

¡Bienvenido a la serie de entrenamiento Hard Hat!



BUY THE COMPLETE
PRESENTATION HERE

Bienvenido a la serie de entrenamiento Hard Hat. Hoy discutiremos algunos principios relacionados con el plomo, incluyendo dónde se puede encontrar, las amenazas que representa para el cuerpo y cómo evitar inhalarlo.





Durante el apogeo del Imperio Romano, los orfebres descubrieron una sustancia que se producía cuando fundían plata. La materia única era tan suave como el oro y extremadamente densa, con un punto de fusión muy bajo. Fue utilizado para construir tuberías y acuíferos en todo el imperio, y tenía un sabor dulce que lo convertía en un edulcorante artificial común para el vino. Sin embargo, a pesar de la conveniencia y utilidad del producto, sus propiedades venenosas fueron lo suficientemente destructivas para la sociedad romana que algunos historiadores culpan por la caída del imperio. Los antiguos llamaron el plumbum de metal; lo llamamos plomo.

Photo courtesy of wearechange



Tras el colapso monumental de Roma, el uso del plomo se redujo hasta la Revolución Industrial, cuando se convirtió en un material de construcción popular una vez más. Debido a su durabilidad y maleabilidad, el plomo se utilizó principalmente en Plomería. Además, cuando se agregó a la pintura, aumentó su elasticidad (particularmente contra la humedad), mejoró su color y la ayudó a secarse más rápido.

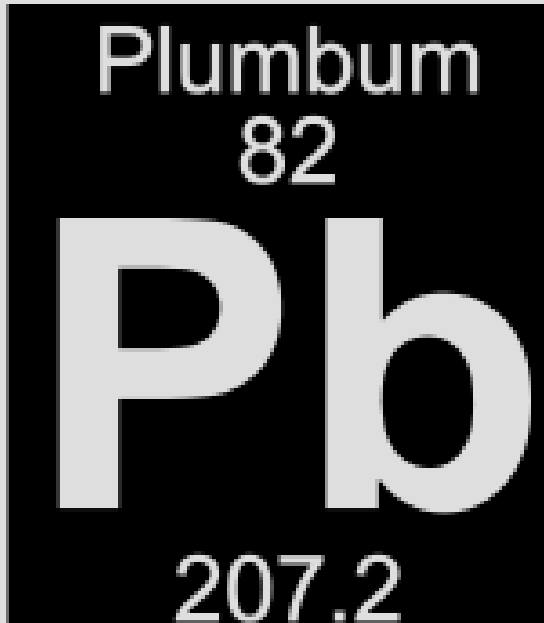
Photo courtesy of motherjones.com



Durante finales del siglo XIX y durante todo el siglo XX, los médicos comenzaron a notar los efectos nocivos del plomo, y un médico señaló que un tercio de sus pacientes con gota eran plomeros y pintores. A pesar de esto, Estados Unidos comenzó a implementar el plomo para otro uso. Cuando se agrega a la gasolina, el plomo impide que el combustible se encienda prematuramente o 'golpee'. Sin embargo, muchas toneladas de plomo se han vertido en la atmósfera debido a la incorporación de esta técnica.



Durante el final del siglo 20, los Estados Unidos comenzaron a regular el uso del plomo en la industria. En 1978, se prohibió la pintura con plomo, y desde entonces se han establecido regulaciones para su eliminación segura. El tiro de plomo utilizado para la caza de aves acuáticas también fue prohibido, y la Ley de Aire Limpio de los Estados Unidos comenzó a eliminar gradualmente el combustible con plomo. Hoy en día, no se usa combustible con plomo en los EE. UU., Y los resultados en la salud humana han sido significativos. Entre 1976 y 1994, la porción de personas con niveles elevados de plomo en la sangre disminuyó del 78 por ciento a solo 4.4.



¿Qué es el plomo?

El plomo es un elemento natural y puro con una densidad más alta que la mayoría de los materiales. Sin embargo, la mayor parte de la exposición proviene de disposiciones creadas por el hombre. El plomo generalmente tiene un color gris oscuro, pero puede ser de color blanco azulado cuando está recién cortado.





Photo courtesy of wolfcrow.com

Propiedades Útiles

Mencionamos en la diapositiva anterior que el plomo fue muy utilizado debido a su naturaleza única. Comprender las características del plomo le proporcionará una apreciación de por qué se utilizó tanto y lo ayudará a identificar mejor las fuentes potenciales en el lugar de trabajo.

