



MANUAL DE SEGURIDAD

*Revisado y efectivo a partir de
noviembre 2022*

MANUAL DE SEGURIDAD

Bienvenidos

Bienvenidos a Concreto Innovador. Aquí en Innovative estamos comprometidos a crear un ambiente seguro para que todos los empleados trabajen. Nuestro objetivo es que quiera venir a trabajar, estar seguro y disfrutar de su trabajo, y llegar a casa con su familia todas las noches.

Mi principal prioridad es hacer todo lo necesario para garantizar la seguridad y la buena salud de todos los empleados aquí en INNOVATIVE CONCRETE, LLC. A través de una combinación de cumplimiento de la normativa y asociación con la gerencia en el campo, mi objetivo es eliminar todos los peligros mientras mantengo un proyecto eficiente. No estoy aquí solo para señalar discrepancias, sino para comprender completamente las dificultades que enfrenta cada hombre y mujer, para cada tarea, en el lugar de trabajo y ofrecer soluciones prácticas para un trabajo más seguro.

Sinceramente,

Aaron Bolli

Innovative Concrete, LLC

Índice

Sección uno Información general sobre seguridad y OSHA

Introducción.....	- 4 -
Cláusula de obligación general	- 5 -
Normas generales de seguridad y salud	- 5 -
Derechos y responsabilidades de OSHA	- 6 -

Sección Segunda Requisitos de Seguridad en las Operaciones de Construcción

Equipo de Protección Personal (EPP).....	- 8 -
Limpieza	- 9 -
Herramientas manuales y eléctricas	- 10 -
Procedimientos correctos de elevación	- 10 -
Operaciones Concretas	- 11 -
Zanjas y Excavaciones	- 12 -
Trabajando en las alturas.....	- 14 -
Zonas de trabajo de autopistas y calzadas	- 16 -
Trabajando en Espacios Confinados	- 19 -
Seguridad eléctrica básica	- 20 -
Trabajo en Caliente	- 21 -
Tablas de estrés por temperatura caliente/fría	- 22 -
Prevención de la exposición a la sílice.....	- 23 -

Sección Tres Plan de Seguridad Complementario que incluye Elementos de Acción Correctiva

Métodos de Identificación de Peligros.....	- 30 -
Inspecciones en el lugar de trabajo.....	- 30 -
Análisis de Seguridad en el Trabajo.....	- 30 -
Asignación de Tareas de Seguridad.....	- 30 -
Experiencia.....	- 31 -
Análisis Estadístico.....	- 31 -
Enfoque de Sistemas para la Gestión de Peligros y Riesgos.....	- 31 -
Informe de incidentes y resolución de problemas de seguridad	- 32 -
Reuniones de Seguridad.....	- 32 -
Reuniones de Caja de Herramientas.....	- 32 -
Pre-trabajo diario.....	- 32 -
Reunión de espera de seguridad.....	- 33 -
Supervisores Mensuales Seguridad.....	- 33 -
Formación y Educación.....	- 33 -
Orientación de seguridad.....	- 33 -
Orientación del sitio.....	- 33 -
Capacitaciones y Certificaciones Obligatorias.....	- 34 -
Inspecciones/Auditorías/Inspecciones Planificadas.....	- 34 -
Cuadro (4).....	- 35 -

Sección Cuarta Guía Médica y de Primeros Auxilios

Evaluación de Primeros Auxilios.....	- 36 -
Primeros Auxilios Básicos.....	- 37 -
Accidentes Comunes y Emergencias.....	- 39 -
Reporte de Accidente/Incidente.....	- 47 -
Formulario de Reconocimiento de Protocolos de Lesiones de Empleados.....	- 48 -
Hoja de aprobación del manual de seguridad del empleado	- 49 -

SECCION UNO

INFORMACIÓN GENERAL DE

SEGURIDAD Y OSHA

INTRODUCCIÓN

Es la creencia de Innovative Concrete, LLC que nuestros empleados son nuestro mayor activo. El objetivo principal de este manual es aclarar los controles de gestión de riesgos que todos los empleados deben utilizar para mantener un lugar de trabajo seguro y eficiente.

La aplicación estricta y el cumplimiento de las normas de seguridad y salud establecidas en este manual ayudarán a eliminar las lesiones personales, las enfermedades ocupacionales, los daños a los equipos, la propiedad y protegerán al público en general ubicado dentro o cerca de un proyecto de INNOVATIVE CONCRETE, LLC.

Las normas y reglamentos establecidos en este manual se aplican a todo el personal (incluidos, entre otros, todos los visitantes y conductores de camiones de reparto) dentro de un sitio de trabajo de INNOVATIVE CONCRETE, LLC. Es responsabilidad de cada empleado asegurarse de que se cumplan las normas y reglamentos.

El diseño de este programa es tal que los requisitos aquí establecidos se basan en las reglamentaciones legislativas existentes, pero son más estrictos. En el caso de que los controles de gestión de riesgos de este programa, para cualquier actividad determinada, se consideren más seguros, y dentro de los requisitos legislativos, que los de otros órganos rectores, es decir, OSHA, MSHA o CDOT, entonces los requisitos descritos en este programa prevalecerán. . Nuestro objetivo es hacer todo lo necesario para garantizar la seguridad y la buena salud de todos los empleados en el lugar de trabajo, lo que incluye ir más allá de los requisitos mínimos.

Nuestro objetivo es LA SEGURIDAD SIEMPRE. Es la esperanza de INNOVATIVE CONCRETE LLC que todos y cada uno de los empleados se cuiden a sí mismos y a los demás para asegurarse de que todos puedan irse a casa por la noche. Todos podemos contribuir a asumir la responsabilidad de la seguridad en nuestros lugares de trabajo.

CLÁUSULA DE DEBER GENERAL

29 CFR PART 1926 Sec. 5(a)

La Cláusula de Obligación General de OSHA requiere que cada empleador proporcione a cada uno de sus empleados un lugar de trabajo que esté libre de peligros reconocidos que causen o puedan causar la muerte o daños físicos graves a sus empleados.

El patrono también deberá cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional promulgadas bajo esta Ley.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD

Estas pautas generales subyacentes de seguridad y salud no son exhaustivas, pero pretenden brindarle al lector una comprensión básica de lo que se espera de él/ella con respecto a las expectativas de seguridad de INNOVATIVE CONCRETE LLC. Para conocer los requisitos de seguridad específicos, en función de cada tarea individual, consulte la sección 2 de este manual.

Expectativas de seguridad:

- (1) Todos los incidentes, incluidos los casi incidentes, deben informarse al director de seguridad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC dentro de las 4 horas posteriores a la ocurrencia. Esto debe incluir todos los incidentes independientemente de la gravedad percibida o el nivel de lesiones y/o daños a la propiedad.
- (2) Se requiere y se espera que todos los empleados informen inmediatamente a sus supervisores todos los peligros, peligros potenciales, condiciones de trabajo inseguras o insalubres, ya sean reales o percibidas.
- (3) En ningún momento un empleado de INNOVATIVE CONCRETE, LLC debe realizar una tarea, operar una herramienta, pieza de equipo o vehículo sin capacitación específica y adecuada. Se prestará especial atención a todos los nuevos empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC, independientemente del supuesto nivel de experiencia.
- (4) Todos los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC deben familiarizarse con todos los peligros potenciales relacionados con productos químicos, agentes biológicos o cualquier material peligroso con el que puedan entrar en contacto en un área de trabajo determinada mediante el uso de la MSDS ubicada en los sitios de trabajo del proyecto y la oficina corporativa.
- (5) Todos los empleados deben familiarizarse con el plan de emergencia y evacuación específico del sitio en el improbable caso de un incidente o incendio importante.
- (6) Todos los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC deben saber cómo realizar la tarea de manera segura, conocer los peligros relacionados y cómo protegerse, o solicitar el consejo de su respectivo supervisor si no están seguros.
- (7) Es esencial que todos los empleados participen activamente en todas las reuniones de capacitación en seguridad y que apoyen y mantengan enérgicamente los requisitos del Programa de seguridad de la empresa. De ahora en adelante, se requiere que todos los empleados hagan todos los esfuerzos necesarios para familiarizarse con los requisitos establecidos en este manual.
- (8) En ningún momento se autoriza a ningún empleado a anteponer la velocidad o la eficiencia a la seguridad. La seguridad es, en todo momento, nuestra máxima prioridad.

