



7

OTROS PROBLEMAS DE SALUD Y SEGURIDAD

En este capítulo aprenderá sobre los siguientes peligros en los trabajos con asbesto:

- | | |
|--|----------------------|
| problemas con el calor; | ruido; |
| heridas y sangrado; | quemaduras; |
| otros químicos distintos del asbesto; | choque; |
| atmósferas deficientes en oxígeno; | espacios encerrados; |
| resbalones, tropezones y lesiones en la espalda; | choques eléctricos; |
| incendios y explosiones; | moho. |
| peligro por andamios y escaleras; | |

Seguridad...



Supervisor: ¿Por qué te quitas la máscara? Sabes que tienes que mantenerla puesta mientras estés en el área de trabajo.

Brian: Tengo mucho calor y realmente me pica mucho justo debajo de la máscara.

Supervisor: Eres la tercera persona que hace lo mismo el día de hoy. ¡Voy a hacer un informe sobre la próxima persona que se quite la máscara aquí adentro!

Brian: ¡No es culpa nuestra! Estos respiradores de media cara son demasiado incómodos para usarlos en el verano. Pedimos a la compañía que nos diera PAPR desde el mes pasado pero no hay modo que nos los den.

Supervisor: Oye, tienes que ser más cuidadoso. Es por tu propio bien.





Otros problemas de salud y seguridad

Preguntas para discutir

(Seleccione una o dos de las siguientes preguntas para discutir.)

1. ¿Quién tiene la razón, el supervisor o Brian?
2. ¿Por qué Brian se quitó la máscara?
3. ¿Está bien quitarse la máscara dentro de la envoltura?
4. ¿Qué deben hacer los trabajadores si tienen que quitarse la máscara?
5. ¿Qué podría hacer la compañía para hacérsela más fácil a aquellos trabajadores que tengan que tener puestas las máscaras?
6. ¿Qué podría hacer el supervisor?
7. ¿Qué haría usted si fuera Brian?



Aunque el asbesto representa un peligro lento en un trabajo de eliminación, los peligros a corto plazo, como electrocución e incendios, pueden dañarle mucho más rápidamente. La eliminación de asbesto es un trabajo de demolición, que es a su vez el tipo de trabajo de construcción más peligroso. En este capítulo discutiremos algunos de los peligros a corto plazo en los trabajos de asbesto, tales como:

1. problemas con el calor;
2. heridas y sangrados;
3. quemaduras;
4. sustancias químicas distintas del asbesto;
5. atmósferas deficientes en oxígeno;
6. choques eléctricos;
7. ruido;
8. incendios y explosiones;
9. espacios encerrados;
10. peligros por escaleras y andamios;
11. resbalones, tropiezos y lesiones en la espalda;
12. choque;
13. moho.



Problemas con el calor

El cuerpo trata de refrescarse al sudar. El traje que se usa en el trabajo, no deja que escape el calor corporal y los pulmones deben trabajar más para jalar el aire a través de un respirador. El aire acondicionado debe estar apagado. El trabajo es muy duro y si el cuerpo se sobrecalienta, puede enfermarse. El sobrecalentamiento puede causar lo que se llama insolación o golpe de calor (que es una emergencia médica) o agotamiento por calor.

Se produce **un golpe de calor** cuando el organismo no es capaz de regular su propia temperatura. Cuando se deja de sudar, que es como el organismo se refresca, el cuerpo se sobrecalienta. Un golpe de calor puede causar daño cerebral o la muerte. Aquí presentamos algunos de los síntomas.

Señales de golpe de calor

- Piel caliente
- Piel seca
- Piel enrojecida
- Confusión
- Dolor de cabeza
- Mareo
- Náusea
- Desmayo

Si un trabajador muestra señales de golpe de calor, llévelo de inmediato al hospital y aplíquele hielo en el cuerpo hasta que llegue la ambulancia. La víctima podría morir si no recibe tratamiento rápidamente. Llame al 911 e indíquele al operador que tiene una emergencia médica. Quizás no haya acceso al sistema 911 en algunos lugares del país, de manera que será necesario memorizar el número de ayuda de emergencia que le corresponda a esas áreas. Es necesario enfriar el cuerpo de la persona que sufre un golpe de calor hasta que llegue la ambulancia, ya que el cuerpo no puede hacerlo sin ayuda.

Saque al trabajador del cuarto de trabajo. Quítele el traje y el respirador. Asegúrese de que todavía respira y enfríe su cuerpo con agua tan pronto como sea posible. Puede mantener al trabajador en la ducha por un minuto, pero asegúrese de que no le entre agua en la nariz ni la boca. Puede humedecer la piel y abanicarlo. No le dé agua a una persona que se haya desmayado, podría hacer que se ahogue.

Se produce **agotamiento por calor** cuando se pierde mucha agua al sudar y a veces también se pierden muchas sales.



Señales de agotamiento por calor

- Piel fría
- Piel sudorosa
- Piel pálida
- Dolor de cabeza
- Mareo
- Náusea

¿Le suena familiar? Las últimas tres señales de agotamiento por calor: dolor de cabeza, mareo y náusea también pueden indicar un golpe de calor. Si un trabajador tiene la piel caliente, seca, enrojecida, es probable que sufra un golpe de calor. Enfríe a la persona hasta que llegue la ambulancia. Si tiene la piel fría, sudorosa y pálida, probablemente tenga agotamiento por calor: enfríele el cuerpo.

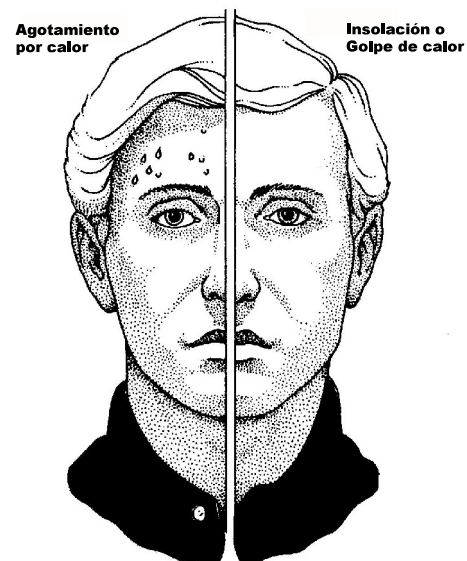
Saque al trabajador del cuarto de trabajo. Quítele el traje y el respirador y dele agua fresca para tomar. Si se desmaya, llame una ambulancia, podría ser víctima de un golpe de calor. No le dé agua a una persona que se haya desmayado, ya que podría hacer que la persona se ahogue.