Photo courtesy of steren.com



El plomo es un elemento que se encuentra en todo el mundo, a menudo al extraer y refinar otros elementos, como el zinc, el cobre y la plata. Muchas producciones actuales de plomo provienen del reciclaje de baterías de automóviles y otros productos que contienen plomo.





Aunque extremadamente denso, el plomo es muy maleable y tiene un bajo punto de fusión, lo que hace que trabajar con él sea muy fácil. El plomo también es extremadamente dúctil, lo que permite estirarlo según sea necesario.



Photo courtesy of Arnold & heaps Ltd

¿Sabías?

Maleable: habilidad de un metal para ser martillado o moldeado sin romperse

Dúctil: en un metal, la capacidad de ser estirado en alambre

Otra propiedad única del plomo es su alta resistencia a la corrosión, lo que significa que evita oxidarse. Esto hace que el plomo sea muy duradero; tan duradero, de hecho, que las tuberías de plomo hechas por los antiguos romanos todavía están en uso hoy en día.



¿Sabías?

El plomo es un color azul blanquecino naturalmente; sin embargo, cuando se expone al aire, se empaña en un gris oscuro. Cuando se empaña, se forma una capa protectora que evita que se oxide aún más.



Photo courtesy of ancientorigins.com



Photo courtesy of Schott AG

Una de las propiedades más importantes del plomo es su resistencia a la radiación. Como el plomo es muy denso, es ideal para bloquear diversas formas de energía, incluidos los rayos X, los rayos gamma e incluso la contaminación nuclear. Esto, cuando se combina con la maleabilidad, hace que el plomo sea altamente efectivo como protección para máquinas de rayos X en consultorios médicos y odontológicos.



El plomo es un mal conductor de la electricidad. Se usó como aislante para cables de alta tensión y para soldadura en algunos dispositivos electrónicos, pero su aplicación en ambos escenarios se está reduciendo para disminuir la cantidad de plomo en el ambiente.



Si bien las propiedades únicas y la abundancia natural de plomo lo hacen útil, puede causar mucho daño al cuerpo. El plomo actúa como una neurotoxina, inhibiendo la comunicación entre las neuronas. Esto puede causar daños graves a los adultos; sin embargo, los efectos de la exposición son exponencialmente peores para los niños. El plomo también puede afectar los sistemas gastrointestinales, urinarios y reproductivos en el cuerpo.



Regulación

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha prohibido el uso de gasolina con plomo para la mayoría de los vehículos comerciales. El uso de pintura con plomo está prohibido en edificios públicos y residenciales por parte de la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo. Aunque muchos productos con plomo aún son legales para su uso en cierta medida, se han eliminado en gran medida debido a una regulación estricta y alternativas más seguras. El plomo también se está restringiendo cada vez más en la industria de la caza, y las prohibiciones están ganando terreno en todas las formas de munición de plomo para evitar la bioacumulación en la cadena alimentaria.