- (9) Todos los empleados deben comprender y prestar atención a todas las señales de advertencia en todo momento dentro o fuera de la propiedad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC o en el lugar de trabajo del proyecto de INNOVATIVE CONCRETE, LLC.
- (10) NO se tolerarán payasadas, acciones descuidadas y/o imprudentes en un sitio de trabajo del proyecto INNOVATIVE CONCRETE, LLC. Se tomarán medidas disciplinarias inmediatas.
- (11) Las armas de fuego, los explosivos (no junto con las voladuras u otras actividades de demolición), los cuchillos que no sean necesarios como herramienta, los medicamentos sin receta y el alcohol están estrictamente prohibidos en todas las propiedades de INNOVATIVE CONCRETE, LLC, dentro de los vehículos de INNOVATIVE CONCRETE, LLC y en una propiedad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC. Sitio de trabajo del proyecto CONCRETE, LLC.
- (12) Todos los empleados deben, en todo momento, usar su equipo de protección personal (PPE) según lo exija la gerencia o lo dicten las condiciones dentro del campo, mientras realizan trabajos en la propiedad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC o en el lugar de trabajo de un proyecto de INNOVATIVE CONCRETE, LLC.
- (13) Se espera que todos los empleados mantengan un espacio de trabajo limpio y todas las áreas de trabajo libres de desechos innecesarios.
- (14) La seguridad es responsabilidad de todo el personal. Los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC deben tener en cuenta no solo su propia seguridad y salud, sino también la de sus compañeros de trabajo.
- (15) Es responsabilidad de todos los niveles de gestión garantizar que todos los empleados reciban una formación específica y adecuada y que estas directrices básicas se cumplan estrictamente.
- (16) Usar el sentido común es la forma más simple y mejor de prevenir accidentes y lesiones.

DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DE OSHA PARA TODOS LOS EMPLEADOS

- Tiene derecho a un lugar de trabajo seguro.
- Tiene derecho a plantear una inquietud de seguridad o salud a su empleador oa OSHA, o informar una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo, sin sufrir represalias.
 - Tiene derecho a recibir información y capacitación sobre los riesgos laborales, incluidas todas las sustancias peligrosas en su lugar de trabajo.
- Tiene derecho a solicitar una inspección confidencial de OSHA de su lugar de trabajo si cree que existen condiciones inseguras o insalubres. Tiene derecho a que un representante se comunique con OSHA en su nombre.
- Tiene derecho a participar (o hacer que su representante participe) en una inspección de OSHA y hablar en privado con el inspector.
- Tiene derecho a presentar una queja ante OSHA dentro de los 30 días (por teléfono, en línea o por correo) si ha sufrido represalias por hacer uso de sus derechos.
- Tiene derecho a ver cualquier citación de OSHA emitida a su empleador.
- Tiene derecho a solicitar copias de sus registros médicos, pruebas que miden los peligros en el lugar de trabajo y el registro de lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo.
- Debe cumplir con todas las normas de salud y seguridad ocupacional emitidas bajo la Ley OSHA que se aplican a sus propias acciones y conducta en el trabajo.

DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DE OSHA PARA TODOS LOS EMPLEADORES

- Los empleadores deben proporcionar a los empleados un lugar de trabajo libre de peligros reconocidos. Es ilegal tomar represalias contra un empleado por hacer uso de cualquiera de los derechos que le otorga la ley, lo que incluye plantear una inquietud de salud y seguridad con usted o con OSHA, o informar una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo.
- Los empleadores deben cumplir con todas las normas aplicables de OSHA.
- Los empleadores deben notificar a OSHA dentro de las 8 horas de una fatalidad en el lugar de trabajo o dentro de las 24 horas de cualquier hospitalización, amputación o pérdida de un ojo relacionada con el trabajo.
- Los empleadores deben brindar la capacitación requerida a todos los trabajadores en un idioma y vocabulario que puedan entender.
- Los empleadores deben publicar las citaciones de OSHA en o cerca del lugar de las supuestas violaciones.

SECCIÓN SEGUNDA

REQUISITOS DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Si bien la norma de equipo de protección personal de OSHA no requiere explícitamente un programa escrito de PPE, Innovative Concrete, LLC ha desarrollado esta sección para establecer nuestro plan de seguridad de PPE y especificar el equipo de protección necesario para proteger a nuestros empleados en los casos en que los riesgos relacionados con el trabajo de sus trabajos no puede ser eliminado. Nuestra empresa cree que es nuestra obligación proporcionar un entorno libre de riesgos a nuestros empleados. Cualquier empleado que se encuentre en condiciones peligrosas debe estar protegido contra los peligros potenciales. El propósito de la ropa y el equipo de protección (PPE) es proteger o aislar a las personas de los peligros químicos, físicos, biológicos u otros que puedan estar presentes en el lugar de trabajo.

Una decisión reciente de OSHA establece que los empleadores deben proporcionar el PPE requerido a todos los empleados que puedan enfrentar la exposición que justifique el uso del PPE. INNOVATIVE CONCRETE, LLC reemplazará los artículos si están dañados o excesivamente desgastados durante el transcurso del uso normal. Si el artículo se pierde o se daña intencionalmente o por negligencia, INNOVATIVE CONCRETE, LLC puede exigir que el empleado reembolse a la Compañía el costo del reemplazo.

Al momento de la contratación, excepto el personal de la Oficina, todo el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC recibirá el siguiente PPE:

- (1) Protección ocular
- (2) chaleco reflectante, si se determina que es necesario

Es responsabilidad del empleado proporcionar un casco y calzado adecuado para el trabajo que está realizando.

Requisitos generales para EPP

- Es importante que todo el PPE se mantenga limpio y en buen estado por parte del empleado a quien se le asigne. La limpieza es particularmente importante para la protección de los ojos y la cara donde las lentes sucias o empañadas podrían afectar la visión.
- El PPE debe ser inspeccionado, limpiado y mantenido por los empleados a intervalos regulares como parte de sus deberes laborales normales para que el PPE brinde la protección necesaria.
- El personal que trabaja en áreas de trabajo designadas y/o asignaciones de trabajo debe usar gafas protectoras/protectores faciales aprobados por ANSI para ayudar a prevenir lesiones en los

ojos y la cara, incluidas las que resultan de partículas voladoras, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos o radiación de luz.

- El personal que trabaja en áreas de trabajo designadas y/o tareas asignadas debe usar zapatos de seguridad para ayudar a prevenir lesiones en los pies, lesiones en los tobillos, resbalones y caídas. Aunque INNOVATIVE CONCRETE, LLC no proporcionará calzado a los empleados, se requiere que se use calzado seguro y aprobado en todo momento. Se proporcionarán botas de goma al personal que trabaje en concreto húmedo.
- El personal que trabaja en áreas de trabajo designadas y/o asignaciones debe usar guantes para ayudar a prevenir lesiones en las manos, por cortes, quemaduras, frío y exposiciones químicas.
- El personal que trabaja en áreas de trabajo designadas y/o tareas asignadas debe usar cascos aprobados por ANSI para ayudar a prevenir lesiones en la cabeza, incluidas las que resultan de la caída de objetos, golpes de la cabeza contra un objeto fijo o descargas eléctricas.
- El personal que trabaja en áreas de trabajo designadas y/o tareas asignadas debe usar chalecos reflectantes Clase 2 aprobados por ANSI.
- El PPE adicional que se determine que se requiere para áreas de trabajo específicas y/o asignaciones de trabajo se abordará por trabajo.

