

Cambio a la Pintura Automotriz a Base de Agua

pacific northwest
POLLUTION PREVENTION
resource center



El futuro de la pintura automotriz es acuático. La mayoría de los fabricantes de equipos originales utilizan pintura al agua y aproximadamente el 70% lo ha estado usando durante una década o más. ¿Por qué el cambio? Hay muchas razones, pero las siguientes son algunas de las más convincentes:

- 1. Riesgo Personal:** La mayoría de las pinturas para automóviles a base de disolventes contienen isocianatos. Estos penetran fácilmente en la piel y son absorbidos a través de los ojos. Los isocianatos pueden incluso penetrar en los guantes de látex. Aunque el equipo de protección personal de hoy nunca ha sido mejor, todavía es común ver a los pintores de autos de carrera con problemas de exposición crónica como el asma o el daño al sistema nervioso central (manos temblorosas). Menos visible puede ser daño hepático o renal y alteración de la coordinación.
- 2. Riesgo Comercial:** La mayoría de los talleres de reparación de colisiones están ubicados cerca de otros negocios o incluso cerca de áreas residenciales. Las quejas de olores son comunes y, ocasionalmente, los grupos de vecinos solicitan la reubicación del negocio. Una empresa de pintura fue expulsada de un área metropolitana importante y obligada a mudarse a 15 millas de distancia. Además, más estados están aumentando los costos de los permisos para los talleres que continúan usando disolventes.
- 3. Riesgo Ambiental:** La pintura a base de disolventes emite Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y contaminantes peligrosos del aire durante la aplicación y la limpieza. La pintura automotriz emite anualmente alrededor de 70,000 toneladas de COV. Los COV son contribuyentes al smog y la mala calidad del aire. En 1999, cuando prácticamente todas las pinturas tenían solventes, los talleres de reparación de colisiones emitían 45,500 toneladas de sustancias químicas causantes de cáncer conocidas y supuestas al aire.

Mitos de la Pintura al Agua

Las pinturas al agua tuvieron la desafortunada experiencia de ser traídas al mercado antes de que estuvieran realmente listas. En consecuencia, en la década de los 1980s se produjeron numerosas fallas en el recubrimiento. Por ejemplo, la pintura al agua tenía una mala adherencia y causó que la pintura se pelara. Esto creó un problema de percepción entre muchos pintores. Es cierto que las pinturas al agua son menos tolerantes a las imperfecciones de la superficie, pero también es cierto que la adherencia de la pintura a base de agua a una superficie, adecuadamente preparada, es igual de buena que las pinturas a base de disolventes.

\$ Las pinturas al agua son más caras. Bueno, este es cierto si está comparando precios de compra. Las pinturas al agua cuestan más por adelantado, pero el exceso de pintura no necesariamente debe ser inmediatamente descartado y, además, no necesariamente debe clasificarse y manejarse como un desecho peligroso. También es cierto que la mayoría de las veces la pintura al agua requiere menos capas que la pintura a base de disolventes. Además, en el futuro, el agua se volverá más barata y el solvente más caro a medida que pase el tiempo.



La pintura al agua se seca más lentamente. Bueno, esto también es cierto si utiliza el sistema de escape en una cabina antigua. Sin embargo, puede comprar secadores buenos y de bajo costo que crean un flujo de aire turbulento para reducir los tiempos de secado y, además, aumentar el rendimiento de la pintura con agua. Las secadoras de mano generalmente cuestan menos de \$ 100.00.



Las pinturas al agua solo están disponibles como capas de base de pintura. Hay comunidades locales en el país que requieren el uso de imprimaciones y imprimaciones/selladores a base de agua. Ellos se desempeñan bien. Además, algunos fabricantes de equipos originales utilizan capas transparentes a base de agua en la fábrica. Poco a poco las capas transparentes de agua están disponibles como producto de posventa para que los pintores puedan comprar y usar. En el mundo actual de la pintura, las capas transparentes a base de agua mejorarán con el tiempo, pero los imprimadores a base de agua son efectivos y están aquí ahora.



La pintura al agua requiere equipo especial para el spray. La aplicación de pintura al agua requiere un equipo dedicado para esprayar y hay cosas a considerar, como asegurarse de que las opciones de su equipo no estén corroídas por el agua y que el tamaño de la punta sea adecuado. Si está utilizando pistolas HVLP de acero inoxidable para esprayar pintura a base de disolvente, generalmente puede usar el mismo para esprayar pintura a base de agua.