Esté atento a estas señales de advertencia por problemas de calor:

- confusión;
- dolor de cabeza;
- falta de coordinación y
- malestar estomacal.

Estas señales podrían ser el inicio de un golpe de calor o de agotamiento por calor. Si comienza a sentirse así, salga del área de trabajo. Asegúrese de quitarse las botas y lavarse. Beba un poco de agua helada. Si un compañero de trabajo muestra estas señales, sáquelo del cuarto de trabajo y dele de beber agua helada.

El calor puede producir pérdida de coordinación y provocar otros accidentes. El calor también puede causar calambres musculares o comezón. Éstas también pueden ser señales de advertencia de agotamiento por calor o de golpe de calor. El calor también puede hacer que un trabajador se desmaye. Saque al trabajador desmayado del área de trabajo. Asegúrese de que la persona desmayada no tenga un problema más serio.





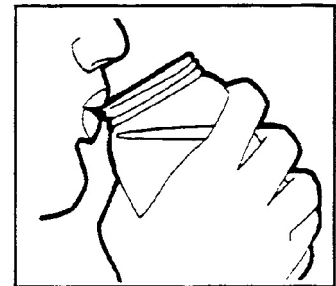
Prevención de problemas del calor

A continuación se indican algunas formas de prevenir ataques de calor:

Beba mucha agua. El cuerpo pierde mucha agua cuando suda. Lo mejor es beber agua cada media hora, aunque probablemente no podrá pasar a través de la decon tan seguido. Beba de 8 a 16 onzas de agua en cada receso.

Beba jugo de naranja y coma bananos. O coma papas fritas o alguna comida salada una vez al día. Su organismo podría necesitar algo de sal adicional, aunque la mayoría de la gente de Estados Unidos come demasiada sal. Si sigue una dieta baja en sal por problemas del corazón, no tome sal adicional. Las tabletas de sal son muy peligrosas. No las tome. Quizás deba tomar algo que le calme la sed como Gatorade™.

Tome recesos. Su organismo manejará mejor el calor si se le permite enfriarse. Al menos dos recesos por día y un receso para almorzar ayudarán a que el organismo maneje mejor el calor.



BEBE AGUA

Acostúmbrese gradualmente al calor. Al organismo le toma cerca de dos semanas acostumbrarse a trabajar en el calor. El organismo se desacostumbra al calor en unos cuatro días. Los trabajadores nuevos deben trabajar sólo medio día en el calor durante los primeros días. No deben trabajar el turno completo sino hasta que terminen su primera semana.

Use chalecos de enfriamiento. Hay algunos equipos nuevos que pueden ayudarle a mantenerse fresco. Los chalecos de enfriamiento contienen bolsas de hielo, pero al derretirse el hielo pueden resultar incómodos. Los chalecos de enfriamiento pueden prevenir problemas de calor cuando se trabaja en áreas muy calientes.

No beba bebidas alcohólicas. El alcohol seca el organismo. Aunque sólo tome dos cervezas la noche antes del trabajo, tendrá mayores probabilidades de sufrir problemas por el calor. Si bebe, hágalo en el fin de semana cuando no tenga que trabajar a la mañana siguiente. Luego beba mucha agua antes de ir a trabajar.

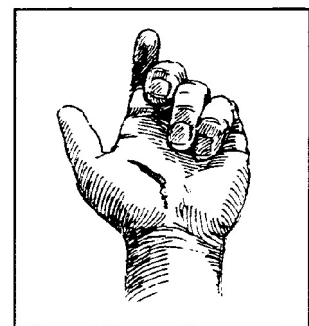


Trastornos relacionados con el calor		
Trastorno	Síntomas	Solución
Comezón por calor	<ul style="list-style-type: none"> • Comezón en la piel • Sensación de salpullido • Pequeñas ampollas rojas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplique lociones suaves para secar. • Mantenga la piel limpia.
Calambres por calor	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en los músculos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reponga los niveles de sales y electrolitos.
Desmayos por calor	<ul style="list-style-type: none"> • Desmayos después de trabajar en un área muy caliente por mucho tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Lleve al trabajador a un lugar fresco y seco. • Acueste al trabajador y levántele las piernas.
Acaloramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Náusea • Mareo • Piel fría, sudorosa, pálida 	<ul style="list-style-type: none"> • Traslade al trabajador a un lugar fresco, seco y sombreado. Mantenga a alguien con el trabajador. • Enfríe al trabajador con agua helada o con un ventilador. • Reponga los líquidos corporales perdidos.
Golpe de calor (insolación)	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Náusea • Mareo • Piel caliente, seca, enrojecida • Confusión • Desmayo 	<ul style="list-style-type: none"> • ¡Llame al 911! • Traslade al trabajador a un lugar fresco, seco y sombreado. • Si el trabajador está consciente, dele algo de beber. • Enfríe a la víctima con un abanico. • Siga las órdenes del médico.

Heridas y sangrados

Cuando alguien tiene una herida que sangra mucho, se debe cubrir la herida con un paño limpio. Se aplica presión directa sobre la herida a través del paño y se levanta la extremidad lesionada. Si no deja de sangrar en pocos minutos, llame al 911 para pedir ayuda de emergencia.

Se puede aplicar simultáneamente presión directa sobre la herida y uno de los puntos de presión. Ponga en alto la herida. Hay dos puntos de presión en cada lado del cuerpo



APLIQUE PRESIÓN DIRECTA



que sirven para detener la hemorragia. Uno está dentro del brazo, bajo el bíceps y el otro en la parte superior de la pierna, justo adentro de la cadera. Se presiona con fuerza la herida y el punto de presión más cercano, manteniendo la herida en alto hasta que llegue el personal de emergencia.

Quemaduras

No limpie las quemaduras ni puncione las ampollas, quite toda la parte de ropa que esté adherida a la quemadura y aplique algún ungüento o medicina a las quemaduras graves. Use algodón para cubrir las quemaduras.

Quemaduras de primer grado: enrojecimiento o decoloración de la piel e inflamación y dolor leves. Deje correr agua por lo menos 15 minutos sobre la quemadura, luego seque con delicadeza y aplique una gasa estéril seca cuando sea necesario. Busque ayuda profesional cuando se manifiesten síntomas graves, aunque por lo general no se necesita tratamiento médico. Esté atento a cualquier señal de shock. Nunca puncione una ampolla con una aguja caliente.

