

Un proyecto
cooperativo
entre la Agencia
de Protección
Ambiental (EPA) de los
Estados Unidos
y las asociaciones
de impresores a
través del país

Agosto de 1996

EPA 744-F-96-008a



design FOR THE ENVIRONMENT

Proyecto de litografía Boletín #2

TEMAS EN ESTE BOLETÍN

- Administración de materiales e inventario
- Mejoras del proceso
- Prácticas de administración de desechos

TAMBIÉN EN ESTE BOLETÍN

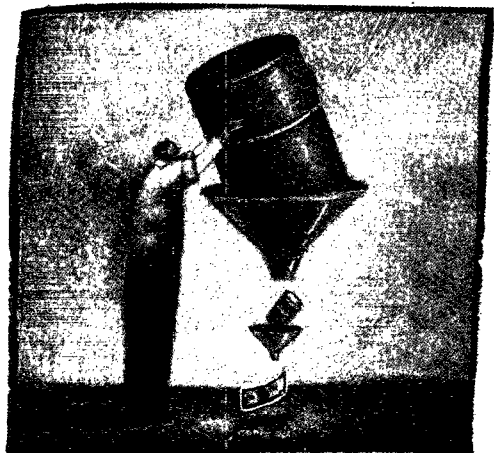
- Mejoras de las prácticas de trabajo
- El compromiso gerencial
- Lista de control para la prevención de la contaminación

La diferencia radica en la práctica empleada en el trabajo

Las actividades descritas en este boletín representan las prácticas más populares en la reducción del uso de productos químicos, de acuerdo a 206 imprentas de litografía consultadas en una encuesta. Dichas imprentas, que representan operaciones pequeñas y de tamaño mediano, están utilizando estas prácticas de bajo costo para reducir el uso de productos químicos. Las prácticas de trabajo mejoradas tienen el potencial de:

- Reducir el contacto nocivo entre productos químicos y los trabajadores y el público.
- Reducir los costos de operación y de materiales.
- Eliminar o minimizar las fuentes de contaminación.
- Mejorar la salud y la asistencia de los trabajadores.
- Mejorar la productividad y la calidad del producto.

La encuesta fue desarrollada y distribuida por impresores, representantes sindicales, asociaciones de la industria de la impresión, proveedores, y por el Centro para Productos y Tecnología Limpios (Center for Clean Products and Clean Technologies) de La Universidad de Tennessee. **Compare sus ideas con las de ellos y vea si usted puede mejorar aun más su taller de trabajo.**





Un examen más detallado del compromiso gerencial

Para lograr que la prevención de la contaminación se convierta en un comportamiento ético y una estrategia enraizados en la actitud de todos sus trabajadores, es esencial que la definición de excelencia del trabajo de su taller incorpore la concientización ambiental:

- Ponga en claro que la gerencia apoyará a los trabajadores a medida que se introducen los cambios necesarios, y que dedicará los recursos necesarios para lograr el éxito.
- Anime a los trabajadores a ofrecer sugerencias a través de un programa de méritos u otro tipo de incentivo.
- Enfatice los esfuerzos de reducción de desechos peligrosos a cada empleado, mostrando por escrito los procedimientos correctos de operación de equipo y de manejo de materiales.

Se empieza con la administración de materiales y con un inventario

La identificación de las mejores oportunidades para prevenir la contaminación empieza con el conocimiento del flujo de materiales y productos químicos a través de una instalación. Mediante el análisis y la documentación de tal flujo a través del proceso completo, usted puede identificar maneras de aumentar la eficiencia del proceso y reducir el desperdicio. A continuación se incluyen algunos ejemplos de ideas sencillas y económicamente efectivas en la administración de materiales y en el control de inventario para prevenir la contaminación:

→ **Ordene y administre** el uso de productos químicos de acuerdo al principio de "primeras entradas, primeras salidas." No ordene una cantidad mayor a la que puede ser usada dentro del lapso de caducidad del producto. Tanto la etiqueta del contenido del producto como la fecha de caducidad deben ser legibles.

¿Por qué? Para reducir la cantidad de materiales y el costo de desecho de materiales expirados.

