



Buena base

Pavimentación industrial en el taller reparador de vehículos



Por Francisco González de Prado

LA CORRECTA PAVIMENTACIÓN DEL TALLER REPARADOR DE VEHÍCULOS ES MUY IMPORTANTE, YA QUE, ADEMÁS DE SU INFLUENCIA EN LA ESTÉTICA Y LA IMAGEN DE LA EMPRESA, INCIDE EN ASPECTOS RELEVANTES COMO **LA ERGONOMÍA, LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE** EN LOS PUESTOS DE TRABAJO. EN EL MERCADO EXISTE UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS Y EMPRESAS EN ESTE CAMPO, POR LO QUE TANTO LOS TALLERES DE NUEVA CREACIÓN COMO LOS YA EXISTENTES PUEDEN SOPESAR LAS DIFERENTES **ALTERNATIVAS QUE MEJOR SE ADAPTEN** A SU CASO ESPECÍFICO

La problemática que pueden generar las posibles deficiencias de una pavimentación industrial y su mantenimiento en los talleres reparadores de vehículos es muy diversa. Así, la degradación de la capa superficial a base de hormigón suele generar bastante polvo. Además de incidir negativamente en la limpieza general de las instalaciones y los vehículos, repercute en las condiciones de trabajo de los operarios. Por otro lado, la existencia de zonas agrietadas desintegrándose, juntas dañadas o recubrimientos viejos y señalizaciones que se levantan hacen más dificultoso el movimiento de vehículos en el taller y provoca que las zonas de trabajo sean más fatigosas e inseguras en general para los operarios, especialmente en el uso de herramientas y equipos. Además, todo ello redunda en un deterioro de la imagen de la empresa.

Proceso para una buena pavimentación

Buena parte del éxito de la pavimentación estriba en que no se produzcan fallos de adherencia entre el soporte de la aplicación, en este caso el hormigón y el recubrimiento superficial.

Las características que deben ofrecer los soportes, antes de ser recubiertos con un pavimento industrial, son:

- Resistencia mecánica superficial a tracción superior a $1,5 \text{ N/mm}^2$
- Estar limpios y exentos de lechadas superficiales, material deleznable, aceites, grasas o cualquier otro agente contaminante, así como de restos de líquido desencofrante o de curado.
- Textura superficial de poro abierto.

Detallamos el proceso genérico para obtener una buena pavimentación.

1) Preparación del soporte de hormigón

a) Talleres de nueva creación

En este caso, resulta indispensable una buena compactación del terreno antes de aplicar encima la correspondiente solera de hormigón de entre 25 y 30 cm de espesor. Así, se suele hacer un ensayo previo de compactación, incluido en el presupuesto de la obra. Además, el hormigón debe reforzarse mezclándolo con fibra metálica de alambre de acero, que sustituye al tradicional mallazo. De esta manera se consigue aumentar las propiedades mecánicas del hormigón, dotándolo de una mayor resistencia a flexión y tracción e incrementando su resistencia a impactos y esfuerzos puntuales.

La mezcla deberá amasarse debidamente para que sea homogénea, y se extenderá bien para que la fibra metálica no quede

de punta y no aparezca en la superficie de la capa de rodadura.

También es conveniente añadirle al hormigón, cuando comience a fraguar, una capa de 3 a 4 cm de mortero con cuarzo o corindón espolvoreándolo con un consumo medio de 3 a 4 kg por m² de la superficie de pavimento a tratar y fratasándolo mecánicamente para facilitar una mejor adherencia de la capa superficial a base de resinas o polímeros.

b) Talleres ya existentes

Hay diferentes técnicas de preparación y limpieza del soporte de hormigón ya existente para garantizar una buena adherencia para el recubrimiento.

Destacan:

■ **Granallado:** una máquina proyecta por una turbina partículas de acero contra la superficie del pavimento. Este equipo, conectado a una aspiradora de gran potencia, trabaja en circuito cerrado, reciclando las partículas metálicas para volverlas a utilizar y pasando a la aspiradora los restos de polvo y cemento del pavimento de hormigón.

Elimina uniformemente las lechadas superficiales y material deleznable, dejando una textura de poro abierto y con un perfil de profundidad e irregularidad uniforme y en el grado requerido. Es un sistema de alto rendimiento, silencioso y de baja contaminación, muy recomendable para la aplicación de revestimientos poliméricos.

■ **Fresado:** es una máquina provista de un tambor giratorio con segmentos metálicos con punta de acero-tungsteno. Estos segmentos giran a gran velocidad sobre la superficie del hormigón, demoliéndola. Va acoplada a una aspiradora para evitar la contaminación por el polvo y restos del hormigón.

La superficie del hormigón queda con unas marcas visibles en forma de estrías paralelas, por lo que se utiliza cuando se va a aplicar un recubrimiento de espesores superiores a 3 mm que puedan ocultar estas marcas, y siendo recomendable hacer pasadas cruzadas entre sí.

El fresado es recomendable para soportes de hormigón resistentes, contaminados o muy irregulares, así como cuando se requiere eliminar recubrimientos antiguos o mal adheridos para trabajos de reparación y reposición. No debe usarse sobre pavimentos de terrazo o cerámica. Los impactos producidos durante la

rotación pueden ocasionar el levantamiento de las losetas.

■ **Chorro de arena:** consiste en proyectar sobre la superficie a tratar partículas de naturaleza silíceas o metálicas (pirita de cobre) mediante la presión suministrada por un compresor.