Quemaduras de segundo grado: quemadura profunda, con apariencia roja o moteada, ampollas y mucho dolor e inflamación. La superficie de la piel parece húmeda. Cuando las áreas afectadas sean los brazos o las piernas, levántelos por encima del nivel del corazón. Las quemaduras pueden ser profundas y potencialmente graves. Requieren tratamiento médico según su extensión y localización. Esté atento a señales de shock e infección. Consiga tratamiento para quemaduras de segundo grado.

Quemaduras de tercer grado: destrucción de tejidos profundos con una apariencia blanca o achicharrada; no hay dolor. Busque ayuda médica profesional inmediatamente. Esté atento a señales de shock. Consulte el tratamiento para quemaduras de tercer grado.

Sustancias químicas distintas del asbesto

Ahora ya conoce algunas sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el trabajo

- » cloruro de metileno (en el pegamento en aerosol)
- » amoníaco (en el poli en aerosol)
- » isocianatos (en la espuma de poliuretano)
- » surfactante (en el agua rectificada)
- » fibra de vidrio (para reemplazar)



Filtro combinado para vapores orgánicos/HEPA marca Willson



- » disolventes (para quitar el pegamento de las losetas del piso)
- » *lockdown*
- » encapsulantes
- » monóxido de carbono (de los motores)

El filtro para asbesto en su respirador no le protegerá de otras sustancias químicas. Podría, por ejemplo, necesitar al mismo tiempo un filtro **negro** (para cloruro de metileno) y uno de **color magenta** (para asbesto), o uno **verde** (para amoníaco) y **otro magenta** (para asbesto).

Quizá le toque eliminar asbesto en una planta química, laboratorio o algún otro lugar donde se usan sustancias químicas. Necesita saber con qué trabaja. Su empleador debe capacitarle sobre las sustancias químicas con las que trabaja. A este proceso se le llama capacitación en “el derecho de saber”. Debe protegerse cuando trabaje con vapores o gases peligrosos. Su empleador tiene que darle el respirador y filtros adecuados. Debe darle también un calendario que le indique cuándo cambiar los filtros de vapor o gas.

Monóxido de carbono

El monóxido de carbono es un gas peligroso y puede envenenarle. Causa daño cerebral permanente, incluso la muerte. No tiene olor, sabor ni color. Proviene de los motores, como los compresores de aire y los generadores portátiles. Puede llegar a ser un problema real cuando se utilizan respiradores tipo C.



A continuación hay algunas señales de envenenamiento por monóxido de carbono. De repente empieza uno a sentirse borracho y mareado, a tambalearse; los pensamientos se vuelven confusos y quizás actúe como loco o caiga inconsciente. Puede sentir:

- desmayos
- ganas de vomitar
- somnolencia
- dolor de cabeza
- náusea
- mareo

¿Le suena familiar? Tres señales de envenenamiento por monóxido de carbono: el dolor de cabeza, la náusea y los mareos también son señales de golpe de calor y agotamiento por calor. Si se observan estas tres señales en un trabajador, debe sacarlo del cuarto de trabajo y quitarle el respirador. Si la persona se desmaya, llame a una ambulancia. Si no responde cuando la llama por su nombre y la sacude por los hombros, es que está inconsciente. Si un trabajador queda inconsciente debido al monóxido de carbono, dele CPR (resucitación cardiopulmonar), que es una forma de hacer que el corazón y los pulmones funcionen nuevamente. Su equipo debe contar siempre con alguien que tenga un certificación de CPR válida. Se obtiene la certificación por medio de clases de CPR, que puede tomar en la Cruz Roja local, la



American Lung Association y el National Safety Council.

Si empieza a mostrar señales de intoxicación por monóxido de carbono y lleva puesto un respirador tipo C, active el equipo de escape y desconecte la línea de aire. Alerte a sus compañeros de trabajo y salga del área de trabajo. Ayude a sus compañeros de trabajo a salir del área y haga que revisen el sistema de purificación de aire.

Atmósferas enriquecidas y deficientes en oxígeno

El oxígeno es un gas que está en el aire que respira. En un área de trabajo debe haber entre un 19.5% y un 23.5% de oxígeno en el aire, si el nivel cae por debajo de 19.5%, se dice que hay una atmósfera deficiente en oxígeno.

Las atmósferas deficientes en oxígeno pueden ser causadas por reacciones químicas, el trabajo que se hace o el reemplazo del oxígeno por monóxido de carbono u otro gas. Se debe probar el aire para determinar si hay suficiente oxígeno en un espacio encerrado.

Si está en un área en la que hay una atmósfera deficiente en oxígeno, puede sentirse mareado, ansioso, o comenzar a hacer tonterías. Salga si piensa que está en una atmósfera deficiente en oxígeno, pues podría morir en diez minutos si los niveles de oxígeno no son lo suficientemente altos. No ingrese a una atmósfera deficiente en oxígeno sin usar un aparato autónomo de respiración o un respirador con suministro de aire con botella de escape. Por el contrario, si el contenido de oxígeno es mayor de 23.5%, entonces la atmósfera está enriquecida y constituye un peligro de explosión. No entre ni permanezca en un área enriquecida con oxígeno a menos que esté capacitado y equipado como es debido.

Choques eléctricos

La electricidad se mide en voltios. Unos cuantos voltios pueden matarle si la electricidad pasa a través del corazón. La electricidad sigue el camino más fácil hacia la tierra y le es muy fácil viajar a través del agua. Si toca electricidad estando mojado, ésta puede viajar a través de su cuerpo.

Un cable que conduce electricidad se denomina cable "vivo". Cuando un cordón de herramienta o de extensión está roto, puede causar un cortocircuito. Es decir que la electricidad no viaja a través de los alambres adecuados y puede fluir a través de la herramienta hacia su cuerpo. La electricidad es un problema en los trabajos con asbesto debido a que:

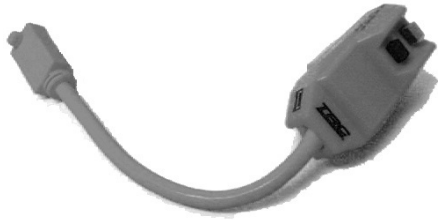
- Se usa mucha agua.
- Se usan herramientas eléctricas.
- Se usan herramientas de metal.
- La electricidad puede no estar apagada.
- Se usan cordones de extensión.
- Hay alambres expuestos.



Prevenir choques eléctricos

La mejor forma de proteger a los trabajadores de choques eléctricos es prevenirlos. OSHA establece que el empleador debe prevenir choques, para lo cual puede usar un **interruptor de circuito sensible o un programa escrito**.