Photo courtesy of flickr



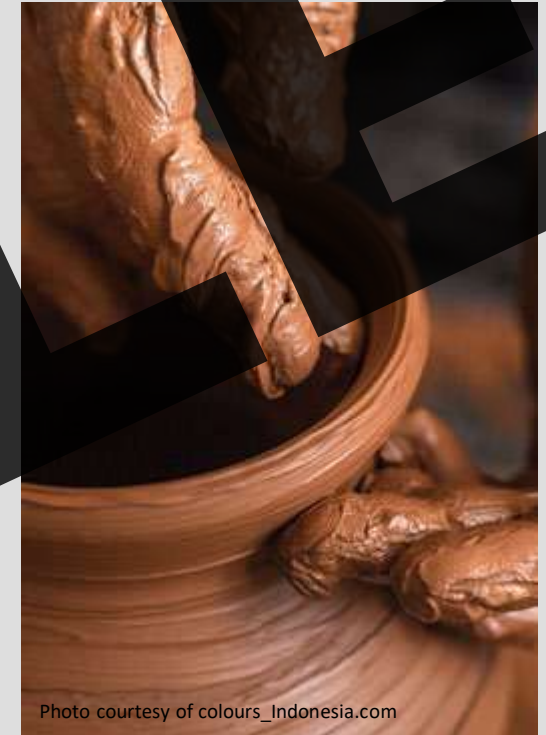
Photo courtesy of Wikipedia



Photo courtesy of Wikipedia



Photo courtesy of 1stdibs.com



A pesar de las reglamentaciones, el plomo se usa a menudo hoy en día, más comúnmente para la fabricación de baterías de plomo-ácido. El plomo es un componente central en las baterías que alimentan a la mayoría de los automóviles, y también se usa a menudo en instalaciones con exposición regular a la radiación, incluidas oficinas médicas y dentales con máquinas de rayos X. Otros usos modernos incluyen el refuerzo de balas, la protección de cables submarinos y la aplicación a varios pasatiempos. La pintura con plomo se sigue utilizando en puentes, naves y ferrocarriles debido a su durabilidad.

Términos Útiles

Antes de continuar, tomemos el tiempo para definir algunos términos que serán útiles a medida que navega por el curso. El primero es el **límite de exposición permisible (PEL)**. Este es el límite legal al que un trabajador puede estar expuesto a una sustancia en particular.



¿Sabías?

Debido a la naturaleza peligrosa del plomo, el límite de exposición permisible es 50µg por metro cúbico de aire durante un día de trabajo de ocho horas.



Áreas Reguladas: Áreas que están marcadas y designadas por el empleador donde el plomo está o podría estar presente. Estas zonas deben tener señales de advertencia apropiadas. Solo los trabajadores que han recibido la capacitación adecuada deben ingresar a un área reglamentada.





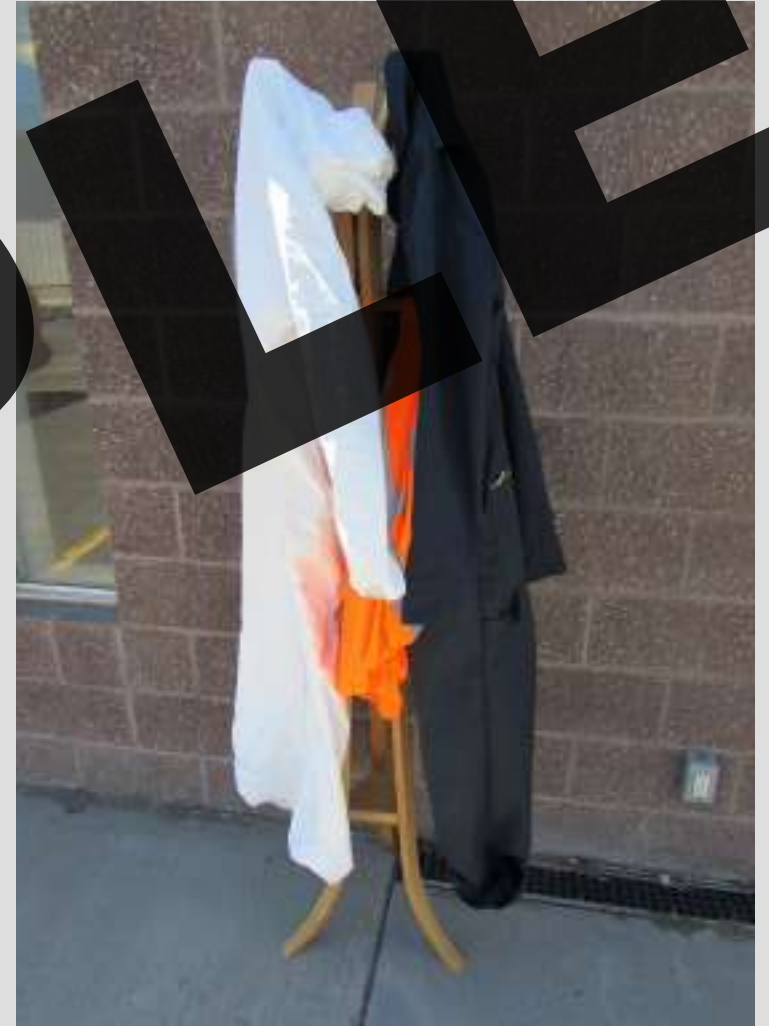
Persona competente: una persona que es capaz de reconocer los peligros del plomo y tiene la autoridad para tomar medidas correctivas inmediatas para mitigarlos o eliminarlos. Una persona competente necesita realizar inspecciones frecuentes en los sitios de trabajo que contienen plomo. Esto se enfatiza especialmente en el trabajo de construcción.