Ventajas de la Pintura al Agua

Ya hemos discutido las ventajas personales, comerciales y ambientales del uso de pinturas al agua para automóviles. Aquí hay algunas otras ventajas:

- No solo es mejor para los pintores, sino también para los empleados del taller. Todos los empleados dicen que se sienten más felices y que disfrutan trabajando más sin el olor del solvente.
- Existe un alto consenso de que la combinación de colores entre la pintura a base de agua y la basada en solventes es impecable. Al pintar con pintura al agua, el color real sale más limpio/brillante que una pintura a base de solvente.
- Debido a que el agua es el ingrediente principal, las pinturas al agua son más seguras. Tales pinturas son mucho menos inflamables que las pinturas a base de solventes. Esto reduce el riesgo de incendio. Como beneficio, algunos talleres obtienen una tarifa reducida en sus pólizas de seguro.
- Cuando las pinturas a base de solventes pueden requerir de 3 a 4 capas para obtener una buena cobertura, la pintura a base de agua usaría dos.
- Las pinturas a base de agua tienen una mejor disposición metálica en las superficies.
- Muchas pinturas al agua no requieren sistemas de mezcla.

Desafíos de la Pintura del Agua

Se debe saber que existen algunos desafíos para la conversión de pintura a base de agua. Por ejemplo, la mayoría de los fabricantes de pintura a base de disolventes tienen instrucciones similares para mezclar, aplicar, etc., de sus productos. Este no es necesariamente el caso de la pintura al agua. Estas instrucciones pueden variar mucho entre diferentes fabricantes y estas diferencias pueden causar confusión. Debido a esto, sería engañoso sugerir que solo hay un desafío por resolver. Cada vendedor de pintura estaría en una mejor posición para darle esta información. Todos ofrecen capacitación y orientación sobre sus productos y sobre cómo lograr una conversión de pintura adecuada.

Para convertir con éxito a pintura al agua puede requerir gastos por adelantado. Esto es más cierto en los talleres más pequeñas. Los talleres más grandes, a diferencia de los talleres pequeños, generalmente tienen acceso a recursos financieros. En particular, aquí hay algunas áreas que pueden necesitar modernización:

Sistema de recuperación de aire: las pinturas al agua requieren un mejor flujo de aire. Si el sistema actual no se puede modernizar, entonces puede ser necesario un nuevo sistema o incluso una cabina completamente nueva.

- Debido a que perdonan menos las imperfecciones, las pinturas al agua requieren una entrega de aire mucho más limpio. Esto puede ser tan simple como agregar secadores más eficientes o más grandes al compresor si el compresor actual puede soportar la carga adicional.
- Si el compresor actual no puede manejar la carga adicional, es posible que deba ser reemplazado. Esto puede costar entre \$ 3,000 y \$ 10,000 dólares, más el costo de instalación. Es posible que haya descuentos disponibles para nuevos equipos de eficiencia energética en su servicio eléctrico local. Esto puede reducir el precio drásticamente, así que asegúrese de consultar con ellos.
- La modernización del compresor solo puede ser el primer paso. Algunos talleres pequeños han descubierto que no pueden actualizar el compresor hasta que primero actualicen su servicio eléctrico.
- Habrá cambios operacionales más pequeños, como cambiar a trapos hechos para pintura al agua, o cambiar a filtros de 125 micrones si actualmente usa más. Las partículas coaguladas en la pintura a base de solvente vuelven a humedecerse cuando se sumergen en solvente, mientras que los coágulos a base de agua no se vuelven a humedecer y deben ser filtrados.

CONTACTOS / OTROS

Si tiene alguna pregunta sobre cuestiones reglamentarias y asistencia técnica, comuníquese con las siguientes personas:

Idaho: Ben Jarvis en ben.jarvis@deq.idaho.gov o 208-869-2987

Oregón: Matt Hoffman at 503-229-5160

Washington: Rob Reuter en rreu461@ecy.wa.gov o 425-649-7086

Estudio de caso de Visser's Collision Center (Chicago): https://www.epa.gov/sites/production/files/2013-12/documents/auto_refinishing_waterborne_basecoats.pdf

Para comentarios o preguntas sobre esta hoja informativa, comuníquese con **Ken Grimm** en kgrimm@pprc.org