→ **Minimizar la cantidad** de productos químicos dejados en el piso del taller de imprenta en todo momento.

¿Por qué? Para dar un incentivo a los trabajadores a que usen una cantidad mínima necesaria del producto y para prevenir los derrames.

→ **Centralizar la responsabilidad** del almacenamiento y la distribución de productos químicos.

¿Por qué? Para controlar el uso de los productos químicos y para dar un incentivo a los trabajadores a usar menos materiales.

→ **Eliminar la duplicación.** No compre varios productos para llevar a cabo la misma función, y dentro de lo posible, compre productos de función múltiple.

¿Por qué? Para eliminar los costos de compra, control y desecho de productos químicos que no se necesitan.

→ **Usar bombas** para transferir productos químicos de recipientes grandes a pequeños, mismos que son usados en las estaciones de trabajo.

¿Por qué? Para reducir el potencial de derrame accidental que puede ocurrir cuando la transferencia de productos se lleva a cabo manualmente, y para reducir la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas.

Se continua cada día con mejoras del proceso

El dedicarle atención a las prácticas diarias ayudará a descubrir oportunidades para prevenir la contaminación y ahorrar costos. Usted encontrará que estas oportunidades existen en casi cada área de su taller. La encuesta de talleres de litografía se concentró en el lavado de mantilla o placa de goma. Algunos ejemplos de las mejoras identificadas en la encuesta incluyen:

Use botellas oprimibles de plástico o latas equipadas con émbolo, para aplicar una cantidad específica de solvente a las toallas industriales

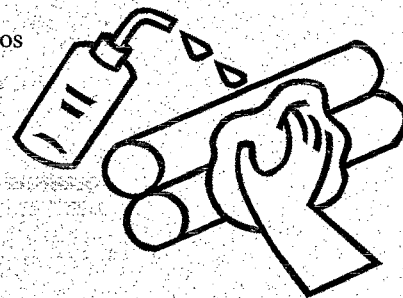
- Reduce el costo y el uso de productos químicos mediante la aplicación de la cantidad necesaria a las toallas industriales.
- El uso de recipientes cerrados previene los derrames accidentales.
- Al limitar la evaporación se reduce la pérdida de productos químicos y la exposición de los trabajadores a los mismos.

Use toallas más pequeñas y de usos múltiples lo más que sea posible

- Usando toallas sucias en el primer lavado y limpias en el lavado final se reduce el uso de materiales y productos químicos.
- Se reduce la cantidad de toallas enviadas a la lavandería industrial, dado que se usan menos toallas a largo plazo.
- Se reduce el uso de productos químicos y la exposición de los trabajadores a los mismos porque se necesita menos solvente para mojar las toallas.

Almacene los productos químicos y las toallas usadas en recipientes cerrados

- Limitando la evaporación se reduce la pérdida de los productos químicos y la exposición de los trabajadores a los mismos.



Use solventes substitutos con bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles para lavar las mantillas, o combine solventes substitutos con el uso limitado de solventes estándares

- Se reduce el uso de productos químicos sin reducción de la eficiencia.
- Usando solventes menos volátiles o de menor presión de vapor se reduce la exposición de los trabajadores.

Aplique solvente para el lavado de mantilla sólo donde sea necesario

- La eliminación de la tinta antes de la limpieza del equipo con solventes, y el uso de lavados de mantilla solo cuando sea necesario, reducen el uso de productos químicos.
- El uso de productos químicos menos frecuentemente reduce la exposición de los trabajadores.

Use equipo de protección personal (guantes, mandiles y cremas de protección)

- Se reduce la exposición de los trabajadores protegiéndolos contra el contacto directo con productos químicos.

Trate de aumentar el grado de dilución con agua

- Se reduce el costo del lavado al usar menos solvente.

He aquí su lista de control para la prevención de la contaminación en su taller

Administración de materiales e inventario

- ☐ Administre su inventario usando el principio de "primeras entradas, primeras salidas".
- ☐ Minimice la cantidad de productos químicos dejados en el piso del taller en todo momento.
- ☐ Centralice la responsabilidad del almacenamiento y la distribución de productos químicos.
- ☐ Almacene productos químicos en recipientes cerrados y marcados claramente.
- ☐ Use una bomba para transferir productos químicos de recipientes grandes a pequeños.

