



Programa de Seguridad sobre las Estaciones de Lavado de Ojos



Provisto por

la División de Compensación
para Trabajadores

HS04-051B (3-07)

Programa de Seguridad sobre las Estaciones de Lavado de Ojos

¡La buena visión es invaluable!

Afortunadamente, el 90 por ciento de todas las lesiones a los ojos en el trabajo son prevenibles al usar lentes correctos de seguridad. A pesar de las buenas noticias, el Buró de Estadísticas Laborales (BLS, por sus siglas en inglés) informa que las lesiones a los ojos en el trabajo cuestan más de \$300 millones cada año en tiempo de producción perdido, gastos médicos, y costos de compensación al trabajador. Casi un millón de americanos ya perdieron cierto nivel de visión debido a una lesión a los ojos.

La mejor manera de prevenir lesiones a los ojos es siempre usar la protección correcta. Sorprendentemente, el BLS reporta que aproximadamente tres de cada cinco trabajadores lesionados no usaban protección para los ojos o estaban usando un tipo de protección no adecuado para el trabajo. Para ser eficaz, los lentes deben quedar bien y deben ser diseñados para proteger de manera eficiente a los trabajadores al desempeñar su trabajo. Se calcula que más del 90 por ciento de las lesiones a los ojos son prevenibles al usar lentes de protección correctos. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) tiene normas que requieren que los empleadores proporcionen protección apropiada para los ojos de sus empleados.

El lavaojos y estaciones de lavado de ojos correctos son imprescindibles para cualquier ambiente que expone a la gente a materiales corrosivos que pueden lastimar. La OSHA, en el código 29 de Norma Federales (CFR, por sus siglas en inglés) declara que instalaciones adecuadas para el lavado o enjuagado rápido de ojos tienen que ser disponibles de manera inmediata a las personas expuestas a aquellos materiales corrosivos. El Instituto Americano de Normas Nacionales (ANSI, por sus siglas

en inglés) ha ampliado las normas de la OSHA, y ha presentado pautas adicionales de seguridad en el trabajo.

Algunas Consideraciones del ANSI que tratan las Estaciones de Lavado de Ojos

El estándar Z358.1-2004 del ANSI implementó adiciones al estándar original del 1981. Las adiciones establecieron detallados requisitos mínimos de función, comprobación, instalación, mantenimiento y capacitación en los sistemas de equipo usados en el tratamiento de emergencia de los ojos o del cuerpo de una persona que ha sido expuesta a material dañino. El estándar del 1981 incluyó consideraciones generales para las estaciones de lavado de ojos tales como ubicación, operación, duración, y temperatura del agua. La estación tiene que ubicarse en un área inmediatamente accesible a personas expuestas a materiales peligrosos. Para algunos materiales, el ubicar una estación de lavado de ojos dentro de diez segundos de tiempo de caminar es suficiente, pero para materiales más peligrosos es importante ubicar la estación inmediatamente adyacente al peligro.

También es esencial una operación fácilmente accesible y que puede hacerse funcionar con una sola mano. Una palanca conveniente que se tira para abajo es una característica común en muchas estaciones de lavado de ojos, y proporciona una facilidad aceptable de uso. Una vez activada, agua o una solución de pH balanceada tiene que correr libremente por quince minutos por lo menos. Botellas de lavaojos, guardadas en un gabinete o detrás de una barrera de cualquier clase, no son aceptables en algunas condiciones y tal vez sean razones de multas.

Por último, el agua tiene que estar a una temperatura que es agradable y que no lastima a los ojos. En la mayoría de los casos, esto significa que agua tibia o poco caliente será suficiente. Sin embargo, en algunos casos el agua tibia tal vez provoque una

reacción química, así que consulte por favor con un profesional para discutir la óptima temperatura del agua para cualquier aplicación específica. En casos de instalaciones conectadas a la plomería de un edificio, puede ser necesario desconectar la toma del agua caliente.