Un Interruptor con línea a tierra (GFI) es un interruptor de circuito muy sensible. Cuando hay un cortocircuito, el GFI debe cortar la electricidad antes de que pueda causar daños al corazón. Un interruptor con línea a tierra es una forma muy buena de prevenir choques. Cada cordón de extensión debe tener su propio GFI. El empleador también puede usar un **programa escrito**. Con un programa escrito, usted puede contar con una persona (en vez de una pieza de equipo) para mantenerse seguro. Para prevenir choques eléctricos en el trabajo, se puede hacer lo siguiente:



No use demasiada agua. No use tanta agua de manera que se formen charcos en el suelo. Limpie pequeñas cantidades de agua con una aspiradora HEPA para limpieza seca/húmeda. Nunca use agua cerca de cables vivos.

Apague la electricidad. Bloquee el panel eléctrico. El empleador debe hacer que un electricista pruebe los cables. Aunque se piense que toda la energía está cortada, es posible que no sea cierto y podría dar lugar a una gran sorpresa.

Cubra los tomacorrientes. Asegúrese de que los tomacorrientes y cajas estén cubiertos herméticamente.

Use herramientas eléctricas seguras. Las herramientas eléctricas deben tener **aislamiento doble**. Es decir que el exterior de la herramienta no toca los alambres del cordón. Las herramientas también deben estar **polarizadas**, o sea que tienen un alambre extra en el cordón. Si hay un cortocircuito, la electricidad viajará a través del alambre extra. La electricidad no debe entrar a su cuerpo. Una herramienta **polarizada** tiene tres patas en el enchufe (en vez de dos). **Nunca corte la tercera pata de un enchufe polarizado.** Use un adaptador. Enchufe el cable del adaptador en la placa del tomacorriente.

Mantenga las herramientas eléctricas en perfecto estado. Es mucho más fácil tener un choque eléctrico con una herramienta dañada. Es necesario sacar del trabajo las herramientas dañadas y ponerles una etiqueta que diga NO USAR. No trate de arreglar una herramienta eléctrica a menos que esté capacitado para hacerlo. Desconecte la herramienta antes de repararla. Algunas compañías cortan el cable de una herramienta en mal estado para que nadie la pueda usar. **A continuación se indican algunas formas de mantenerlas en perfecto estado:**



- Inspeccione la herramienta antes de usarla.
- Dele las herramientas dañadas a su supervisor.
- Asegúrese de que la herramienta tenga filo: el motor tiene que trabajar más si está mellada.
- No tome la herramienta por el cable.
- No la desconecte tirando del cable.
- Almacene las herramientas en un lugar donde no se vayan a dañar.

Use cordones de extensión seguros. El alambre para trabajo pesado **no está hecho** para cableado temporal. El empleador debe proporcionar cordones de extensión con enchufes para herramientas eléctricas, que estén polarizados.

Mantenga los cordones de extensión en perfecto estado. En el trabajo pueden ser necesarios muchos cordones de extensión. La máquina de aire de presión negativa necesita uno, al igual que las herramientas eléctricas y las luces. Aparte del suelo con cinta adhesiva los cordones de extensión, ya que podría cortarlos al pasar encima de ellos con un andamio. **Nunca cuelgue los cordones de extensión con un alambre.** Podría causar un choque. Cuando conecte una herramienta a un cordón de extensión, cubra el acoplamiento con cinta eléctrica, también hágalo cuando conecte dos cordones de extensión.

Nunca use herramientas manuales ni escaleras de metal. La electricidad viaja a través del metal. Si toca un cable vivo con una pala de metal, puede sufrir un choque serio. El empleador debe proporcionarle herramientas de madera o plástico, las de metal que tienen mangos plásticos son más seguras. Las escaleras de metal también son peligrosas. El empleador debe proporcionarle escaleras de madera o de fibra de vidrio.

Alambres en las paredes y cielo rasos. Podría descubrir alambres al raspar asbesto del cielo raso. Por eso es muy importante cortar la electricidad y que un electricista haga una prueba.

Si un trabajador ha resultado electrocutado, no lo toque. Usted también podría electrocutarse. Corte primero la electricidad. Luego use un palo de madera seca para separarlo de cualquier objeto metálico. **Alguien en el trabajo debe estar capacitado en CPR.**

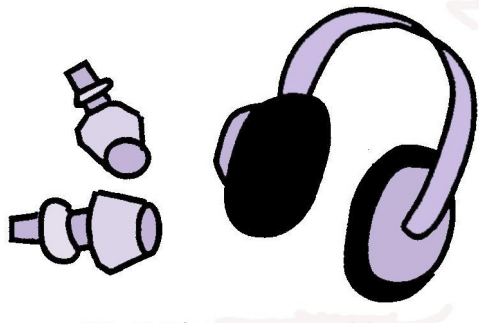


Use equipo de protección. Prevenir las electrocuciones es la mejor forma de proteger a los trabajadores. Pero también es necesario protegerse cuando tenga que trabajar cerca de alambres vivos. Es posible que necesite guantes de goma, un casco y botas de goma. El equipo debe ser adecuado para trabajar con electricidad. Sólo algunos cascos están hechos para trabajar con electricidad.

Ruido

El trabajo en un lugar ruidoso hace que sea más difícil trabajar. Demasiado ruido puede dañar la salud. Si oye ruidos altos por cortos períodos, podría hacerse difícil oír ruidos normales por un tiempo. Oír ruidos altos por mucho tiempo, puede dañarle el oído para siempre. El ruido también puede causarle presión alta, irritabilidad o alterar el ritmo del sueño temporalmente.

El ruido se mide en unidades llamadas decibeles (dB). Si un ruido aumenta en 3



dB, suena dos veces más alto. Un susurro muy bajo mide 30 dB. Una banda de rock puede tocar a 120 dB. OSHA tiene una norma que establece que el empleador debe poner a su disposición protección para los oídos cuando trabaje 8 horas con un nivel de ruido por encima de 85 dB. Pero los estudios han hecho que muchos científicos recomienden protección auditiva para cualquier persona que esté expuesta a niveles por encima de 80 dB. Esta norma requiere que se haga

exámenes cada año para medir su audición si trabaja con niveles de ruido mayores de 85 dB. Algunas aspiradoras HEPA pueden causar un nivel de ruido de 80 dB, de manera que cuando trabaje con una de estas aspiradoras estará más cómodo si usa tapones o protectores para los oídos. El empleador debe ayudarle a garantizar que los tapones o protectores le queden bien ajustados.