Mejoras del proceso

- ☐ Utilice botellas oprimibles de plástico o latas equipadas con émbolo para aplicar una cantidad específica de solvente a las toallas industriales.
- ☐ Use toallas más pequeñas y de usos múltiples lo más que sea posible.
- ☐ Almacene los productos químicos y las toallas usadas en recipientes cerrados.
- ☐ Evalúe el uso de productos químicos sustitutos.
- ☐ Aplique solvente para el lavado de manilla solo donde sea necesario.
- ☐ Use equipo de protección personal.
- ☐ Trate de aumentar el grado de dilución con agua.

Administración de desechos

- ☐ Determine y controle el inventario de productos químicos y materiales, su uso y la velocidad de producción de desechos.
- ☐ Segregue los diferentes tipos de desecho industrial de manera individual.
- ☐ Almacene los desechos y las toallas usadas en recipientes cerrados.

Los socios del Proyecto de Litografía del diseño para el Ambiente son: Printing Industries of America, Graphic Arts Technical Foundation, el Environmental Conservation Board de la Graphic Communications Industry, La Universidad de Tennessee, imprentas individuales y proveedores.

No deje que sus esfuerzos se malgasten. Mejore sus prácticas de administración de desechos industriales

Ahora que usted ha empezado a reducir los desperdicios generados en su taller, existen oportunidades adicionales para mejorar la administración de los desechos industriales generados durante las operaciones rutinarias de impresión.

⇒ Determine y controle

El inventario de productos químicos y materiales

El uso de productos químicos y materiales

La velocidad de producción de desechos industriales

Esto proporciona conocimiento e ideas sobre la prevención de la contaminación y las oportunidades de ahorro.

⇒ Segregue

Los diferentes tipos de desecho industrial de manera individual

Esto permite el uso repetido y el reciclaje de materiales de desecho.

⇒ Almacene

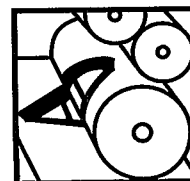
Los desechos y las toallas industriales en recipientes cerrados que estén marcados adecuadamente y que sean fácilmente accesibles

Esto previene que los desechos industriales que no sean peligrosos se contaminen con los que sí lo son.

Minimiza la evaporación de productos químicos de desecho.

Reduce la exposición de los trabajadores.

Acerca del Proyecto de Litografía del Diseño para el Ambiente



El objetivo del Proyecto de Litografía del Diseño para el Ambiente (DfE) es proporcionar a la industria de litografía información que ayude a diseñar una operación ambientalmente más sólida, más segura para los trabajadores y más económicamente eficiente.

Enfocando la operación de lavado de mantillas o placa de goma, los socios del Proyecto de Litografía DfE como parte de un esfuerzo de cooperación voluntaria, evaluaron 37 solventes diferentes usados en el lavado de mantillas. Se obtuvo información sobre el desempeño, el costo y el balance de riesgos ambientales y sobre la salud correspondientes a los diferentes tipos de solventes sustitutos. Para mayor información, consulte el folleto *Soluciones para impresores litográficos: Una evaluación de los solventes sustitutos en el lavado de mantillas o placas de goma*.

Además del Proyecto de Litografía, actualmente se están preparando otros proyectos DfE similares relacionados a las industrias de la serigrafía y la flexografía.

Para obtener copias adicionales de este u otros boletines, o para mayor información sobre el programa de diseño para el ambiente de la EPA, favor de comunicarse con:

Pollution Prevention Information Clearinghouse (PPIC)
U.S. EPA

401 M St., SW (7407)
Washington, DC 20460

Teléfono: (202) 260-1023

Fax: (202) 260-0178

E-Mail: ppic @ epa.gov

DfE website: <http://www.epa.gov/dfe/lithography/lithography.html>



Reciclado/Recyclable

Impreso con tinta de soya/canola sobre papel con 50% mínimo de fibra reciclada