LIMPIEZA

La limpieza, aunque a menudo se considera más una tarea que una medida de seguridad, es una de las maneras más fáciles de eliminar muchos peligros en un lugar de trabajo. Mantener un lugar de trabajo libre de desechos y escombros junto con el mantenimiento de los materiales de manera organizada puede evitar resbalones, tropiezos y caídas, condiciones antihigiénicas y muchas otras condiciones potencialmente peligrosas. El propósito de esta sección es delinear algunos requisitos básicos para mantener un lugar de trabajo limpio, organizado y funcionando sin problemas.

Requisitos generales para la limpieza:

- Siempre se debe mantener una buena limpieza en todas las áreas de trabajo del lugar de trabajo. Recoja su basura y tírela a la basura, esto incluye botellas, envoltorios, etc.
- Deben establecerse caminos comunes de circulación y mantenerse libres de acumulación de materiales.
- Mantenga el acceso a pasillos, salidas, escalas, escaleras, andamios y equipos de emergencia libres de obstrucciones.
- Se establecerán áreas específicas para el almacenamiento de materiales, desechos y escombros de construcción (es decir, pilas de escombros).
- Las herramientas, equipos, materiales y suministros se almacenarán de manera ordenada.
- A medida que avanza el trabajo, los desechos y los materiales no esenciales se retirarán del lugar de trabajo lo más rápido posible.
- Los desechos se desecharán en contenedores de desechos apropiados y esos contenedores se deberán vaciar a intervalos regulares, según el tamaño y el alcance de un proyecto. Queda a discreción de los Superintendentes del sitio determinar los intervalos adecuados para desechar los materiales de desecho.
- Las instalaciones sanitarias deben mantenerse limpias y sanitarias en todo momento. Debe haber un baño por cada quince (15) personas en el sitio en un momento dado.

HERRAMIENTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS

En la industria de la construcción, las mejores herramientas de cualquier trabajador son sus manos, pero todos los trabajadores usan muchos tipos diferentes de herramientas manuales y eléctricas. Así como los trabajadores usan guantes para proteger sus manos, todo el personal debe mantener todas las herramientas en condiciones seguras y de trabajo. Las herramientas, cuando se usan incorrectamente, pueden volverse peligrosas. El propósito de esta sección es delinear algunos requisitos básicos para que el personal se proteja de la exposición a los peligros asociados con el uso inadecuado de las herramientas.

Requisitos generales para herramientas manuales y eléctricas

El error más común que cometen los trabajadores con las herramientas es no usar la herramienta correcta para la tarea. El sentido común dicta que uno no clava un clavo en un trozo de madera con un destornillador.

USE LA HERRAMIENTA ADECUADA PARA EL TRABAJO

- El personal no está autorizado a utilizar herramientas para las que no está capacitado o no ha demostrado un conocimiento competente.
- Todas las herramientas deberán inspeccionarse antes de su uso y todas las herramientas dañadas deberán etiquetarse y retirarse del servicio.
- Mantenga todas las herramientas limpias y en buen estado.
- Utilice siempre el EPI adecuado cuando utilice herramientas, un martillo puede romper fácilmente la cabeza de un clavo y el proyectil puede impactar en el ojo o la cabeza del usuario.
- No transporte ni baje herramientas eléctricas por el cable o la manguera.
- Las herramientas eléctricas portátiles deben estar conectadas a una fuente de energía protegida por GFCI en todo momento para evitar descargas eléctricas.
- Todas las herramientas eléctricas portátiles deben tener un enchufe de tres hilos con conexión a tierra y doble aislamiento. Si se determina que una herramienta no cumple con este requisito, no debe utilizarse.
- Desconecte todas las herramientas eléctricas de su fuente de energía cuando no estén en uso, antes de darles servicio o limpiarlas, y cuando cambie accesorios (es decir, brocas, cuchillas o cortadores).
- Las protecciones de seguridad en las herramientas deben permanecer instaladas mientras las herramientas están en uso y deben reemplazarse inmediatamente cuando se dañen o después del servicio o la limpieza de la herramienta.
- Si se conecta una herramienta inalámbrica a un dispositivo de carga, la fuente de alimentación debe cumplir con los requisitos del fabricante.
- Cuando use un cuchillo o una herramienta afilada, frote o corte lejos del cuerpo con movimientos suaves y constantes. Tenga cuidado de no usar una fuerza excesiva que pueda dañar la cuchilla o hacer que el usuario pierda el control de la herramienta.

PROCEDIMIENTOS ADECUADOS DE ELEVACIÓN

En la industria de la construcción, la mayoría del personal debe levantar, transportar y bajar artículos pesados. Muchas veces, la carga es demasiado pesada o incómoda para una persona,

pero es posible que esa persona no se dé cuenta hasta que sea demasiado tarde y le duela la espalda debido a la tensión muscular y los ligamentos desgarrados.

La mayoría, si no todas, las lesiones causadas por levantar cargas pesadas o incómodas pueden evitarse, si no eliminarse por completo, implementando técnicas de levantamiento simples pero efectivas. El propósito de esta sección es delinear las técnicas a ser empleadas por todo el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC al levantar cargas pesadas y/o incómodas.

Requisitos generales para los procedimientos de elevación adecuados

- Levante todo dos veces, primero levante la carga mentalmente y luego planifique cuidadosamente cada paso antes de hacerlo físicamente.
- Mida la carga para determinar el peso y el tamaño.
- Pida ayuda a uno o más trabajadores si la carga es demasiado pesada o demasiado incómoda.
- Si la carga es demasiado grande y pesada, haga arreglos para obtener ayuda mecánica, como una carretilla de mano, una carretilla de mano, una carretilla, un montacargas o una grúa.
- Busque obstáculos que puedan causar que se caiga, tropiece o resbale, también verifique que la iluminación, el tráfico (personas y vehículos) y los cambios en la elevación sean adecuados.
- Busque maneras de reducir la cantidad de veces que debe levantar y no levantar y girar en el mismo movimiento.
- Mantén tu espalda recta; meta la barbilla y coloque los pies separados, uno delante del otro.
- Sujete la carga con la palma y los dedos, no solo con los dedos, acerque la carga a su cuerpo metiendo los codos y luego levántela con las piernas y los brazos, no con la espalda.
- Mantenga siempre una vista clara de la carga mientras levanta, transporta y baja.

OPERACIONES CONCRETAS

El hormigón es el pan y la mantequilla de esta empresa y viene con su propio conjunto de peligros y riesgos. Al igual que con cualquier disciplina dentro de la industria de la construcción, la mayoría de los peligros pueden mitigarse o eliminarse siguiendo los requisitos establecidos en esta sección. El propósito de esta sección es delinear los requisitos de seguridad designados para las diversas operaciones de concreto en las que el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC puede estar involucrado.

Requisitos generales para operaciones de hormigón y mampostería

- Se deben usar tapas de barras de refuerzo cuando el personal esté trabajando sobre cualquier acero de refuerzo que sobresalga para eliminar el peligro de empalamiento.
 - Todos los empleados deben usar la ropa de protección necesaria para garantizar que el concreto húmedo nunca entre en contacto con la piel y los ojos de los empleados. Cuando trabajen en concreto húmedo, los empleados deben usar botas de goma.
- No se permite que los empleados viajen en baldes de concreto o trabajen debajo de baldes de concreto mientras los baldes se elevan o bajan a su posición. Los cangilones de concreto elevados se colocan de modo que ningún empleado o la menor cantidad posible de empleados estén expuestos a los peligros asociados con la caída de los cangilones de concreto.