Incendios y explosiones

Un incendio en un trabajo con asbesto es muy peligroso. **El poli, la cinta adhesiva y los trajes desechables se queman rápidamente. El poli se derrite y puede quemarse a una temperatura aproximada de 150 grados. La máquina de aire de presión negativa hace que el fuego se propague con rapidez. El cuarto de trabajo es oscuro y sólo hay una salida.**

La mejor forma de combatir incendios es prevenirlos. Todo incendio necesita tres cosas: combustible (algo que se queme); calor (el calor, la llama o la chispa que inicie el fuego) y oxígeno (en el aire). **Prevenir incendios significa evitar que se junten el combustible, el calor y el oxígeno.**



COMBUSTIBLE

- » poli
- » cinta adhesiva
- » pegamento en aerosol
- » encapsulante
- » trajes desechables
- » madera

CALOR

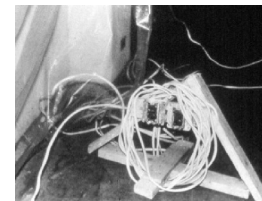
- » soldadura
- » antorchas de corte
- » cables eléctricos
- » luces
- » herramientas dañadas
- » máquinas en funcionamiento
- » cigarrillos

OXÍGENO

- » aire
- » máquina de aire de presión negativa

Soldar y cortar. Se usan mucho en demolición. Un trabajador debe estar alerta con un extinguidor por si salta cualquier chispa.

Cables eléctricos y luces. Una lámpara ordinaria en el piso puede iniciar un incendio. Nunca envuelva las lámparas en poli porque si aumenta el calor éste se puede incendiar. El empleador debe utilizar luces de seguridad. Éstas tienen cajas que evitan que la bombilla caliente inicie un incendio y también son seguras en el agua.



Sólo esperando que ocurra un incendio o un tropiezo.

Herramientas. Si las herramientas se mantienen en perfecto estado, no es probable que inicien un incendio.

Máquinas en funcionamiento. Éstas necesitan protección adicional mientras estén en funcionamiento.

No se permiten cigarrillos en los trabajos con asbesto. No fume durante la preparación de un trabajo. El poli y el pegamento en aerosol se prenden con mucha rapidez. Hay algunos productos nuevos que pueden ayudar a prevenir incendios. El poli resistente al fuego y los nuevos pegamentos en aerosol no se queman con tanta facilidad.

Vapores inflamables

Algunas sustancias químicas emiten vapores que podrían encenderse y quemarse. Muchos pegamentos y masillas usados en los lugares de trabajo producen vapores inflamables. También pueden estar presentes gases inflamables como aquellos que los trabajadores traen al lugar, por ejemplo acetileno para las antorchas de soldadura, o gas metano, un gas inflamable que ocurre naturalmente. Los incendios causados por vapores inflamables pueden causar lesiones, incluso la muerte. Por esta razón, OSHA ha establecido reglamentos para prevenir que los trabajadores se encuentren en atmósferas inflamables. Si sospecha que hay una atmósfera inflamable, se debe realizar una vigilancia del aire con monitores para determinar si el área es segura.





En caso de incendio

Salga de inmediato si hay un incendio en el cuarto de trabajo. El fuego se propagará con mucha rapidez. Quizás sea necesario cortar el poli para salir del cuarto de trabajo. El empleador debe tener **extinguidores de incendios** y un **plan de escape**. Se debe contar con extinguidores que puedan apagar incendios de madera, químicos y eléctricos. A éstos se les llama **extinguidores de incendios de clase ABC**. Cuando haya aspersores, el empleador debe tratar de que estén en funcionamiento el mayor tiempo posible.



El plan de escape incluye un mapa y números de teléfono de emergencia. Debe mantenerse a la vista en la decon. Cuando empiece un trabajo, fíjese en el mapa y piense cómo saldría en una emergencia. ¿Tiene que marcar "9" para hacer una llamada telefónica fuera del edificio? ¿Hay alguna salida de emergencia del cuarto de trabajo? ¿Hay flechas de cinta adhesiva en las paredes para indicarle cómo salir? Si el fuego empezó cerca de la decon, no podrá salir por esa ruta. ¿Dónde está el extinguidor? ¿Sabe cómo usarlo?

Espacios encerrados (29 CFR 1910.146.)

En algunos casos, el trabajo se realiza en un área pequeña de la que es difícil salir; por ejemplo, cuando quita asbesto del interior de un túnel de vapor, un horno de una fábrica o un tanque de almacenamiento. Puede resultar difícil salir de estos **espacios encerrados**.

Un "espacio encerrado" es un área donde la abertura para entrar y salir es limitada y el flujo de aire natural es insuficiente, y que no está diseñada para trabajar en ella de forma continua. El trabajo en espacios encerrados puede ser muy peligroso. Se necesita estar capacitado en prácticas y procedimientos de seguridad especiales.

La calidad del aire en un espacio encerrado puede ser muy distinta de la del aire de afuera. Adentro pueden haber gases mortales atrapados o insuficiente oxígeno. Antes de entrar en un espacio encerrado, se debe probar el aire para asegurarse de que no haya riesgos. Se puede instalar un sistema de ventilación y continuar la vigilancia del aire con monitores durante todo el proyecto.

Si trabaja en un espacio encerrado, debe usar un arnés de rescate.



**CONFINED SPACE ENTRY PERMIT
(PERMISO DE ENTRADA A UN ESPACIO ENCERRADO)**

This permit must be filled out before any entry can occur
and returned to the Safety Officer for filing when work is completed.
(Este permiso debe llenarse antes de entrar y devolverse al delegado
de seguridad para que él lo llene una vez que el trabajo se haya terminado)

1. Name/Location of Area (Nombre/ubicación del área) _____
2. Time and Date of Entry (Hora y fecha de entrada al área) _____
3. Personnel who will enter (Personal que entrará) _____
4. Have all valves/electrical equipment been locked? Yes _____ No _____
(¿Se han cerrado todas las válvulas/equipo eléctrico? Sí _____ No _____)
5. Have all lines been broken, blanked off, or isolated? Yes _____ No _____
(¿Se han cortado, bloqueado o aislado todas las líneas? Sí _____ No _____)
6. Combustible gas meter test results _____
(Resultados de la prueba del medidor de gas combustible)
7. Oxygen meter test results _____
(Resultados de la prueba del medidor de oxígeno)
8. Hydrogen sulfide test results _____
(Resultados de la prueba de sulfuro de hidrógeno)
9. Other air monitoring test results _____
(Resultados de otras pruebas de vigilancia del aire con monitores)
10. Warning signs posted? _____
(¿Se han colocado señales de advertencia?)
11. Respirators worn? (list type) _____
(¿Se han utilizado respiradores? Mencione tipo)
12. Lifeline and safety winch? _____
(¿Línea salvavidas y gúinche de seguridad?)
13. Other safety equipment used? _____
(¿Otro equipo de seguridad utilizado?)
14. Intrinsically safe equipment used? _____
(¿Se ha utilizado equipo intrínsecamente seguro?)

