

Consejos Para Hacerlo Usted Mismo (Bricolaje)

Mantenimiento del Casco del Barco Para Minimizar la Contaminación Marina

pacific northwest
POLLUTION PREVENTION
resource center



Introduction

Los navegantes están preocupados por el medio ambiente y siempre están buscando formas de mantener el agua limpia y la vida marina saludable. Muchos cascos de embarcaciones están recubiertos con pinturas antiincrustantes para evitar la formación de mugre, la acumulación de algas y el apego de especies invasoras al casco de la embarcación. La mayoría de las pinturas antiincrustantes contienen biocidas metálicos como el cobre o piritiona de zinc, mientras que otros utilizan biocidas no metálicos como Ecomea y Irgarol. Estos son todos los pesticidas regulados por el gobierno federal. Son liberados de la parte inferior de la embarcación mientras está en el agua, o durante la reparación del casco y el lavado a presión.



Otra fuente de metal que puede afectar la vida marina es la de los ánodos de zinc. Los ánodos de sacrificio protegen otras partes de embarcaciones metálicas subacuáticas de la corrosión, mientras que en el agua. Tradicionalmente, los ánodos se han hecho de zinc, con una posible traza cantidad de cadmio. Ambos metales exhiben una alta toxicidad marina para algunos animales marinos y especies de plantas

Una serie de hojas informativas desarrolladas por el Pacific Northwest Pollution Prevention Resource Center (PPRC) y la Clean Boating Foundation brindan sugerencias para ayudar a reducir los impactos en la vida marina y la calidad del agua de las actividades de mantenimiento y reparación del casco del barco. Esta hoja informativa cubre las mejores prácticas de manejo para el lavado a presión para evitar la liberación de biocidas en el agua.

La siguiente hojas informativas y los temas de video están disponibles aquí.

- Remoción de pintura del casco
- Hágalo usted mismo (DIY) Consejos para minimizar la contaminación antiincrustante
- Alternativas de ánodo de zinc y gestión del final de la vida útil
- Eliminación de pintura antiincrustante

Preocupaciones de Toxicidad Marina

Los químicos de pintura antiincrustante, llamados biocidas, y el zinc en los ánodos se vuelven especialmente en lo referente a cuando muchos barcos se almacenan en un área concentrada. Al igual que las gotas de aceite en un estacionamiento, estos químicos pueden acumularse en las aguas de los astilleros y afectan a otras especies marinas, como los mariscos y las plantas, que son críticos parte de la cadena alimenticia. Las marinas también ofrecen un atractivo ambiente de cría. Para los animales marinos. La vida marina joven puede ser muy sensible y dañada por biocidas y otros contaminantes.



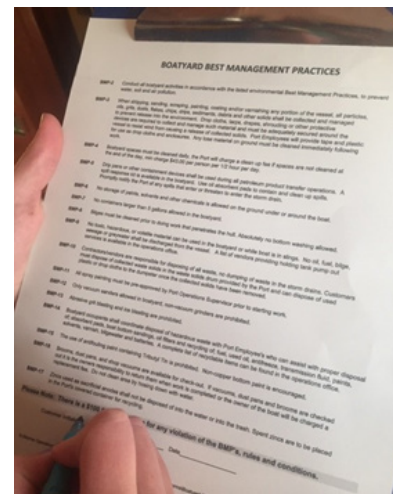
Incluso cuando el mantenimiento del casco o ánodo se lleva a cabo en una casa, o en un astillero, que pueden parecer distantes de las vías fluviales, los productos químicos antiincrustantes en polvo pueden llegar a las vías fluviales a través de canales aéreos o de aguas pluviales si no se contienen y administran. El zinc proviene de los ánodos gastados -- si se descargan directamente en el agua después de ser reemplazado, o se almacena en recipientes no impermeables al aire libre.



Mejores Prácticas de Gestión (BMPs)

General/Supervisión

- Si realiza trabajos de casco de bricolaje en un astillero, lea, firme y respete su documento de cumplimiento de BMP. Conservar y referirse a él periódicamente.
- Solicite capacitación o consejo al personal del patio sobre cualquier tarea que pueda liberar químicos de pintura antiincrustantes, como la eliminación de pintura, pintura y lavado a presión.
- Familiarícese con la distribución del patio y el equipo disponible, especialmente los kits para derrames, los recipientes para desechos peligrosos y el reciclaje de ánodos.
- Considere el almacenamiento en tierras altas o en seco durante la temporada baja para reducir las incrustaciones y la adherencia de los autoestopistas acuáticos.



Lavado a Presion

- Lave a presión en un astillero, en una zona de lavado designada con tratamiento de aguas residuales, en lugar de hacerlo en casa si es posible.
- Si el lavado a presión bricolaje en un patio:
- Consulte con el personal del patio para asegurar una configuración adecuada que incluya la cobertura de desagües pluviales en el área de lavado durante el lavado.
- Evite que el espray excesivo de agua y las partículas de pintura caigan fuera del área designada para el lavado. Si la zona de lavado está estacionada cerca de un cuerpo de agua, preste mucha atención al ángulo del espray para evitar que el espray excesivo y la pintura caigan al agua.
- No use jabón ni limpiadores.
- Nunca limpie ni enjuague un bote en un astillero en ningún lugar, excepto sobre la almohadilla de lavado.
- Si está lavando fuera de un astillero, lave los botes en un lavado de autos comercial que recicle o trate el agua de lavado. Si no dispone de un lavado comercial, lávelo sobre el césped. Al igual que en el lavado de autos de bricolaje, siempre lave sobre un césped o un paisaje verde, nunca sobre un pavimento impermeable.