La Estación de Lavado de Ojos

Aunque tal vez sea buena idea en cualquier lugar de trabajo, la presencia de una estación de lavado de ojos es especialmente importante en un ambiente donde se usan químicas peligrosas. De hecho, las normas de la OSHA declaran que una estación de lavado de ojos tiene que instalarse en un lugar accesible dondequiera que estén presentes materiales corrosivos. De igual manera, en los entornos donde se usa el formaldehído en concentraciones mayores que el 0.1 por ciento tiene que haber estaciones de lavado de ojos.

Algunos Puntos Sobre las Estaciones de Lavado de Ojos

Hay varios puntos, exigidos por la OSHA, que hay que considerar al preparar a instalar estaciones de lavado de ojos. Es muy importante instalar la estación en un lugar accesible. Cualquier lugar en otro piso, a la vuelta de esquinas, al otro lado de puertas cerradas, o de cualquier otra manera separada físicamente del ambiente de trabajo se considera como lugar no adecuado para una estación de lavado de ojos. El estándar del ANSI estipula que se instale el equipo de emergencia dentro de diez segundos de tiempo de caminar del lugar del peligro.

También es muy importante la activación de la corriente de agua con una sola mano, comunmente proporcionada mediante una palanca que se tira hacia abajo. Muchas estaciones de lavado de ojos se operan con una palanca que, una vez activada, no requiere de fuerza continua para mantenerse prendida. Para algunas aplicaciones, una palanca que se tira hacia abajo y que activa un par de boquillas de agua y proporciona una combinación de lavado de ojos y un lavado de cara es adecuada. Para otras aplicaciones, una estación que incluye una ducha tal vez sea mejor.

Para cualquier aplicación, y cualquier nivel de peligro, una corriente continua de 15 minutos

es necesaria. Una vez activada, es importante que funcione la estación de lavado de ojos por lo menos 15 minutos, y que proporcione al menos tres galones (11.4 litros) de agua tibia por minuto. Algunas estaciones de lavado de ojos tal vez sustituyan al agua de llave por una solución salina de pH balanceado, debido a que el agua de llave tal vez sea dañina para los ojos.

El Lavado de Ojos de Emergencia

Hay dos tipos de unidades de lavado de ojos de emergencia. Según el modelo y la marca, los dos tipos conforman con los estándares de la OSHA y del ANSI, y los dos pueden instalarse satisfactoriamente en casi cualquier entorno de trabajo. La diferencia principal entre los dos tipos de unidades de lavado de ojos de emergencia es que uno recibe agua de una fuente remota, y el otro ofrece un tanque autónomo de agua u otro líquido.

Las estaciones conectadas de lavado de ojos son estaciones permanentemente conectadas a una fuente de agua potable. Usualmente esto significa que están conectadas a las tuberías de un edificio. Para asegurar que el agua corra limpia y libremente de una estación conectada, se recomienda ponerla a prueba al menos una vez por semana.

Las estaciones de lavado de ojos suministradas por gravedad contienen su propia agua o solución, y tienen que volverse a llenar después de cada uso. Es importante mantener la unidad según las instrucciones del fabricante que tal vez incluyan el revisar periódicamente el nivel, pureza y calidad del agua en el tanque. Ambas las estaciones suministradas por gravedad y las por tuberías tienen que mantener por quince minutos una corriente de 3 galones por minuto.

Otros Tipos de Estaciones de Lavado de Ojos

Otros tipos comunes de estaciones de lavado de ojos incluyen la unidad popular de lavado de ambos ojos y cara, y las mangueras de empapar. Las unidades de lavado de ambos ojos y cara emiten agua de dos o más boquillas posicionadas de manera para afectar directamente ambos los ojos y la cara del usuario. Las mangueras de empapar, igual que las duchas, están conectadas a una fuente de agua y se usan para lim-

piar y enjuagar los ojos, la cara y el cuerpo. Ambas estaciones de lavado de ojos y cara y las mangueras de empapar tienen que emitir por lo menos 3 galones de agua por minuto por quince minutos.

La Estación de Lavado de Ojos de Emergencia

Como suele ser con cualquier medida de seguridad, tal vez sean confusos los numerosos detalles sobre la instalación, mantenimiento y tipo correcto de estaciones de lavado de ojos de emergencia que son aceptables a la OSHA. No obstante los asuntos de la OSHA, hay ciertas consideraciones que hay que tomar en cuenta al intentar planear un ambiente de trabajo seguro y confiable para todos. El asegurar un ambiente sano y saludable no solamente es necesario sino también puede ser fácil al aplicar un poco del sentido común.