Sign after checking personally (Firmar después de verificar en persona)

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ |
| 3. _____ | 4. _____ |

Otro trabajador (asistente) debe mantenerse afuera para vigilarlo al menos cada pocos minutos, de manera que pueda sacarlo si algo le sucede.

Otras medidas de seguridad son:

- preparar un plan de rescate por escrito;
- bloquear y etiquetar todas las fuentes de energía;



- utilizar un sistema de permiso de entrada;
- utilizar el equipo adecuado de entrada y rescate, y
- asegurarse de que todos los miembros del equipo comprendan sus funciones.

Los espacios encerrados pueden causar la muerte cuando no se cumplen los procedimientos de seguridad. La utilización de un permiso de entrada (una especie de lista de verificación) ayuda a evitar muertes y accidentes.

Nadie debe entrar a un espacio encerrado a rescatar a un trabajador, a menos que se tenga la capacitación y protección adecuadas. Muchas personas mueren al tratar de rescatar a trabajadores que se encuentran en espacios encerrados. Sin embargo, la prisa por ayudar muchas veces lleva a los socorristas a olvidarse de los procedimientos de seguridad.

Escaleras (29 CFR 1926. Subparte X)

Nunca use escaleras de metal. La electricidad pasa a través de ellas y puede ser causa de electrocución. Asegúrese también de que las escaleras estén en perfectas condiciones, ya que pueden ser peligrosas si no se utilizan como es debido y si no se mantienen en buenas condiciones. **Cada vez que utilice una escalera, revise lo siguiente:**

- » escalones rotos;
- » bisagras rotas;
- » zancas rotas;
- » escalera tambaleante;
- » sin patas de goma de seguridad y
- » agua en la escalera.

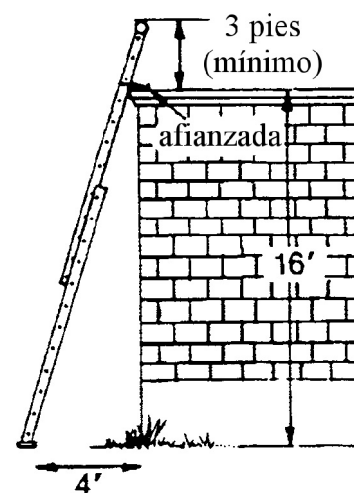
Estas son algunas formas de usar las escaleras sin exponerse.

No trate de apoyar cualquier escalera contra una pared, utilice una que esté hecha especialmente para eso.

Si apoya una escalera contra una pared, colóquela de tal forma que la parte superior de la escalera sea cuatro veces más alta que la distancia que hay de la pared a la base de la escalera.

Sólo utilice un lado de la escalera. El otro lado no está hecho para sostener a una persona.

Colóquese de cara a la escalera. No se ponga de espaldas.



**USE LAS ESCALERAS
SIN EXPONERSE**



No suba más allá de los dos últimos peldaños de la escalera. Si necesita subir más arriba, consiga una escalera más alta.

No utilice la escalera como plataforma, mejor utilice un tablón de madera.

Andamios (29 CFR 1926 Subparte L)

Es común utilizar andamios sobre ruedas en los trabajos con asbesto. Los andamios de metal no son seguros pues la electricidad viaja a través del metal. Si toca un alambre vivo con un andamio de metal, se electrocutará.

Sólo con ver un andamio no puede saber si es seguro. Alguien con experiencia debe armar los andamios. Todas las partes deben quedar bien ajustadas. La inspección debe llevarla a cabo otra persona distinta a la que armó el andamio. **Éstas son algunas reglas sobre andamios con ruedas.**

Todos los andamios deben tener barandas para evitar caídas por los lados.

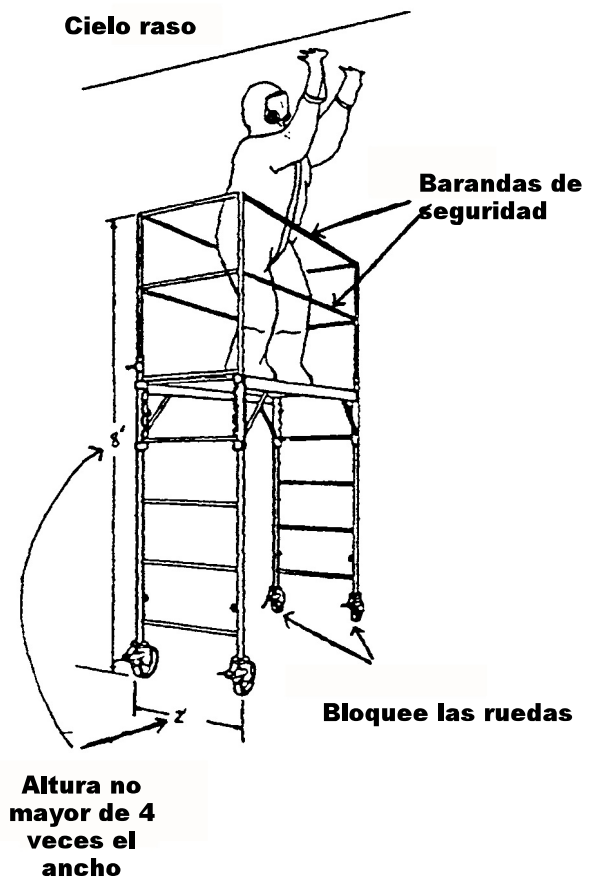
La protección contra caídas es obligatoria si el andamio tiene más de 10 pies de alto.

Las partes del andamio deben estar bloqueadas con pines.

Las ruedas deben estar bloqueadas cuando la gente esté en el andamio.

Generalmente: Los andamios no deben tener una altura mayor de 4 veces su ancho. Un andamio de 6' de ancho no puede tener una altura mayor de 24', de lo contrario debe estar asegurado.

Los tablones no deben traslapar los bordes del andamio más de 1 pie ni menos de 6 pulgadas. Si se para en el borde del tablón, el otro extremo podría levantarse y provocar su caída.





Es más seguro usar raspadores con mangos largos que trabajar con un andamio.

