. Eliminar adecuadamente el barro recogido durante el pulido.

2. PRODUCTOS

2.1. FABRICANTE

- 2.1.1. BECOSAN APS 15 Nebelvej 8700 Horsens, Dinamarca.
Número de contacto: +4581814040.
Página web: www.becosan.com

2.2. MATERIALES

- 2.2.1. El equipo que se utiliza para el lijado/pulido es:
- Fratasadora mecánica doble de 90cm con dos platos de alisado.
 - Fregadora industrial para la. Limpieza durante el proceso de lijado.
 - Fratasadora mecánica simple de 60cm para los bordes.
- 2.2.2. El equipo que se utilice para lijar/pulir deberá estar en buen estado.
- 2.2.3. El equipo que se utilizará para el pulido de bordes será una pulidora de mano con equipo de extracción de polvo o una fratasadora mecánica simple de 60cm.
- 2.2.4. Los abrasivos adiamantados para lijar serán:
Discos metálicos: Grano 120, dependiendo de la superficie de hormigón en cuestión.
- 2.2.5. Los discos adiamantados de pulido serán:
Discos de resina: Granos 50, 100, 200, 400, 1000, and 3000.
- 2.2.6. Equipo que se utilizará para densificar y limpiar el pavimento después de que se haya realizado el proceso de lijado/pulido:
- Fregadora industrial con una presión de cepillo de aprox. 70 KG.
 - Seguir el manual de la fregadora industrial para las instrucciones de limpieza del pavimento tratado.
- 2.2.7. Densificador de hormigón:
- El densificador/endurecedor líquido debe ser BECOSAN® DENSIFIER fabricado por BECOSAN APS.
- 2.2.8. Sellador de hormigón:
- El sellador de suelo de hormigón de polímero modificado a base de agua debe ser BECOSAN® PROTECTIVE SEALER fabricado por BECOSAN APS.

2.3. MATERIAL RELACIONADO

Agua: Agua potable.

3. EJECUCIÓN

3.1. EXAMEN

- 3.1.1. Examinar la superficie que va a ser tratada. Notificar al arquitecto si la superficie no es apta. No comenzar la aplicación hasta que se hayan conseguido las condiciones adecuadas.
- 3.1.2. El brillo final debe ser equivalente al de la muestra realizada.

3.2. REQUISITOS GENERALES DE PULIDO

- 3.2.1. Coordinar las operaciones de pulido con otros trabajos y oficios asociados.
- 3.2.2. No utilizar agentes quitamanchas o raspadores.
- 3.2.3. Comenzar y completar el pulido dos semanas antes de la fecha de entrega.
- 3.2.4. Utilizar las máquinas en la mayor medida posible para lograr una eficiencia óptima.

3.3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

- 3.3.1. Proteger las superficies adyacentes no designadas para recibir tratamiento.
- 3.3.2. Limpiar y preparar las superficies a tratar de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando de que todas las manchas, aceite, grasa, agentes de curado, polvo y suciedad se eliminen antes de la aplicación.
- 3.3.3. Asegurarse de que el hormigón tiene un mínimo de 28 días.

3.4. APLICACIÓN

Notas del especificador: Seleccionar A, B o C en función del acabado del suelo especificado en el proyecto.

- A) BECOSAN® MATE PLUS: acabado mate que reflejará imágenes de iluminación lateral.
- B) BECOSAN® SATINADO: acabado satinado que reflejará las imágenes aéreas.
- C) BECOSAN® BRILLANTE: acabado brillante de aspecto mojado que reflejará imágenes de iluminación laterales y aéreas.

- 3.4.1. Para obtener un acabado mate satinado que refleje las imágenes de iluminación lateral (BECOSAN® MATE PLUS), asegurarse de que el aplicador sigue los procedimientos aplicables que incorporan los discos de pulido en el siguiente orden.
 - Verificar que el pavimento esté limpio y seco antes de pulirlo.
 - Inspeccionar y verificar que el suelo no tenga juntas enroscadas, grandes grietas, desconchados o desniveles.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 50, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 100, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Aplicar 100ml/m² de BECOSAN® DENSIFIER y distribuir en el pavimento durante 45 minutos, asegurándose de que no se produzcan charcos.
 - Limpiar el exceso de material con una regleta de goma.
 - Esperar de 1 a 2 horas, dependiendo de las circunstancias ambientales.
 - Verificar que la superficie esté seca y libre de escombros antes de continuar con el proceso de pulido.
 - Utilizar el disco de pulido de resina de grano 200, pulir la superficie del suelo a un ritmo de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar las partículas sueltas de barro.
 - Aplicar 100ml/m² BECOSAN® PROTECTIVE SEALER y distribuir en el suelo uniformemente durante 45 minutos evitando la formación de charcos.
 - Pulir la superficie en seco con un pad adiamantado para eliminar cualquier residuo.