Limpieza de Otros Cascos

- Para manchas difíciles, utilice métodos no tóxicos y limpie con un paño en lugar de enjuagar con agua. El Puget Soundkeepers Alliance sugiere una pasta de bicarbonato de sodio para la limpieza de manchas.
- Utilice ceras para casco sin base petrolera y agentes de pulir. Las hojas de datos de seguridad (SDS) están disponibles en línea y la sección 12 brinda ayuda para determinar la toxicidad marina o ecológica de cualquier ingrediente.
- No limpie (ni haga que los buceadores limpien) el casco de un barco bajo el agua. La limpieza en el agua de los cascos con pintura antiincrustante ablativa está sujeta a multas significativas.

Eliminación de Pintura del Casco - Mediante Lijado y Otros Métodos

- Considere hacer que un astillero realice la remoción de pintura del casco en lugar de hacerlo usted mismo. El personal del astillero tiene la experiencia y el equipo para garantizar el cumplimiento de las regulaciones.
- Coloque una barrera impermeable debajo de la embarcación, con los bordes y las esquinas colocados

- hacia abajo, y una colchoneta para limpiar los zapatos cuando salga del área de trabajo.
- Use protección respiratoria, para los ojos y para la piel durante el lijado y la molienda.
- Si el casco del barco no está cubierto, evite lijar, moler o lustrar al aire libre en días ventosos o lluviosos.
- Use aspiradoras sin polvo de alta succión para lijadoras o amoladoras, incluido un filtro de aire de una micra y un inserto para bolsa de contención de cinco micras. Una típica aspiradora de taller es inadecuada para contener el polvo. No se permiten equipos que no sean de vacío en un astillero sin protección total.
- Antes de cada sesión de trabajo, inspeccione el filtro de aire y la bolsa. Reemplace según sea necesario. Si se acumula polvo de pintura antiincrustante, mantenga el polvo en la bolsa de la aspiradora. Cierre el orificio inmediatamente después de retirarlo de la aspiradora utilizando el mecanismo de cierre automático de la bolsa (o cubra con cinta adhesiva), colóquelo en una bolsa de plástico y deséchelo en las instalaciones locales de desechos peligrosos domésticos o en el receptáculo de recolección de desechos peligrosos del astillero.
- Mantenga las lijadoras de vacío orbital planas sobre la superficie del casco. Si usa el borde, esto rompe el sello de vacío y reduce la efectividad de la recolección de polvo. Además, puede crear una superficie desigual y dañar los rodamientos de la lijadora.
- Al final de cada sesión de trabajo, cepille la ropa o el traje de plástico sobre la lona, luego aspire o recoja todo el polvo y los residuos de la lona.

Aplicación y Selección de Revestimiento Antiincrustante

- Investigue las últimas tecnologías de pintura de fondo, como las tecnologías sin biocidas, la pintura con contenido de biocida reducido o la pintura de biocida con la tasa de lixiviación más baja
- Use una lona debajo del bote, con bordes y esquinas presionados con pesas
- Limite el volumen del contenedor de pintura o imprimación individual a un galón o menos. Cuando esté abierto, coloque el recipiente de pintura en una bandeja que pueda contener todo el volumen si se derrama y / o use una tapa de lata de pintura de sellado y una boquilla.
- Evite sobre aplicar pintura.
- Use rodillos y bandejas desechables para evitar la limpieza con solventes o agua, y la eliminación resultante de esos líquidos. Si se generan desechos líquidos de limpieza, consérvelos y colóquelos en un recipiente para desechos peligrosos en el astillero o en una instalación de Residuos Peligrosos del Hogar (HHW).

Reemplazo de ánodo y reciclaje

- Al reemplazar los ánodos gastados, compre ánodos compuestos de aluminio o aleaciones de magnesio. Estos ánodos ofrecen ventajas de rendimiento y menor toxicidad marina. (Ver la hoja informativa del ánodo de PPRC).
- Nunca tire los ánodos gastados en el agua como medio de eliminación. Siempre recíclalas. Algunos astilleros, puertos deportivos o tiendas de suministros ofrecen entrega gratuita, o los recicladores de metales pagarán en efectivo por los ánodos gastados.

References

Departamento de Ecología del Estado de Washington, 2011. [Permiso general para astilleros.](#)
 Northwest Green Chemistry (NWGC), 2017. [Evaluación de alternativas de pintura para embarcaciones](#)
 Clean Boating Foundation, 2018 [Lista de verificación y estándares del programa Clean Boatyard](#)
 Video del puerto de Port Townsend: [salidas y lavado a presión](#)
 Puget Soundkeepers Alliance, 2016 - [Soundkeeper - Guía de un navegante](#)

Expresiones de Gratitud



El PPRC agradece al Departamento de Ecología del Estado de Washington por la financiación y a la Clean Boating Foundation por el apoyo al proyecto