



# Consejos generales de aplicación

## Soporte y preparación superficial

### Procedimiento de aplicación

#### General

Los revestimientos de suelos constan de forma general de un hormigón de base y una capa de desgaste. La unión entre ambas debe ser permanente y solidaria para asegurar la funcionalidad del pavimento. Todas las cargas sobre la capa de desgaste se transmiten a la estructura a través del hormigón de base (solera, losa, forjado) y por tanto tiene una importancia muy relevante.

Las condiciones de aplicación indicadas en las fichas técnicas se refieren siempre al material, soporte y ambiente.

#### Soporte / superficie

Para soportar las cargas mecánicas, el hormigón de base deberá tener una resistencia suficiente. Un hormigón de características mínimas C20/25 es lo recomendable. Los revestimientos de suelos MC se pueden aplicar directamente sobre el hormigón. En la práctica se debe evitar una superficie absolutamente lisa. Una superficie con ligera rugosidad superficial satisface este requisito. Los recrecidos cementosos solo se utilizarán donde sea recomendable a nivel constructivo. En el caso de humedad posterior permanente solo se pueden aplicar sistemas abiertos a la difusión. Los recrecidos de magnesita o anhídrita, debido a sus condiciones higroscópicas deberán mantenerse secos (humedad residual magnesita:  $\leq 2\%$ , anhídrita:  $\leq 0,5\%$ ). Las capas de cera sobre la superficie de dichos recrecidos son especialmente problemáticas. Los recrecidos asfálticos también son problemáticos por su deformabilidad frente a cargas mecánicas y también por su disolución parcial al contacto con disolventes. Solo se puede revestir con sistemas específicos.

#### Verificación del soporte

Antes de realizar el tratamiento superficial se debe verificar el estado de la superficie y soporte, siguiendo la siguiente lista de verificación:

- Contenido en humedad del soporte medición con test CM con carburo cálcico
- Resistencia del soporte comprobación mediante el esclerómetro y test corte superficial

- Adherencia a tracción ensayo de resistencia a tracción, valor medio aceptado de  $1,5 \text{ N/mm}^2$  valor mínimo aceptado de  $1 \text{ N/mm}^2$
- Ensayo de daños por corrosión de armaduras inspección visual, cincelado, apertura de fisuras, determinación de corrosión de las armaduras
- Capas sueltas, recrecidos antiguos inspección visual, rascado y prueba de corte, recomendado superficie de prueba con el revestimiento
- Suciedad y contaminación por aceite inspección visual, test con humectación con agua
- Determinación contenido cloruros extracción de muestras a diferentes profundidades y determinación mediante análisis químico del contenido en cloruros
- Comprobación humedad posterior consultar a la propiedad o proyectista, valoración de los planos y catas en hormigón
- Comprobación de planimetría basado en DIN 18202 parte 3, inspección visual o nivelación
- Comprobación de huecos mediante golpeo superficial
- Comprobación de fisuras inspección visual, medición de anchura de fisuras y movimiento
- Comprobación de rugosidad superficial inspección visual, Test arena

Para una óptima aplicación el soporte debe estar libre de elementos que tengan efecto separador como aceites, grasas, lechadas.

Recrecidos y revestimientos antiguos deben ser eliminados, en caso contrario se deberá hacer los ensayos correspondientes para la determinación de la coherencia y de la compatibilidad y adhesión sobre el soporte.

La humedad permitida del soporte depende del sistema de revestimiento propuesto. Para resina epoxi se tolera hasta el 6% pero en el caso de poliuretanos no debe ser superior al 4%.

Soportes con humedad residual no pueden ser revestidos con sistemas impermeables a la difusión del vapor de agua por el riesgo a sufrir pérdidas de adhesión.