- No se permite que los empleados apliquen una mezcla de cemento, arena y agua a través de una manguera neumática a menos que usen equipo protector para la cabeza y la cara.
- Los depósitos, contenedores o silos de almacenamiento a granel deben tener fondos cónicos o afilados con medios mecánicos o neumáticos para iniciar el flujo de material.
- Las hormigoneras equipadas con tolvas de carga de 1 yarda o más deben estar equipadas con un dispositivo mecánico para limpiar la tolva de material y tener barandas instaladas a cada lado de la tolva.
- Las manijas de los flotadores que se usan donde pueden entrar en contacto con conductores eléctricos energizados deben estar construidas con material no conductor o aisladas con una cubierta no conductora cuyas características eléctricas y mecánicas brinden una protección equivalente.
- Las allanadoras de hormigón motorizadas y giratorias que se guían manualmente deben estar equipadas con un interruptor de control que apague automáticamente la energía cuando el operador retira la mano de las manijas del equipo.
- Los sistemas de bombeo de concreto que utilizan tuberías de descarga deben estar equipados con soportes de tubería diseñados para una sobrecarga del 100%.
- Los baldes de concreto equipados con compuertas hidráulicas o neumáticas deben tener pestillos de seguridad positivos o dispositivos de seguridad similares instalados para evitar el vertido prematuro o accidental. Los baldes deben estar diseñados para evitar que el material se acumule en la parte superior y los lados del balde.
- Las secciones de los transportes de hormigón deben asegurarse con cable (o material equivalente) además de los acoplamientos o conexiones normales.

Requisitos generales para prevenir la exposición a la sílice al cortar, esmerilar o martillar neumáticos

Se requiere que todos los empleados usen un respirador adecuado y utilicen sistemas de recolección de polvo de corte húmedo o aspiradora para evitar la exposición a la sílice.

ZANJAS Y EXCAVACIONES

Junto con las operaciones de hormigón, la apertura de zanjas y las excavaciones son dos operaciones con las que se enfrenta INNOVATIVE CONCRETE, LLC casi a diario. Hay muchos peligros asociados con estas actividades y representan casi una quinta parte de las lesiones relacionadas con el trabajo en toda la industria de la construcción. Debido a la naturaleza de estas operaciones y los peligros intrínsecos de las mismas, es imperativo que estos requisitos se conviertan en una segunda naturaleza para todo el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC. El propósito de esta sección es delinear los requisitos para mantener un ambiente de trabajo seguro mientras se trabaja cerca de operaciones de excavación y apertura de zanjas.

Requisitos generales para excavación de zanjas y excavaciones

- Las excavaciones de 4 pies o más de profundidad deben estar apuntaladas o inclinadas de manera aprobada, a menos que estén hechas completamente en roca estable.

- Los lados de las zanjas por encima del nivel de 4 pies pueden tener una pendiente en lugar de apuntalamiento, pero la pendiente no puede ser más empinada que una pendiente de 1H:1V en suelo tipo A y suelo tipo B, y una pendiente de 1-1/2H:1V en suelo tipo C.
- El material excavado o de otro tipo no debe almacenarse a menos de 2 pies del borde de cualquier excavación. Los gravámenes de la superficie que crean un peligro deben moverse o apoyarse según sea necesario.
- Se debe proporcionar protección en el borde o la cara de la excavación para eliminar la posibilidad de que haya rocas sueltas o tierra que pueda caer o rodar dentro de la excavación. Algunos de los procesos que se pueden utilizar son escalar a la excavación para eliminar el exceso de material o escombros, colocar barricadas en el borde u otros medios de protección equivalentes.
- No se permite ningún empleado debajo de cargas manipuladas por equipos de elevación o excavación. Cuando el equipo móvil opera adyacente o se acerca al borde de una excavación, se debe usar un sistema de advertencia como barricadas, señales manuales o mecánicas.
- Una persona competente debe monitorear el uso del equipo de control y remoción de agua.
- Las excavaciones en pendiente o escalonamiento de más de 20 pies de profundidad deben ser aprobadas por un ingeniero profesional registrado. El diseño aprobado debe mantenerse en el sitio.
- Cuando se utilizan sistemas de soporte fabricados, se deben mantener las especificaciones, recomendaciones y limitaciones escritas del fabricante en el lugar de trabajo.
- Una persona competente designada debe supervisar la construcción y el mantenimiento de los sistemas de protección recomendados y su uso en las excavaciones.
- Se debe proporcionar acceso y salida seguros a todas las excavaciones y zanjas.
- Se debe proporcionar una escalera, escalera o rampa para la salida de todas las zanjas de más de 4 pies de profundidad.
- Se deben proporcionar medios de salida para que los empleados no tengan que viajar más de 25 pies lateralmente para salir de la excavación.
- Cuando se utilizan escaleras como medio de salida, deben extenderse 3 pies por encima de la parte superior de la excavación y asegurarse en la parte superior.
- Todas las escaleras y/o medios de acceso y salida deben estar ubicados dentro de los límites del apuntalamiento o protección.

SERVICIOS TERRESTRES Y OTRAS OBSTRUCCIONES

Los servicios subterráneos y otras obstrucciones presentan un peligro muy real, y se debe hacer todo lo posible para determinar que las operaciones de excavación se realicen de manera segura. Por lo tanto, cuando sea necesario realizar excavaciones cuando existan servicios públicos o estructuras, se deben seguir los siguientes procedimientos de sondeo y excavación de zanjas exploratorias.

- Las ubicaciones de cualquier instalación subterránea, como líneas de alcantarillado, líneas eléctricas, etc., se determinarán antes de la excavación. Las empresas de servicios públicos deberán ser notificadas del trabajo propuesto para establecer las ubicaciones de las instalaciones de servicios públicos antes del inicio de una excavación. Todas estas instalaciones deben estar debidamente identificadas para la seguridad de las personas que trabajan en las inmediaciones.
 - Todas las excavaciones se realizan con extrema precaución para evitar lesiones o daños a las tuberías subterráneas, el cableado eléctrico, etc.

- Si existen obstáculos subterráneos conocidos, se realizará una reunión previa a la excavación para definir las medidas de protección adecuadas.
- Cuando las excavaciones ocurren dentro de los 2 pies, vertical u horizontalmente, de un cable eléctrico o de comunicación directamente enterrado, se debe hacer una zanja manual exploratoria para autenticar la ubicación real del cable.
- Si algún servicio público o instalación subterránea está cerca de la excavación o es perturbada por ella, entonces cada una debe protegerse, apoyarse o retirarse antes del inicio de la excavación.
- Durante las excavaciones con retroexcavadora, debe haber un observador en todo momento para vigilar el cucharón de la retroexcavadora. Este observador debe estar estacionado junto a la excavación para evitar las operaciones de la azada. El observador es responsable de identificar visualmente cualquier obstrucción mientras el cucharón está excavando y alertar al operador de inmediato si observa alguna obstrucción.
- Si el observador abandona el área de excavación, los esfuerzos de excavación deben detenerse inmediatamente hasta que regrese el observador.
- Durante las excavaciones manuales, si la cabeza de una persona está por debajo de la parte superior de la excavación o si la zanja tiene más de 4 pies de profundidad, se requiere apuntalamiento o pendiente adecuada.

TRABAJANDO EN LAS ALTURAS

Más del 35% de todas las lesiones ocupacionales dentro de la industria de la construcción ocurren cuando el personal cae desde las alturas. La mayoría de esas lesiones podrían haberse evitado si se hubiera utilizado un sistema de detención de caídas. El propósito de esta sección es delinear los requisitos básicos para el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC cuando deben trabajar en alturas.

Requisitos generales de seguridad para trabajos en altura

Es política de INNOVATIVE CONCRETE, LLC que todo el personal que trabaje a una altura superior a los seis (6) pies desde la siguiente elevación más baja deberá utilizar uno de los muchos sistemas autorizados de detención de caídas. Estos sistemas son:

- Arnés y cuerda sujetos al punto de anclaje clasificados en 5000 libras por persona que usa ese punto de anclaje.
- Un sistema de baranda aprobado con una relación de deflexión de no más de dos (2) pulgadas de deflexión por diez (10) pies lineales de riel. El riel puede consistir en metal rígido o cable de acero.
- Cuando el personal está trabajando en una gran superficie elevada con una relación de paso de no más de 4 a 12, no es necesario que use un arnés o una cuerda de seguridad si mantiene una distancia mínima de 6 pies del borde. En cualquier momento, si el trabajo requiere que el personal trabaje más cerca del borde que la distancia asignada, se debe usar un sistema de detención de caídas.