- 3.4.2. Para obtener un acabado mate satinado que refleje las imágenes de iluminación aéreas (BECOSAN® SATINADO), asegurarse de que el aplicador sigue los procedimientos aplicables que incorporan los discos de pulido en el siguiente orden.
- Verificar que el pavimento esté limpio y seco antes de pulirlo.
 - Inspeccionar y verificar que el suelo no tenga juntas enroscadas, grandes grietas, desconchados o desniveles.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 50, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 100, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Aplicar 100ml/m² de BECOSAN® DENSIFIER y distribuir en el pavimento durante 45 minutos, asegurándose de que no se produzcan charcos.
 - Limpiar el exceso de material con una regleta de goma.
 - Esperar de 1 a 2 horas, dependiendo de las circunstancias ambientales.
 - Verificar que la superficie esté seca y libre de escombros antes de continuar con el proceso de pulido.
 - Usar el disco de pulido de resina de grano 400, pulir la superficie del suelo a un ritmo de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar las partículas sueltas de barro.
 - Aplicar 100ml/m² BECOSAN® PROTECTIVE SEALER y distribuir en el suelo uniformemente durante 45 minutos evitando la formación de charcos.
 - Pulir la superficie en seco con un pad adiamantado para eliminar cualquier residuo.
- 3.4.3. Para obtener un acabado brillante de aspecto mojado que reflejará imágenes de iluminación laterales y aéreas (BECOSAN® BRILLANTE), asegurarse de que el aplicador sigue los procedimientos aplicables que incorporan los discos de pulido en el siguiente orden.
- Verificar que el pavimento esté limpio y seco antes de pulirlo.
 - Inspeccionar y verificar que el suelo no tenga juntas enroscadas, grandes grietas, desconchados o desniveles.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 50, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 100, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Utilizar el disco de lijado de resina de grano 200, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
 - Aplicar 100ml/m² de BECOSAN® DENSIFIER y distribuir en el pavimento durante 45 minutos, asegurándose de que no se produzcan charcos.
 - Limpiar el exceso de material con una regleta de goma.
 - Esperar de 1 a 2 horas, dependiendo de las circunstancias ambientales.
 - Verificar que la superficie esté seca y libre de escombros antes de continuar con el proceso de pulido.

- Utilizar el disco de lijado de resina de grano 40, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
- Utilizar el disco de lijado de resina de grano 1000, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
- Utilizar el disco de lijado de resina de grano 3000, lijar el pavimento a una velocidad de 1.000m²/h. Limpiar la superficie para eliminar el barro.
- Aplicar 100ml/m² BECOSAN® PROTECTIVE SEALER y distribuir en el suelo uniformemente durante 45 minutos evitando la formación de charcos.
- Pulir la superficie en seco con un pad adiamantado para eliminar cualquier residuo.

3.5. BECOSAN® PROTECTIVE SEALER

- 3.5.1. Aplicar BECOSAN® PROTECTIVE SEALER, sin diluir, según las instrucciones del fabricante.
- 3.5.2. Pulverizar BECOSAN® PROTECTIVE SEALER con un pulverizador industrial.
- 3.5.3. Humedecer aplicador de microfibras con BECOSAN® PROTECTIVE SEALER antes de su uso.
- 3.5.4. Extender uniformemente BECOSAN® PROTECTIVE SEALER con un aplicador de microfibras, asegurándose de que el producto no se seque antes de finalizar su extensión.
- 3.5.5. Deje que BECOSAN® PROTECTIVE SEALER se seque completamente. A continuación, pulir el pavimento con un pad adiamantado de grano 3.000 a 2.000 RPM.

3.6. PROTECCIÓN

- 3.6.1. Mantener la superficie seca durante un mínimo de 48 horas después de la aplicación.
- 3.6.2. Esperar 72 horas antes de permitir la circulación de tráfico pesado.

FIN DE SECCIÓN