## Procedimiento de aplicación

### Preparación del soporte

Existen diferentes procedimientos para llevar a cabo la preparación superficial en superficies horizontales:

#### Granallado sin polvo (Blastrac o similar)

Con este procedimiento se proyectan bolas de acero sobre el soporte que posteriormente son aspiradas con el polvo y materiales eliminados de la superficie para su reutilización. Dado que es un procedimiento que casi no genera polvo se puede utilizar en zonas con producción paralelo. Los rendimientos de preparación dependen en gran medida del tipo de equipo a utilizar. En el caso de recrecidos, dependerá también de la resistencia de este y la eliminación de capa puede ser alta.

#### Chorro de agua a alta presión (water jetting)

Consiste en el uso de agua a alta presión a presión mayor de 400 bar combinada con boquillas rotativas sobre la superficie. De esta forma se consigue un descascarillado progresivo de la superficie. Se recomienda realizar pruebas previas para determinar la intensidad necesaria.

Antes de la aplicación de revestimientos orgánicos el soporte deberá estar seco.

#### Chorro abrasivo con aire a presión (shot blasting)

En este apartado se incluyen los procedimientos en los que se genera abrasión superficial del soporte mediante la proyección con aire de granulado abrasivo. Se genera una gran cantidad de polvo en el área de trabajo. Este polvo se puede minimizar mediante la adición de agua al granulado abrasivo y ese caso se habla de chorreo húmedo (wet blasting). Posteriormente se deben aspirar las superficies de forma intensa con aspiradores industriales.

#### Fresado

El fresado se lleva a cabo mediante el impacto de los dientes de los discos rotativos de fresado sobre la superficie del hormigón. Los discos de la fresadora se deben ajustar a la superficie del

hormigón y no deben transmitir vibraciones ni sacudidas violentas. La profundidad de fresado no debe ser superior a 5 mm. Las pistas de fresado deben tener un solape que no exceda de 5 cm. En general se consigue una estructura de surcos. Para finalizar la preparación se deberá tratar la superficie con chorreo abrasivo o con granallado.

Los compresores utilizados para generar el aire comprimido deberán disponer de separadores de aceite con eficacia < 0,01 %. Tras la finalización de las medidas de preparación superficial se debe limpiar todo el soporte de polvo y eliminar todas las partículas sueltas mediante aspiradores industriales. Se deberán biselar los cantos para poder aplicar el espesor de revestimiento recomendado.

#### Preparación superficial de revestimientos de resinas existentes

Previo a la aplicación de un revestimiento sobre un revestimiento existente de resina epoxi o poliuretano, este se debe preparar. Como método indicado se recomienda utilizar un disco abrasivo 3M combinado con el limpiador MC-Duroprop B y agua.

Contacte con nuestro departamento técnico para recibir asesoramiento

#### Recomendaciones técnicas

- 1) ZTV-ING – condiciones técnicas de contratación adicionales y directrices para trabajos de ingeniería civil – parte 3 Massivbau, apartado 4 Protección y reparación de estructuras de hormigón
- 2) BEB - Hoja de trabajo KH-/OU, "Suelos industriales en base resinas reactivas, inspección y preparación superficial", Asociación federal de recrecidos y revestimientos. [www.beb-online.de](http://www.beb-online.de)
- 3) AGI – Hojas de trabajo A 12 – parte 4; grupo de trabajo construcción industrial. Hannover.

**Nota:** las indicaciones reflejadas en esta hoja técnica son el resultado de nuestra experiencia según nuestro conocimiento y no obstante sin compromiso. Estas indicaciones deberán confirmarse en función de los diferentes proyectos, aplicaciones y exigencias geográficas específicas. Siempre que se cumplan estas condiciones, aseguramos la exactitud de los datos en relación con las solicitudes de nuestras condiciones de venta y de suministro. Aquellas recomendaciones de nuestros trabajadores, divergentes de las indicaciones de la hoja técnica, únicamente tendrán carácter vinculante cuando se realicen por escrito. En cualquier caso, deberán cumplirse las reglas generales reconocidas de la técnica.

Edición 12/18: Esta impresión fue revisada técnicamente. Ediciones anteriores quedan anuladas y no pueden seguir utilizándose. Esta edición dejará de ser válida en el caso que se realice una nueva revisión técnica.