Techos

- El personal que realiza trabajos en un techo con una relación de inclinación de más de 4 a 12 debe utilizar el sistema de detención de caídas aprobado en todo momento.

- El personal que realiza trabajos en un techo con una relación de inclinación inferior a 4 a 12 o en un techo plano no está obligado a utilizar un sistema de detención de caídas, pero debe mantener una distancia mínima de 6 pies de todos los bordes.
- El personal que realice trabajos en un techo de cualquier pendiente puede usar una barandilla como se especifica en la sección anterior y no está obligado a usar ningún otro sistema de detención de caídas.
- El personal que se desplace desde un elevador aéreo u otro sistema de elevación hasta un techo debe asegurarse de que se emplee el sistema de detención de caídas aprobado en todo momento antes de subirse al techo, asegurando así una protección contra caídas del 100 % en todo momento.

Ascensores aéreos

- Solo el personal capacitado y autorizado puede operar elevadores aéreos.
- Al realizar trabajos desde la canasta de un elevador aéreo, se requiere que el personal use un arnés de cuerpo completo y sujete su cuerda de seguridad a los puntos de anclaje proporcionados en la canasta en todo momento.
- El personal debe permanecer dentro de la canasta en todo momento y nunca debe subirse a los rieles para acceder a una plataforma de trabajo elevada.
- El personal debe permanecer en el piso de la canasta en todo momento y nunca se le permite usar el riel, tablonos o escaleras para extender el alcance de la canasta.
- Los elevadores aéreos se colocarán en superficies planas y niveladas, y los frenos se deben poner antes de extender la canasta. Si hay estabilizadores disponibles, también deben emplearse. Solo se requieren calzos en las ruedas si el elevador aéreo está colocado en una pendiente de más de 5 grados. En ningún momento se le permite al personal realizar trabajos en una canasta elevadora aérea elevada cuando la velocidad del viento alcanza veinte (20) millas por hora o más.
- En ningún momento se debe usar un elevador aéreo para izar materiales, a menos que sea lo suficientemente pequeño para caber fácilmente en la canasta y no exceda el límite de peso del elevador designado por el fabricante.

Andamio

- En ningún momento se autoriza a ningún personal a acceder a los andamios hasta que hayan sido inspeccionados por una Persona Competente autorizada para verificar su correcto montaje y capacidad de servicio.
- Acceder a los andamios únicamente por medios homologados. El arriostamiento transversal del andamio no es, en ningún momento, un medio aprobado de acceso o salida.
- Todo el personal debe permanecer dentro del sistema de barandas del andamio en todo momento. No se permite inclinarse sobre o alrededor del sistema de rieles. No está permitido subirse a la parte superior del sistema de rieles.
- Si usa un sistema de andamios suspendidos, todo el personal debe usar un sistema personal de detención de caídas y debe estar conectado a un punto de anclaje aprobado que no esté dentro del sistema de andamios. Si el andamio falla y se cae, el personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC no puede caer con él.
- En ningún momento se permite que el personal trabaje en un sistema de andamios si hay hielo, nieve u otra sustancia resbaladiza en las superficies de trabajo.

- En ningún momento se permite que el personal trabaje en un sistema de andamios si la velocidad del viento alcanza veinte (20) millas por hora o más.

Escaleras

- Por lo general, se requiere una escalera cuando existe una brecha vertical pura en la elevación de treinta y seis (36) pulgadas o más.
- Las escaleras deben ser inspeccionadas por una persona competente autorizada todos los días antes de su uso. Todas las escaleras dañadas deben retirarse inmediatamente del servicio.
- Las escaleras deben usarse únicamente para el propósito previsto y las cargas nunca deben exceder los límites de peso del fabricante.
- Solo una persona está autorizada en una escalera en un momento dado.
- El usuario debe estar frente a la escalera mientras está en uso y mantener tres puntos de contacto en todo momento.
- En ningún momento se le permite al personal usar ambas manos para subir o bajar algo de una escalera con ellos. Los materiales, herramientas o equipos deben subirse o bajarse por otros medios aprobados si es necesario.
- Las escaleras portátiles deben extenderse tres (3) pies por encima de la superficie de aterrizaje.
- Las escaleras rectas y de extensión deben colocarse en un ángulo tal que la distancia entre la base de la escalera y la pared sea un cuarto de la longitud de la escalera.
- Las escaleras rectas o de extensión deben estar amarradas o aseguradas a la estructura para evitar que se desplacen.
- Las escaleras de tijera solo deben usarse en la posición abierta y bloqueada.

ZONAS DE TRABAJO EN CARRETERAS Y CARRETERAS

Habría una clara demostración de compromiso por parte de la gerencia de INNOVATIVE CONCRETE, LLC con respecto a los recursos necesarios requeridos para la implementación de las mejores prácticas, responsabilidad, capacitación y equipo de protección personal necesario. Es responsabilidad de la gerencia garantizar que se proporcione y se utilice un plan de control de tráfico (TCP) efectivo cada vez que el tráfico de vehículos represente un peligro para nuestros empleados.

El propósito del Programa de Control de Tráfico y Seguridad en Zonas de Trabajo es desarrollar un programa que proporcione los máximos controles de seguridad para los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC, cuando trabajen en y alrededor del tráfico vivo. El programa también está destinado a garantizar la seguridad del público viajero. También es el objetivo de este programa en todo momento prevenir accidentes, minimizar y prevenir daños a la propiedad privada y pública, minimizar reclamos y litigios, acelerar el flujo de tráfico y reducir la confusión, y asegurar el cumplimiento de todas las reglamentaciones federales, estatales y municipales.

Requisitos generales de seguridad para las zonas de trabajo de las carreteras

- Todo el personal de señalización certificado debe completar un programa de certificación de señalización antes de asumir las responsabilidades de señalización para INNOVATIVE

CONCRETE, LLC. La capacitación en el aula debe cumplir o superar los estándares requeridos por UDOT. Se debe lograr un puntaje de prueba exitoso del 80% antes de que cualquier empleado reciba una tarjeta de certificación de abanderado. Todo el entrenamiento y la instrucción serán proporcionados por un tercero.

- Es política de INNOVATIVE CONCRETE, LLC que todos los supervisores de control de tráfico o las personas competentes designadas se aseguren de que se haya entregado a los empleados el equipo de protección personal (EPP) adecuado y que los empleados lo estén usando.

Todos los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC deberán usar:

- (1) Chalecos y prendas de seguridad de alta visibilidad. ANSI/SEA 107-1999, Clase II o Clase III.
- (2) Se tendrá en cuenta la vestimenta, para que los trabajadores no se mezclen con el fondo.
- (3) Inspección de la ropa de alta visibilidad para garantizar que el color no se haya desvanecido y que no se haya perdido la reflectividad.
- (4) Se puede usar material reflectante en los cascos.
- (5) Se utilizarán estaciones de iluminación o unidades portátiles de iluminación de mano cuando se considere necesario durante las operaciones nocturnas según lo descrito en las especificaciones de UDOT.

Los dispositivos de control de tráfico se definen como una señal, señal, marcas, barricadas u otros dispositivos colocados en o junto a una calle o carretera para advertir o guiar el tráfico. Los dispositivos de control de tráfico ayudan al automovilista con orientación para viajar de manera segura en cualquier vía pública. Para ser eficaz, un dispositivo de control de tráfico debe cumplir con cinco requisitos básicos:

- (1) Satisfacer una necesidad.
- (2) Llamar la atención.
- (3) Transmitir un mensaje simple.
- (4) Infundir respeto al usuario de la vía
- (5) Dar tiempo adecuado para la respuesta.