No es muy recomendable, ya que provoca contaminación. La necesidad de recoger el árido proyectado, la protección del personal que la maneja, así como de la zona de trabajo, hace que, para tratamientos sobre hormigón, sobre todo en interiores, se utilicen sistemas alternativos.

■ **Desbastado:** se realiza con máquina rotativa a la que se acopla uno o varios discos con segmentos de diamante de distinto grado de abrasión que, en contacto con el pavimento, eliminan lechadas superficiales y restos mal adheridos.

La profundidad del tratamiento realizado con este sistema no supera los 2 mm, así que su uso está orientado, principalmente, a la preparación de soportes para recubrimientos de bajo espesor.

En función de su potencia y grado de abrasión, se utiliza para eliminar restos de pinturas antiguas o bien para desbastar y abrir el poro de soportes de hormigón con textura de acabado pulida.

■ **Aspirado:** debe utilizarse preferentemente un aspirador industrial. Como normal general, funciona por el principio de ciclón, de modo que el polvo más grueso se separa en un ciclón y se deposita en la bolsa de acumulación. El aire resultante pasa por un microfiltro que separa el polvo.



PARTE DEL ÉXITO DE LA PAVIMENTACIÓN ESTÁ EN QUE NO SE PRODUZCAN FALLOS DE ADHERENCIA ENTRE EL HORMIGÓN Y EL RECUBRIMIENTO SUPERFICIAL





LAS EMPRESAS DE
PAVIMENTACIÓN SUELEN
OFRECER UN
ASESORAMIENTO
TÉCNICO GRATUITO QUE
ANALIZA CADA CASO
ESPECÍFICAMENTE



2) Aplicación del revestimiento

Una vez preparado y limpio el soporte de hormigón, se aplica una imprimación para garantizar una buena adherencia del revestimiento; puede ser de naturaleza muy variada, dado el amplio abanico de estos productos en el mercado. Entre los revestimientos utilizados destacan:

- Morteros poliméricos autonivelantes: recomendables para áreas con requerimientos de resistencia mecánica que ofrecen una máxima resistencia a la abrasión. Son recubrimientos coloreados de 5 a 15 mm de espesor con una textura final de acabado liso y cementoso. Pueden estar reforzados con cuarzo, corindón o fibras de vidrio o requerir, posteriormente, una capa de sellado con resina epoxi o poliuretano. Este sellado final aporta, además del acabado estético y el color deseado, resistencia química a diferentes productos.

- Compuestos a base de resinas y poliuretanos: existen muchos tipos. Pueden incluir materias de carga y pigmentos de colores. Son ideales para suelos de hormigón y fratasados de cemento no protegidos que tienden a formar arenilla y polvo, ya que realizan un sellado perfecto. Su espesor puede variar de 2 a 5 mm y es posible elegir entre los acabados liso, granulado y antideslizante. Algunos son de fraguado acelerado, lo que permite utilizar de nuevo el suelo con rapidez, aspecto a valorar.

3) Señalización

Finalmente, una vez aplicado el revestimiento que corresponda, es habitual tener que pintar las correspondientes rayas de señalización. Se suelen utilizar pinturas a base de clorocaucho, aunque también hay otros productos de superior dureza que ofrecen mayor durabilidad y facilidad de limpieza. Otra alternativa es usar bandas adhesivas, cuya ventaja es poderse despegar y cambiar de sitio en caso necesario.

Empresas de pavimentación. Servicios prestados

Existen en el mercado numerosas empresas dedicadas a la pavimentación industrial, que suelen ofrecer un asesoramiento técnico previo y gratuito, por parte de personal cualificado, que analiza cada caso de forma específica. Estas empresas, para no interferir en la

actividad del taller, pueden llegar a realizar la pavimentación incluso en festivos y fines de semana, las 24 horas al día. En todo caso, siempre es necesario exigir la garantía del trabajo realizado, tanto en el producto en sí como en su aplicación, que oscila entre 1 y 3 años, de acuerdo a la normativa aplicable.

Mantenimiento de los pavimentos industriales

En todo tipo de pavimentos industriales se deberán respetar unas recomendaciones mínimas de mantenimiento, que permitirán conservarlos siempre en condiciones óptimas y alargar su vida útil. Entre las más habituales destacan las siguientes:

- Efectuar, cuando proceda, una limpieza mediante máquina barredora/fregadora de púas blandas, utilizando agua y jabón.
- Eliminar lo antes posible charcos de agua, aceite mineral u otros líquidos para evitar accidentes por resbalamientos.
- La superficie puede perder su brillo con el tiempo y debido a un uso intensivo, recomendándose, por tanto, una limpieza a base de mopa con su correspondiente líquido.
- Evitar la entrada de suciedades desde el exterior, instalando barreras adecuadas.
- En zonas con presencia permanente de líquidos debería elegirse un acabado antideslizante, que podrá instalarse también con posterioridad.
- La resistencia mecánica frente a la caída y el arrastre de piezas pesadas y cortantes dependerá del grosor y de las propiedades del recubrimiento. Una reparación rápida de zonas específicas dañadas forma parte del mantenimiento habitual del suelo.
- Si bien los recubrimientos suelen ser resistentes al ataque de muchos productos químicos, se deben consultar las correspondientes listas de resistencia y elegir el recubrimiento que más se ajuste a las necesidades en cada caso ■

PARA SABER MÁS

Área de ingeniería: ingenieria@cesvimap.com

Webs de empresas de pavimentación:

www.basf-cc.es

www.protecta.net

www.weber.es

www.revistacesvimap.com