Primero, deben ubicarse las estaciones de lavado de ojos de emergencia en lugares de acceso fácil. La altura recomendada para duchas es de 7 a 8 pies sobre el piso y los lavabos o lavacaros deben estar aproximadamente 3 pies sobre el piso. Asimismo, las instalaciones deben ubicarse en un lugar libre de obstáculos y tan cerca como sea posible a los peligros.

Segundo, la activación de las estaciones de lavado de ojos de emergencia debe ser tan fácil como sea posible. Con un solo jalón la mayoría de las estaciones se activarán y quedarán en funcionamiento por lo menos quince minutos. Para las duchas de emergencia, un nivel fácilmente accesible para la palanca de activación es alrededor de 5 pies sobre el piso. Para las unidades con mangueras de empapar, la palanca activadora generalmente está integrada a la unidad y puede instalarse hacia afuera para uso inmediato.

El Asegurar que Las Estaciones de Lavado de Ojos de Emergencia Cumplan con las Normas

Folletos e información que detallan la instalación y uso correcto de equipo de seguridad son fácilmente disponibles de ambos OSHA y ANSI. Referencia inmediata también está frecuentemente disponible en línea generalmente junta con diagramas detallados y enlaces a otra información pertinente. Sin embargo, la manera más eficaz de asegurar que se cumplan

con los procedimientos correctos de usar equipo de seguridad es el consultar con un especialista.

Estaciones Portátiles de Lavado de Ojos

Para muchas aplicaciones tal vez sea más práctico utilizar una estación portátil que una conectada a las tuberías de agua. En las situaciones donde no existe el lujo de tuberías o una fuente confiable de agua, las estaciones portátiles son la solución perfecta al combinar un ambiente seguro con el cumplimiento con las normas para la salud. Las estaciones portátiles también son excelentes para que los vehículos de seguridad y rescate las lleven a escenas de accidentes.

Los Dos Tipos Principales de Estaciones Portátiles

Hay dos tipos principales de estaciones portátiles. El primero es de suministro por gravedad, en el cual el agua viene de un tanque de almacenamiento y cae en los ojos y la cara por boquillas de empapar. Las unidades suministradas por gravedad fácilmente se fijan a las paredes o se instalan temporalmente en superficies planas tales como mesas improvisadas. La mayoría de las estaciones suministradas por gravedad emiten los habituales tres galones por minuto y son capaces de funcionar continuamente por lo menos quince minutos.

El otro tipo principal de estación portátil de lavado de ojos consta de un tanque presurizado conectado a boquillas normales de empapar o a una manguera de empapar. Estas unidades son muy portátiles y muy útiles para usarse de inmediato en cualquier entorno. Sin embargo, muchas veces no emiten lo suficiente de solución a una presión suficiente para cumplir con las normas del ANSI, y por consecuencia no se deben usar como estación primaria de lavado de ojos.

La solución de lavaojos también está disponible en botellas las cuales caben perfectamente en un bolsillo. Estos productos personales de lavaojos, aunque sean prácticos para algunas aplicaciones, tal vez no sean adecuados para usos más extremos. Las personas quienes están expuestas regularmente a materiales peligrosos deben también ser capacitadas en el uso correcto de todos los pro-

ductos de seguridad, incluyendo las estaciones de lavado de ojos, de lavado de caras, y las duchas de empapar.

Equipo de Lavado de Ojos y Duchas de Emergencia

Líquido de Enjuagar – cualquier agua potable, agua conservada, solución salina conservada u otras soluciones médicas aceptables.

Tiempo de Enjuagar – la norma del ANSI Z358.1-2004 declara que la parte afectada del cuerpo debe de enjuagarse de inmediato y a conciencia por lo menos 15 minutos con cantidades grandes de líquido limpio bajo poca presión. Otras fuentes recomiendan tiempos más prolongados, hasta 60 minutos, para materiales corrosivos y penetrantes.