También se debe tener en cuenta que todos los equipos o dispositivos de control de tráfico de INNOVATIVE CONCRETE, LLC cumplirán con los estándares NCHRP 350 y las mejores prácticas para operaciones de colocación de conos. Todas las unidades del atenuador de impacto estarán equipadas con una unidad de placa de flecha de 25 luces tipo C de 4x8 pies como mínimo.

Todas las operaciones de conificación durante el trabajo de tráfico móvil (de corta duración), es decir, salto de línea, línea de borde y ahusamiento se establecerán con la asistencia de un vehículo atenuador de impacto en carreteras de alta velocidad. Las operaciones de conificación se realizarán desde plataformas de trabajo construidas lateralmente. Estas plataformas de trabajo estarán equipadas con asideros y protectores de cadena delanteros.

Los conos de tráfico utilizados por INNOVATIVE CONCRETE, LLC serán predominantemente de color naranja o naranja fluorescente y estarán hechos de un material que pueda golpearse sin dañar los vehículos en caso de impacto. Se utilizarán para canalizar el tráfico y proteger al

público viajero del material de pintura húmeda. Se tomarán medidas para asegurar que los conos no sean derribados por el viento o por el automovilista que viaja. Los conos se duplicarán cuando sea necesario.

Además, los siguientes requisitos serán seguidos por los planes de control de tráfico de INNOVATIVE CONCRETE, LLC:

- Los conos de tráfico se mantendrán en buenas condiciones de funcionamiento. Cualquier cono de tráfico que se encuentre defectuoso será retirado del servicio (es decir, descolorido, con grandes agujeros o rasgaduras, o no puede sostenerse por sí solo).
- Los conos de 18 pulgadas de altura solo se utilizarán en las horas diurnas de control de tráfico de bajo volumen y baja velocidad.
- Los conos de 36 pulgadas y con collar se utilizarán en el control de tráfico de alto volumen y alta velocidad.
- Los collares colocados en conos de 36 pulgadas tendrán un mínimo de 4 y 6 pulgadas de material altamente reflectante.
- Los dispositivos colocados junto a la parte transitada de la carretera se espaciarán de modo que parezca que una parte de la carretera está cerrada al tráfico. La consideración del tipo y la velocidad de la calzada determinará el espaciamiento adecuado de los conos. Deben evitarse los espacios en los dispositivos de control de tráfico para indicar incorrectamente que han pasado el área de trabajo.
- No se permitirá a los empleados perseguir conos que hayan sido desalojados de su posición original, exponiéndolos a un alto tráfico de vehículos. Estos conos se recogerán en un momento posterior cuando las condiciones de tráfico y seguridad lo permitan. Los conos que se encuentran en las áreas medianas de césped se recuperarán solo si no interfieren con el público en movimiento ni ponen en peligro la seguridad de los empleados.
- Una zona de control de tráfico del área de trabajo se define como la parte de la calle o carretera en la que todos los dispositivos de control de tráfico se utilizan para advertir, regular o guiar a los automovilistas y peatones más allá de una operación de construcción o mantenimiento de la carretera.
- La ubicación de los letreros (espaciado) será de acuerdo con los estándares mínimos de MUTCD. Si los estándares estatales o municipales cumplen o superan los estándares MUTCD, se aplicará el estándar más estricto.
- Todas las zonas de trabajo de control de tráfico en carreteras o calles tendrán un área de advertencia anticipada, un área de transición y un área de trabajo. También incluirá el área de terminación si es posible. Los principales dispositivos de control de tráfico incluirán conos y señales de advertencia en forma de diamante (diseño negro sobre naranja) como se especifica para las operaciones de construcción y mantenimiento. Puede que se requiera o no que la señalización sea de material reflectante. El tamaño mínimo de la señalización de INNOVATIVE CONCRETE, LLC será de 48 x 48 pulgadas.
- Se considerará la ubicación de las señales utilizadas en el área de advertencia anticipada debido a diversas situaciones. Estos podrían incluir entradas de vehículos, calles laterales, obstrucciones del sitio, vegetación o vehículos estacionados.
- Los letreros estarán de frente y serán visibles para el tráfico que se aproxima y estarán a un mínimo de 2 pies desde la parte inferior del letrero hasta el pavimento de la calzada. Si es necesario, los letreros pueden requerir una altura mayor de 2 pies debido a la ubicación de la ubicación.

- Todos los letreros se instalarán antes del comienzo de cualquier trabajo y se quitarán inmediatamente cuando ya no se necesiten.

TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

El propósito de esta sección es delinear y definir las medidas requeridas que se implementarán para la protección del personal autorizado de INNOVATIVE CONCRETE, LLC que puede ingresar a un espacio confinado y puede estar expuesto a atmósferas peligrosas, engullimiento o atrapamiento, condiciones que pueden volverse peligrosas debido a la naturaleza de un espacio confinado y cualquier otro riesgo de seguridad o salud asociado con un espacio confinado determinado.

Requisitos generales de seguridad para trabajar en espacios confinados

- Un representante autorizado de INNOVATIVE CONCRETE, LLC evaluará inicialmente todos los espacios confinados en el lugar de trabajo a los que el personal deberá ingresar en el desempeño de sus funciones. Usando los criterios establecidos por 29 CFR 1910.146, es la intención de INNOVATIVE CONCRETE, LLC clasificar todos los espacios confinados y determinar, al comienzo de un proyecto, si un espacio confinado requerirá un permiso.
- Una vez que un espacio ha sido designado como “Espacio Confinado con Permiso Requerido”, se prohíbe la entrada a todo el personal hasta que sea autorizado. Todo el personal que trabaje en un sitio de trabajo del proyecto INNOVATIVE CONCRETE, LLC que contenga un espacio confinado con permiso requerido será informado de la existencia, ubicación y peligros conocidos asociados con ese espacio antes de ingresar al sitio de trabajo. Se harán todos los esfuerzos para evitar la entrada no autorizada, lo que puede incluir señalización, barricadas, personal de seguridad, etc.
- Si es necesario que algún miembro del personal ingrese a un espacio confinado designado con permiso requerido ubicado en un sitio de trabajo del proyecto INNOVATIVE CONCRETE, LLC, se deben seguir los siguientes procedimientos.
 - (1) El superintendente del lugar de trabajo debe designar un supervisor de entrada y asegurarse de que se haya contactado al director de seguridad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC.
 - (2) El supervisor de entrada debe designar a todos los asistentes de entrada, participantes y personal de seguridad. Él/Ella también debe comunicarse con el Departamento de Bomberos local e informarles de la entrada.
 - (3) El Supervisor de Entrada, con el consentimiento de los Asistentes de Entrada, debe completar el permiso aprobado, para incluir todas las evaluaciones y pruebas, y designar el equipo requerido para la entrada.
 - (4) En este momento, el supervisor de entrada, los asistentes de entrada, los participantes y el personal de seguridad realizarán una verificación de la capacidad de servicio del equipo, así como una sesión informativa de seguridad, para incluir los procedimientos de rescate y recuperación designados por el Plan de seguridad específico del sitio. , o el permiso de espacio confinado.
 - (5) Una vez que los asistentes de entrada estén satisfechos de que todo el equipo está en buen estado y en uso, se han seguido todos los procedimientos de entrada y se han implementado los métodos de control de riesgos requeridos según lo especificado en el permiso, los participantes autorizados ahora están permitidos ingresar al espacio y realizar las tareas necesarias.

(6) Los asistentes de entrada deben mantener una comunicación constante con todos los participantes, ya sea a través de la vista, la radio o la comunicación verbal natural. Se requiere que todos los participantes informen al asistente de entrada sobre las condiciones del espacio a intervalos regulares. La duración de este intervalo queda a discreción del supervisor de entrada.

(7) Si en algún momento se hace evidente un peligro previamente desconocido, ocurre una falla en el equipo o hay un cambio en las condiciones atmosféricas, todo el personal debe evacuar el espacio de inmediato y el permiso debe cancelarse hasta que se pueda realizar una evaluación adicional del espacio. realizado y un nuevo permiso emitido.