Si usa respiradores con suministro de aire, la manguera podría fácilmente quedar atrapada en el andamio. Asegúrese de que haya suficiente manguera para que pueda moverse. Es aún más importante no caerse del andamio. Si se cayera, podría quedar atrapado por la manguera, que podría incluso arrancarle el respirador de la cara. La manguera también podría arrastrar a otras personas fuera del andamio.

Resbalones, tropezones y caídas

Cuando trabaja, los botines son resbalosos. El piso está cubierto de plástico. Hay agua en el piso. Quizá tenga que arrastrar tras de sí una manguera de aire de 300 pies. Es fácil resbalarse o tropezar con algo. Sin embargo, puede reducir el riesgo de caerse. **A continuación se indican algunas formas de prevenir las caídas en el trabajo:**

- mantenga el suelo seco;
- no use mucha agua;
- utilice una aspiradora HEPA de limpieza en seco/húmedo para recoger pequeñas cantidades de agua;
- use botas encima de los botines. No puede usar esas botas fuera de un trabajo con asbesto;
- pegue los cordones de extensión a las paredes con cinta adhesiva;
- mantenga las cajas, bolsas y otras cosas fuera del camino;
- evite que las líneas de aire se enreden.

Lesiones de espalda

Las lesiones de espalda son muy comunes y dolorosas. Son las lesiones más comunes entre los trabajadores de Estados Unidos y son difíciles de tratar. Es mucho más fácil prevenir problemas de espalda que tratarlos. **A continuación se indican algunas formas de evitar problemas de espalda:**

- determine cuánto peso puede levantar con comodidad;
- determine la forma más cómoda de levantar peso y hágalo con los brazos pegados al cuerpo;
- trate de mantener la espalda recta cuando levante algún peso. Use las piernas para levantarlo;
- no levante un peso al mismo tiempo que gira y se voltea. Este tipo de movimiento causa la mayor parte de las lesiones.
- consiga ayuda para levantar bolsas pesadas.



Shock

Siempre que alguien ha sufrido alguna lesión, herida o quemadura grave puede entrar en shock, lo que sucede cuando algunas partes del cuerpo tienen una necesidad súbita de mucha sangre adicional. Debido a que la sangre fluye hacia otras partes del cuerpo, hay menos sangre que va hacia el cerebro y la persona entra en shock. Los síntomas del shock son:

- piel fría y húmeda;
- palidez;
- taquicardia;
- pulso irregular (cuando alguien tiene pulso irregular, es probable que no se perciba la pulsación en la muñeca, aunque se sienta la sangre que fluye bajo la piel, pero sin un ritmo regular.)

El shock puede ser muy serio y causar la muerte. **Siempre que alguien entre en shock, se debe llamar al 911 o al número de emergencia local para obtener ayuda de emergencia.**

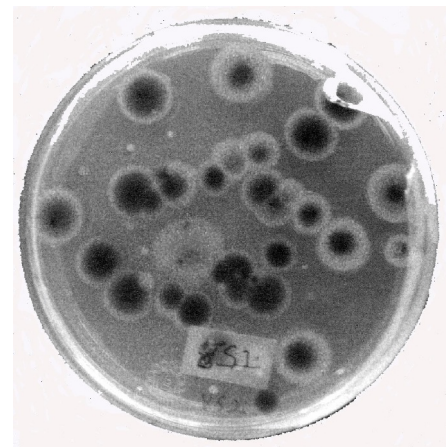
Para tratar a una persona en shock, se le debe acostar y levantarle los pies cerca de seis pulgadas, a menos que tenga alguna herida en las piernas. Se le cubre con una manta liviana, a menos que esté sudando copiosamente. No debe dársele nada de comer ni beber. A veces es difícil que una persona en shock pueda tragar. Trate a la persona lo mejor que pueda hasta que llegue la ambulancia.

Mohos

Todos los mohos tienen efectos potenciales sobre la salud. Los mohos producen alérgenos que pueden desencadenar reacciones alérgicas y hasta ataques de asma en personas alérgicas al moho (según lo determinado por un médico). Se sabe que otros producen potentes toxinas y/o irritantes. Desafortunadamente, los estudios médicos que buscan cómo determinar los efectos directos sobre la salud de la exposición a los mohos, han tenido una gran variedad de resultados.

Actualmente no hay ningún Límite de exposición permisible (PEL) de OSHA, Nivel de exposición recomendado (REL) de NIOSH, ni Valor umbral límite (TLV) de ACGIH para la exposición a mohos.

EPA, al igual que la ciudad de Nueva York, ha elaborado un conjunto de orientaciones de remedio. El término “juicio profesional” puede encontrarse en “prácticas laborales legalmente aplicables”. La preparación regulada del área, la eliminación y el PPE de los trabajadores que requiere OSHA para la supresión de asbesto de clase 1 excede las prácticas de remedio recomendadas por EPA. Los



Crecimiento de mohos después de una semana en condiciones de laboratorio



procedimientos de trabajo son necesariamente diferentes y la descontaminación del personal por la exposición al moho es menos estricta. Si se encuentra moho durante un trabajo de supresión de asbesto de clase 1, el dueño de la propiedad decidirá si debe remediar o no la contaminación por mohos al mismo tiempo que se elimina el asbesto. Puesto que ambos procesos de eliminación usan barreras de poli para las paredes y el cuarto, aspiradoras HEPA y máquinas de aire de presión negativa (dependiendo del nivel de contaminación con moho), el propietario puede decidir que utilizará un equipo de eliminación de asbesto de clase 1 para eliminar las partes del edificio que estén dañadas por el moho. Los trabajadores que hacen trabajos de supresión de asbesto de clase 2 o 3 pueden encontrar cambios en el PPE, la preparación del trabajo y el remedio.

Orientaciones no reguladoras para el remedio de mohos

Encerramiento... Limitado: use láminas de poli desde el cielo raso hasta el piso alrededor del área afectada con una cortina abatible para la entrada; mantenga el área bajo presión de aire negativa con una unidad de ventilación con filtro HEPA. Bloquee los agujeros de suministro y retorno de la ventilación de aire dentro del área de envoltura.

Total: use dos capas de poli retardante de incendios con una cámara de bloqueo de aire. Mantenga el área bajo presión de aire negativa con un ventilador de aire con filtro HEPA, con salida fuera del edificio. Bloquee los agujeros de suministro y retorno de la ventilación en el área contaminada.

Métodos

de limpieza..... Método 1: aspire en húmedo (en caso de materiales porosos, algunas esporas/fragmentos de moho quedarán en el material pero no crecerán si el material está completamente seco.) La limpieza con vapor podría ser una alternativa para las alfombras y algunos muebles tapizados.