Photo courtesy of youngconstructionnorthiowa

Reducción: se refiere al proceso de eliminar el plomo de un edificio o lugar de trabajo. Debido a la naturaleza peligrosa del plomo, la eliminación requiere procedimientos muy estrictos. La regulación requiere entrenamiento especial y acreditación por parte de la EPA.

El último término para familiarizarse es el PPE (**Equipo de protección personal**). Este término se refiere a cualquier equipo o equipo utilizado para ayudarlo a mantenerse a salvo.



OSHA

SAE
INTERNATIONAL

ANSI

ASME

ESTÁNDARES

- 1926.62- Regulaciones de construcción para plomo
- 1910.1025- Regulaciones generales de la industria para el plomo
- 1915.1025- Regulaciones marítimas para el plomo
- 29 CFR 1910.134: requiere que los empleadores establezcan y mantengan un programa de protección respiratoria eficaz, procedimientos específicos del lugar de trabajo, selección de respiradores, capacitación de empleados, pruebas de ajuste, evaluación médica y uso, limpieza, mantenimiento y reparación de respiradores.
- La Sección 5 (a) (1) de la Ley OSH de 1970 exige que los empleadores proporcionen a sus empleados un lugar de trabajo que esté "libre de riesgos reconocidos que causen o puedan causar la muerte o daños graves".

Estos son algunos de los principales estándares relacionados con el plomo. Por supuesto, los estados pueden tener estándares adicionales, al igual que algunas industrias. Hemos proporcionado estos como una guía, pero es su responsabilidad conocer todas las reglas federales, estatales, locales y de la compañía que se aplican al plomo en su lugar de trabajo.





Entrenamiento

El propósito de esta presentación es ayudarlo a comprender los peligros que presenta el plomo y cómo trabajar de manera segura cuando existe la posibilidad de exposición. La capacitación sobre la exposición al plomo es vital para garantizar la seguridad de los trabajadores cuando los trabajos incluyen plomo. Los trabajadores también deben ser entrenados minuciosamente en cualquier tarea que requiera la exposición al plomo. No importa qué controles, procedimientos y precauciones se presenten en un trabajo, no tendrán ningún valor a menos que los trabajadores estén capacitados sobre cómo aplicarlos correctamente.

Cubriremos numerosos temas, incluidos los diversos efectos sobre la salud y las rutas de exposición del plomo. También discutiremos el monitoreo y las pruebas que se deben realizar para ayudar a controlar la exposición al plomo.





La mejor forma de determinar si un material contiene plomo es enviarlo a un laboratorio. Sin embargo, hay algunos métodos más simples para lograr este fin. Repasaremos dichas pruebas, así como los materiales que contienen plomo, más adelante en esta capacitación.





También discutiremos cómo trabajar de manera segura con plomo. A pesar de los numerosos peligros que plantea, el plomo todavía se usa a menudo en las industrias actuales. Sin embargo, con la capacitación y preparación adecuada, así como prácticas de trabajo seguras, los empleados pueden mantenerse a salvo de niveles peligrosos de exposición. Algunos tipos de trabajo, particularmente aquellos en construcción, requieren entrenamiento adicional y la acreditación de la EPA para funcionar. Repasaremos esto en mayor detalle más adelante en la capacitación.

Dedicaremos un tiempo a revisar el EPP que debe usar mientras exista riesgo de exposición al plomo. Esto incluirá instrucciones sobre los procedimientos adecuados para cuidar su PPE y ponerse y quitar el PPE en sitios de trabajo contaminados con plomo.





Photo courtesy of ECPlaza

El plomo es peligroso y la mayoría de la gente está consciente de los altos riesgos asociados con su uso. Sin embargo, a pesar de esta conciencia generalizada, miles están expuestos a sabiendo todos los años. El año pasado, un estudio estimó que más de 800,000 trabajadores estaban potencialmente expuestos al plomo en la industria general, y otros 840,000 en la industria de la construcción. Aunque el plomo se puede encontrar en todas partes, con las precauciones, los procedimientos y las prácticas seguras, puede protegerse a usted y a su familia de los efectos nocivos de este material mortal.

Exposición

SAMPLE



BUY THE COMPLETE
PRESENTATION HERE