(8) Al completar todas las tareas dentro de un espacio confinado que requiere permiso, todos los participantes deben salir inmediatamente del espacio y colocar sus iniciales en el permiso en el lugar adecuado. Una vez que se haya contabilizado a todo el personal, el asistente de entrada y el supervisor de entrada deben realizar una inspección visual final del espacio desde el exterior de la entrada y hacer una llamada verbal final para que salga de inmediato todo el personal que pueda estar dentro del espacio. Cuando tanto el supervisor de entrada como los asistentes de entrada estén convencidos de que no queda personal dentro del espacio, se cancelará el permiso y se cerrará el espacio.

(9) El permiso original debe conservarse en la oficina corporativa. Se debe conservar una copia del permiso en el lugar de trabajo hasta la finalización del proyecto.

SEGURIDAD ELÉCTRICA BÁSICA

Aunque la mayoría de las personas no son electricistas, todos usamos dispositivos eléctricos varias veces al día. El uso inadecuado y la falta de comprensión de cómo funciona la electricidad y de lo que es capaz, representa un peligro grave para todo el personal. El propósito de esta sección es ilustrar las capacidades de la electricidad y los métodos para mitigar los riesgos y peligros de la electricidad.

Requisitos generales para la seguridad eléctrica básica

- Solo el personal autorizado puede ingresar a las áreas de alto voltaje.
- En ningún momento se le permite al personal de INNOVATIVE CONCRETE, LLC alterar el cableado eléctrico a menos que esté calificado y autorizado para hacerlo.
- Todo el cableado y equipo eléctrico debe considerarse energizado a menos que se implementen procedimientos de bloqueo/etiquetado.
- Inspeccione todos los cables de alimentación, las herramientas eléctricas y los equipos eléctricos para garantizar su capacidad de servicio. Cualquier artículo dañado debe retirarse inmediatamente del servicio.
- Todos los cables de alimentación deben estar equipados con un tercer conductor a tierra, estar cubiertos, elevados o protegidos de cualquier otro modo contra daños al pasar por áreas de trabajo, estar protegidos contra puntos de pellizco si se enrutan a través de puertas y nunca sujetarse con grapas, colgarse de clavos, o suspendido de alambre.
- Mantenga distancias seguras de espacio libre entre las líneas eléctricas aéreas y cualquier material conductor eléctrico a menos que las líneas hayan sido desenergizadas, conectadas a tierra y se hayan implementado procedimientos de bloqueo/etiquetado. Mantenga al menos quince (15) pies de distancia de las líneas eléctricas energizadas para voltajes de 50 kV o menos y ½ pulgada adicional por cada kV por encima de 50 kV.

TRABAJO EN CALIENTE

El propósito de esta sección es garantizar prácticas seguras al realizar operaciones de soldadura, corte o soldadura fuerte, o más comúnmente conocidas como "trabajo en caliente". Esta sección se aplica a todo el personal y subcontratistas de INNOVATIVE CONCRETE, LLC en todos los sitios de trabajo del proyecto.

Requisitos generales de seguridad para trabajos en caliente

- Las operaciones de soldadura, corte y/o soldadura fuerte (trabajo en caliente) solo serán realizadas por personal certificado y autorizado.
- Todas las herramientas, el equipo y el PPE requerido deben inspeccionarse para verificar su capacidad de servicio antes de comenzar cualquier operación de trabajo en caliente. Todos los artículos dañados no deben usarse y deben retirarse del servicio y reemplazarse inmediatamente.
- Todas las medidas de prevención y control de incendios deben emplearse antes del inicio de todas las operaciones de trabajo en caliente.
- Se debe completar y emitir un permiso de trabajo en caliente antes del inicio de todas las operaciones de trabajo en caliente. Este permiso debe mantenerse en el sitio en todo momento durante la duración de la operación.
- Todas las líneas de plomo, mangueras y cables de alimentación que atraviesen los pasillos deben mantenerse a una altura de ocho (8) pies o más y deben asegurarse con bridas de plástico u otro material no conductor aprobado.
- Todos los trabajos en caliente deben realizarse en áreas bien ventiladas. Se permiten áreas exteriores, áreas que contienen sopladores y/o ventiladores pesados. Si no es posible una ventilación adecuada, el personal que trabaja en el área debe usar la protección respiratoria adecuada.

TABLA DE ESTRÉS POR TEMPERATURA CALIENTE

Síntomas y tratamiento del estrés por calor				
	Síncope por calor	Sarpullido	Calambres por calor	Agotamiento por calor
Signos y síntomas	Lentitud o desmayo al estar de pie erguido o inmóvil en celo.	Diminutas vesículas parecidas a ampollas elevadas en las áreas afectadas, junto con sensaciones de picazón durante la exposición al calor.	Espasmos dolorosos en los músculos.	Fatiga, náuseas, dolor de cabeza, piel pálida, sudorosa y húmeda, pulso rápido, temperatura oral normal o baja.
Tratamiento	Retire a un área más fresca con sombra; aumentar la ingesta de líquidos; la recuperación suele ser inmediata, pero observe durante 1 hora en caso de que los síntomas regresen o cambien	Use lociones y polvos suaves para secar y mantenga la piel limpia para secar la piel y prevenir infecciones.	Retire a la persona a un área más fresca con sombra. Descansa acostado. Aumentar la ingesta de líquidos. Mantenga a la persona acostada durante 3 horas y observe los síntomas después de eso.	Retire a la persona a un área más fresca con sombra. Descanse a la persona acostada y levante las piernas por encima de la cabeza. Aumente la ingesta de líquidos y comuníquese con el Director de seguridad para obtener más instrucciones.

TABLA DE ESTRÉS POR TEMPERATURA FRÍA

Síntomas y tratamiento del estrés por frío		
	Pie de inmersión	Congelación
Signos y Síntomas	Pies descoloridos y dolorosos al tacto; hinchazón severa y posible infección.	Piel pálida, blanca y cerosa, pero el tejido es elástico; tejido frío y puede tener grandes ampollas blancas
Tratamiento	Envuelva los pies en una manta caliente y busque atención médica de inmediato.	Mueva a la persona a un lugar cálido. Caliente el área afectada con agua tibia (NO CALIENTE) y haga que la persona beba agua tibia (NO CAFÉ NI ALCOHOL). No rompa las ampollas y busque inmediatamente tratamiento médico.

PREVENCIÓN DE EXPOSICIÓN A SÍLICE

La sílice se encuentra en muchos materiales comunes en las obras de construcción, como arena, hormigón, roca, mortero y ladrillo. Cuando los trabajadores cortan, muelen, aplican chorro abrasivo, martillos neumáticos o realizan otras tareas que perturban estos materiales, se puede liberar al aire polvo que contiene sílice cristalina. Los trabajadores que inhalan este polvo están en riesgo. La sílice puede causar enfermedades graves, a veces mortales, como una enfermedad pulmonar llamada silicosis, cáncer de pulmón y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). También se ha relacionado con otras enfermedades como la enfermedad renal. El propósito de esta sección es cubrir métodos sobre cómo mitigar el riesgo de exposición al polvo de sílice.

Requisitos generales para la prevención básica de la exposición a la sílice

- Utilice aspiradoras o agua para reducir o eliminar el polvo en la fuente antes de que se propague por el aire. Cuando estos controles no sean suficientes, utilice protección respiratoria. Realice un mantenimiento rutinario de los sistemas de control de polvo para mantenerlos en buen estado de funcionamiento.
- No utilice arena u otras sustancias que contengan más de un 1 % de sílice cristalina como materiales de limpieza con chorro abrasivo. Sustituir materiales menos peligrosos.
- Use ropa de trabajo desechable o lavable y dúchese si hay instalaciones disponibles. Aspire el polvo de su ropa y cámbiese a ropa limpia antes de abandonar el lugar de trabajo. ¡No cepille ni sople el polvo! ¡No traigas polvo a casa!
- Evite comer, beber y fumar en áreas donde haya polvo de sílice. Lávese las manos y la cara fuera de las áreas polvorientas antes de realizar cualquiera de estas actividades.