Duchas de Emergencia

- Ser capaces de suministrar una configuración sistemática de agua con diámetro de por lo menos 20 pulgadas de una distancia de 60 pulgadas.
- La regadera está entre 82 y 96 pulgadas del piso.
- Volumen mínimo de rocío es 20 galones/minuto por un tiempo mínimo de 15 minutos.
- El tiempo requerido para activar la ducha tiene que ser 1 segundo o menos sin necesidad de presión constante en los controles para una operación continua.
- La válvula o palanca de activación no debe estar más de 69 pulgadas del piso.

Estaciones de Lavado de Ojos

- Ser capaces de suministrar líquido a los dos ojos simultáneamente a una cantidad no menos de 3 galones/minuto por 15 minutos.
- La velocidad del líquido no debe ser lo suficiente de fuerte como para causar daño a los ojos.
- Instaladas de 33 a 45 pulgadas del piso.
- Instalado un mínimo de 6 pulgadas de la pared u obstrucciones.

- Un tiempo de activación de 1 segundo o menos y la unidad debe seguir funcionando sin necesidad de activación continua.
- Válvula o palanca de activación debe estar en un lugar fácilmente encontrado y muy visible.
- Tiene que haber tapas en las boquillas para prevenir que material extraño se acumule en el área de la boquilla.
- Las tapas de la boquilla deben separarse automáticamente de las boquillas al activarse la unidad.

Señales e Iluminación – señales muy visibles tienen que instalarse en el área de las estaciones de lavado de ojos y duchas. El lugar debe estar bien iluminado.

Ubicación del Equipo – el ANSI requiere que una persona pueda alcanzar el equipo dentro de 10 segundos después de la exposición química. Donde se usa una química muy corrosiva, una ducha y estación de lavado de ojos de emergencia debe estar a una distancia de 10 a 20 pies del peligro.

- Ubicada tan cerca al peligro como sea posible.
- No separada con particiones del área de trabajo peligroso.
- Camino sin obstáculos del peligro al lavado de ojos o ducha.
- Ubicada en un lugar muy visible.
- Ubicada en el mismo piso que el peligro.
- Cerca de una salida de emergencia para permitir que el personal de respuesta a emergencias fácilmente lleguen al empleado expuesto.
- Ubicada en un área no peligrosa para prevenir más contaminación.
- Sistema de drenaje para sacar exceso de agua.
- No ubicada cerca de equipo eléctrico que podría mojarse.

-
- Protección contra congelación si las unidades están al aire libre.

La temperatura del agua – el ANSI 2004 declara que el agua debe estar “tibia” pero no especifica los límites de temperatura. Generalmente la temperatura del agua debe estar entre 80 y 90 grados F. Instale válvulas de control de temperatura. Considere que la temperatura inicial de la corriente de agua será igual a la temperatura del sistema de tubería. Sistemas de circulación mantendrán la temperatura del agua entre los límites requeridos.

Otras consideraciones para seleccionar y ubicar duchas y estaciones de lavado de ojos:

- sustancias potencialmente peligrosas en los alrededores del trabajo;
- el número de personas en un área trabajando con sustancias peligrosas;
- trabajadores aislados; y
- la calidad del líquido para enjuagar.

Mantenimiento – La norma del ANSI recomienda una inspección completa cada año. Mantenga un archivo de todas las inspecciones y del mantenimiento. Inspeccione y mantenga las unidades según las recomendaciones del fabricante.

Disposición del Agua

La norma no incluye ninguna provisión que trata la disposición del agua de desecho. Sin embargo, los diseñadores tienen que pensar en donde irá el agua de desecho. Particularmente hay que tener cuidado que el agua de desecho no crea peligro (por ejemplo, al crear un charco que tal vez se congele o en el cual alguien tal vez se resbale). Después de haber sido usado una ducha o lavado de ojos, el agua de desecho tal vez contenga material peligroso que no debe introducirse a un sistema de alcantarillado. Tal vez sea necesario conectar el drenaje de la unidad a un sistema de desechos de ácidos o a un tanque neutralizador.