Método 2: moje las superficies con agua normal o una solución de agua y detergente (excepto la madera; use limpiador para pisos de madera); frote según sea necesario.



Método 3: aspire con una aspiradora HEPA después que el material se haya secado bien. Elimine el contenido de la aspiradora HEPA en una bolsa de plástico sellada.

Método 4: quite los materiales dañados por el agua (si hay) y séllelos en bolsas plásticas mientras esté en la envoltura. Elimínelos como basura normal. Aspire el área con una aspiradora HEPA cuando esté seca.

PPE **Mínimo:** guantes, respirador estilo filtro-mascarilla N95, gafas/protección ocular.

Limitado: guantes, respirador estilo filtro-mascarilla N95 o respirador de media máscara con filtros HEPA, overoles desechables, gafas/protección ocular.

Total: guantes, traje desechable de cuerpo entero, protector de cabeza, fundas para los pies, respirador de máscara completa con filtros HEPA.

Fuentes: “Bioaersols: Assessment and Control” (ACGIH, 1999) e “IICRC S500, Standard and Reference for Professional Water Damage Restoration” (Institute of Inspection, Cleaning and Restoration, 1999).

Evaluación médica

Las personas con problemas de salud crónicos que parezcan estar relacionados con hongos y otros bioaerosoles deben ver a su médico para que los remita a médicos capacitados en medicina ocupacional/ambiental o especialidades relacionadas, y que conozcan sobre este tipo de exposición. En la actualidad no se dispone de pruebas clínicas que puedan determinar la fuente, el lugar o el tiempo de exposición a hongos o sus productos. Los anticuerpos desarrollados por las personas expuestas a agentes fungosos sólo pueden documentar que ha habido exposición.

Las personas que se recuperan de cirugías, o personas inmunodeprimidas, con asma, neumonitis hipersensible, alergias graves, sinusitis u otras enfermedades crónicas inflamatorias del pulmón pueden estar expuestas a mayores riesgos de desarrollar problemas de salud asociados con ciertos hongos.



OTROS PROBLEMAS DE SALUD Y SEGURIDAD

Datos clave

Golpe de calor o insolación

Emergencia médica: llame a una ambulancia

Síntomas: piel caliente, seca, enrojecida

Saque a la persona del cuarto de trabajo. Quítele el traje y el respirador.

Humedézcale la piel para que se le enfríe el cuerpo.

Agotamiento por calor

Alerta médica

Síntomas: piel fría, húmeda, pálida

Saque a la persona del cuarto de trabajo. Quítele el traje y el respirador.

Dele una bebida helada.

Para prevenir problemas de calor

Tome mucha agua. Acostúmbrese gradualmente al calor en un periodo de 2 semanas. Tome descansos.

Otras sustancias químicas

Un filtro de asbesto en su respirador no le protegerá de otras sustancias químicas. Use un filtro combinado o un respirador con suministro de aire.

Nunca use herramientas o escaleras de metal

Use Interruptores con línea a tierra (GFI) en todas las fuentes de energía.

Use guantes de goma, un casco y botas de goma si trabaja con líneas vivas.

Si un trabajador se electrocuta, corte la corriente y use un palo de madera seco para quitar al trabajador.

Para prevenir incendios

Debe haber un trabajador con un extinguidor de incendios al soldar o cuando se usen antorchas de corte. Tenga a mano un extinguidor de incendios de clase ABC.



Datos clave (continuación)

Para prevenir caídas

Inspeccione las escaleras cada vez que las vaya a usar.

Asegúrese de que los andamios tengan barandas. Bloquee las ruedas cuando haya personas en los andamios. Éstos no deben tener una altura que sea mayor de cuatro veces su ancho.

El monóxido de carbono es un gas peligroso.

Señales de intoxicación por monóxido de carbono: dolor de cabeza, náusea, mareo, somnolencia, desmayo, vómito. Saque al trabajador del cuarto de trabajo y quítele el respirador.

Peligros eléctricos

Un choque eléctrico puede paralizar el corazón. Si está mojado, no toque la electricidad porque ésta viajará a través del cuerpo.

Para prevenir choques eléctricos

Nunca use agua cerca de líneas vivas.

Corte la electricidad y bloquee el panel eléctrico.

Use herramientas con aislamiento doble y con polo a tierra.



¿Puede encontrar al menos 5 cosas mal hechas en esta foto?



Ejercicio sobre salud y seguridad

Ésto no es una prueba, sino un ejercicio para comprobar qué tan bien comprendió el material del capítulo.

1. ¿Por qué la electricidad es un peligro en un trabajo con asbesto?
2. ¿Por qué necesita interruptores con línea a tierra (GFI) para los cordones de extensión?
3. ¿Cómo protegen los GFI de los choques eléctricos o electrocuciones?
4. ¿Qué otra protección puede usar contra los choques eléctricos o electrocuciones?
5. ¿Por qué no debe usar escaleras de metal?
6. ¿Por qué son peligrosos los andamios sobre ruedas?



Para mayor información

USDOL, "Protecting Workers in Hot Environments," USDOL Fact Sheet #84-16.

NIOSH, "Work in Hot Environments," Publicación N° DHHS (NIOSH) 86-112.

NIOSH, "A guide to Safety in Confined Spaces," Publicación N° 87-113.

Federal Register, "Permit Required Confined Spaces; Notice of Proposed Rulemaking," Vol. 54, N° 106, p. 24080.

OSHA Electrical Standards, 29 CFR 1926.400 a 449.

OSHA, "Controlling Electrical Hazards," Publicación N° OSHA 3075.

OSHA, "Ground Fault Protection on Construction Sites," Publicación N° OSHA 3007.

OSHA Ladder Standard, 29 CFR 1926. Subparte X.

OSHA Scaffold Standard, 29 CFR 1926. Subparte L.

OSHA Permit Required Confined Space Standard for General Industry, 29 CFR 1910.146

NIOSH, "General Safety Considerations," Apéndice E, EPA/NIOSH, "A Guide To Respiratory Protection in the Asbestos Abatement Industry," Publicación N° EPA-560-OPTS-86-001.

EPA, "Mold Remediation in Schools and Public Buildings," Marzo de 2001, EPA Publicación N° 402-K-01-001 (epa.gov/iaq/molds/), 800-438-4318.

New York Department of Health, Bureau of Environmental and Occupational Disease Epidemiology, "Guidelines on Assessment and Remediation of Fungi in Indoor Environments," (ci.nyc.ny.us/html/doh/html/epi/moldrpt1.html), 212-788-4290.