Muchos productos químicos nuevos se introducen al trabajo cada año y, aún con mucha planeación y medidas de seguridad, suceden accidentes de exposición a químicas peligrosas. Debido al potencial de exposición, una lista de todas las sustancias peligrosas debe guardarse en

cada sitio de trabajo. Deben estar a la mano Hojas de Datos sobre la Seguridad de Materiales para estas sustancias con sus descripciones y su ubicación, riesgos, precauciones del fabricante, y tratamiento o medidas de antídoto en caso de una exposición perjudicial.

Hay que proporcionar instalaciones de lavado de emergencia en el trabajo si es que hay bastantes riesgos de que se expongan los trabajadores a químicas caústicas u otras sustancias peligrosas. Todos los trabajadores que corren riesgo de exposición deben saber la ubicación y propósito de las estaciones de lavado de emergencia y deben recibir capacitación regular en su uso. Mantenga en mente que las instalaciones de lavado de emergencia no sustituyen al equipo de protección personal tal como lentes de seguridad, caretas y ropa protectora.

Algunas químicas reaccionan de manera violenta al combinarse con otras sustancias y tal vez pongan en peligro al trabajador o a las personas alrededor. Se puede contrarrestar una reacción al proporcionar duchas o estaciones de lavado que suministran cantidades grandes de corrientes continuas de agua para quitar la química. No se recomienda usar agentes neutralizadores en los ojos o la piel. El combinar ciertas químicas puede ser peligroso, y tal vez aumente los efectos dañinos de quemaduras químicas. También pueden formarse cicatrices desfigurantes si es que se usa accidentalmente el agente neutralizador equivocado.

El primer paso más eficaz para tratar una contaminación química de los ojos o la piel es el enjuagar con agua potable. Por consiguiente, la selección y ubicación apropiada de duchas o estaciones de lavado es crucial para situaciones de respuesta a emergencia que involucran sustancias peligrosas.

Los expertos médicos dicen que es crucial el acceso inmediato a una estación de lavado de emergencia. Si es que la víctima llega a una estación de lavado de ojos dentro de 10 a 15 segundos, son excelentes las probabilidades de recuperación completa de una contaminación a los ojos. Es impor-

tante que las instalaciones de lavado sean muy visibles debido a que el pánico, dolor y visión oscurecida aumentan el tiempo para responder.

El tiempo y la cantidad del enjuague o lavado son factores clave en el tratamiento exitoso de los ojos o la piel. El tiempo mínimo para enjuagar los ojos es 15 minutos, aunque la mayoría de los expertos médicos dicen que es mejor un tiempo de enjuague de 20 a 30 minutos. Es importante que se regule muy bien la presión del agua en la estación de lavado de ojos debido a que el tejido delicado de los ojos puede dañarse con facilidad.

Al llegar a ocurrir una lesión a los ojos, haga que un oftalmólogo (médico y cirujano de los ojos), u otro médico examine el ojo tan pronto como sea posible. Aunque no parezca seria la lesión, tal vez cause daños serios a los ojos. Al tener la visión borrosa, pérdida parcial de visión, doble visión o dolores agudos en el ojo después de un accidente, consulte con un oftalmólogo o vaya a la sala de emergencia de un hospital cuanto antes.

Con la asistencia de un médico profesional y capacitado, establezca procedimientos de primeros auxilios para lesiones químicas y después revíselos y actualícelos regularmente.

El Departamento de Seguros de Texas (TDI, por sus siglas en inglés), División de Compensación para Trabajadores (DWC, por sus siglas en inglés) tiene disponibles las publicaciones siguientes sobre la seguridad de los ojos en nuestro sitio web al www.tdi.state.tx.us

- Eye Protection Safety Training Program (English/Spanish)
- Preventing Eye Injuries at Work Fact Sheet

Recuerde poner en práctica la seguridad. No la aprenda por accidente.

Desarrollado con información de Prevenga la Ceguera en América, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, el Instituto Americano de Normas de Seguridad, la Academia Americana de Oftalmología, la Asociación Internacional de Equipo de Seguridad, y el Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores.

Departamento de Seguros de Texas,
División de Compensación para Trabajadores (TDI/DWC)
correo electrónico resourcecenter@tdi.state.tx.us
o llame al 1-800-687-7080 para más información.

Línea Directa de Violaciones de Seguridad
1-800-452-9595
safetyhotline@tdi.state.tx.us