Control de la exposición a la sílice en la construcción durante la operación

Herramientas manuales y sierras para mampostería

Métodos de control de polvo de sílice

Hay dos métodos principales que se utilizan para controlar el polvo de sílice mientras se opera una sierra de mano:

- Corte húmedo, y
- Sistemas de recolección de polvo por aspiración.

Corte húmedo

El corte húmedo es una buena manera de reducir la cantidad de polvo de sílice que se transporta por el aire porque controla la exposición en su origen. Se puede suministrar agua a las sierras mediante un recipiente presurizado o mediante una fuente de agua constante, como una manguera conectada a un grifo. Los empleadores son responsables de mantener el equipo en buenas condiciones para minimizar el polvo y de capacitar a los trabajadores sobre cómo usar el equipo.

- Verifique que las mangueras estén bien conectadas y que no estén agrietadas ni rotas.
- Ajuste las boquillas para que el agua llegue al área de corte pero aún enfríe la hoja.
- Mantenga las sierras y el equipo de control de polvo según las recomendaciones del fabricante y el programa de mantenimiento.

Sistemas de recolección de polvo al vacío

Los sistemas de recolección de polvo por aspiración (VDCS, por sus siglas en inglés) son otro buen método para reducir la exposición a la sílice, pero es posible que no mantengan la exposición de manera confiable por debajo del límite de exposición permitido por OSHA. Los VDCS incluyen un colector de polvo (cubierta o cubierta), aspiradora, manguera y filtro(s).

- Use una aspiradora con suficiente succión para capturar el polvo en el punto de corte.
- Use un filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA) en el escape de la aspiradora y un prefiltro o separador ciclónico para mejorar la eficiencia de la aspiradora.
- Utilice una manguera de escape de vacío de 1½ a 2 pulgadas de diámetro o un tamaño de manguera recomendado por el fabricante de la herramienta.
- Utilice una cubierta o cubierta recomendada por el fabricante de la herramienta.

Los VDCS funcionan mejor cuando los trabajadores están debidamente capacitados y utilizan buenas prácticas de trabajo. Para mejores resultados:

- Mantenga la manguera de la aspiradora despejada y libre de residuos, torceduras y dobleces cerrados.
- Apague y encienda la aspiradora regularmente para reducir la acumulación de polvo en el filtro si no es autolimpiante.
- Cambie las bolsas de recolección de vacío según sea necesario.
- Establezca un horario regular para la limpieza y el mantenimiento del filtro.
- Evite la exposición al polvo cuando cambie las bolsas de la aspiradora y limpie o reemplace los filtros de aire.

Amoladoras de mano

Métodos de control de polvo de sílice

Hay tres métodos principales que se utilizan para controlar el polvo de sílice cuando se utilizan molinillos manuales:

- Sistemas de recolección de polvo por aspiración
- Molienda húmeda; y
- Ajustes en los métodos de trabajo.

Sistemas de recolección de polvo al vacío

Los sistemas de recolección de polvo por aspiración (VDCS) están disponibles para amoladoras portátiles, a menudo como una unidad adicional. Los VDCS deben incluir una cubierta que rodee la muela abrasiva, una aspiradora, una manguera y filtro(s).

- Utilice una cubierta o cubierta recomendada por el fabricante de la herramienta.
- Use una aspiradora con suficiente succión para capturar el polvo en el punto de esmerilado.

- Use un filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA) en el escape de la aspiradora.
- Use una manguera de escape de vacío de 1½ a 2 pulgadas de diámetro o un tamaño de manguera recomendado por el fabricante de la herramienta.
- Use un manómetro de presión estática, donde esté disponible, para monitorear el desempeño.

Los VDCS funcionan mejor cuando los trabajadores están debidamente capacitados y utilizan buenas prácticas de trabajo. Para mejores resultados:

- Mantenga la manguera de la aspiradora despejada y libre de residuos, torceduras y dobleces cerrados.
- Apague y encienda la aspiradora regularmente para reducir la acumulación de polvo en el filtro si no es autolimpiante.
- Cambie las bolsas de recolección de vacío según sea necesario.
- Establezca un horario regular para la limpieza y el mantenimiento del filtro.
- Evite la exposición al polvo cuando cambie las bolsas de la aspiradora y limpie o reemplace los filtros de aire.

Molienda húmeda

El equipo de control alimentado por agua se usa a menudo para reducir el polvo durante el esmerilado y pulido de granito y concreto, y cuando el concreto y la mampostería se cortan con discos abrasivos. Para que sea efectivo, se debe aplicar un suministro constante de agua al punto de esmerilado o corte. Las herramientas incluyen una boquilla o pico que proporciona un chorro de agua a la muela abrasiva. Un ayudante también puede aplicar agua a mano con una boquilla rociadora. Las amoladoras alimentadas con agua pueden controlar el polvo incluso en superficies irregulares y cerca de esquinas y bordes, que son áreas problemáticas para los equipos de recolección de polvo por aspiración.

Ajustes en Métodos de Trabajo

Ajustar las prácticas laborales también puede reducir la exposición a la sílice:

- Use una rueda más pequeña y use la herramienta menos agresiva que hará el mismo trabajo siempre que sea posible. Las ruedas más grandes y más agresivas (p. ej., ruedas de diamante) dan como resultado exposiciones más altas a la sílice.
- Reducir la cantidad de molienda fina requerida. Por ejemplo, se genera menos polvo cuando el material se elimina mediante astillado en lugar de triturado. Use un martillo y un cincel o una herramienta eléctrica para quitar la mayor parte del material antes de usar una amoladora para alisar la superficie.

martillos neumáticos

Métodos de control de polvo de sílice

La mejor manera de controlar el polvo de sílice cuando se usa un martillo neumático es con métodos húmedos, en los que se rocía agua constantemente para reducir la cantidad de polvo que entra en el aire. Mojar la superficie con un rocío o rocío de agua en el punto donde la punta del martillo neumático golpea el material de la superficie ayuda a reducir la cantidad de polvo en el aire.

Pulverización manual por ayudante

Un enfoque simple para mantener el polvo bajo control:

- Use un ayudante dedicado para dirigir un rocío constante de niebla en el punto de impacto mientras otro trabajador opera el martillo neumático.
- Use una boquilla rociadora similar a las que se ajustan a una manguera de jardín para este trabajo.

Simplemente tomar una manguera y rociar el área general de vez en cuando no es efectivo. Simplemente humedecer previamente el concreto o el asfalto antes de que el martillo neumático rompa la superficie tampoco es efectivo, porque el martillo neumático continúa rompiendo material seco que contiene sílice y produce polvo constantemente. Para que sea efectivo, el rocío debe aplicarse constantemente en el punto donde el martillo neumático golpea la superficie.

Sistemas de rociado de agua

Los martillos neumáticos adaptados con una boquilla rociadora dirigida a la punta de la herramienta pueden reducir la exposición a la sílice. Aunque los controles de rociado de agua para martillos neumáticos no están disponibles comercialmente, es posible adaptar la mayoría de los equipos existentes. Las piezas necesarias están disponibles en ferreterías bien surtidas. Dos organizaciones han desarrollado diseños para un sistema de reacondicionamiento de aspersión de agua para martillos neumáticos. El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) diseñó, probó e implementó un accesorio de rociado de agua fácil de construir para martillos neumáticos. Se puede hacer con bastante facilidad utilizando las piezas y las instrucciones descritas en www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2008-127/pdfs/2008-127.pdf. El Fondo de Salud y Seguridad de los Trabajadores de Nueva Jersey modificó el diseño del rociador de NIOSH y también desarrolló un accesorio de rociador de agua simple, duradero y de bajo costo para usar en un martillo neumático. Se puede encontrar una descripción detallada en www.njlaborers.org/health/pdfs/other/jackhammer.pdf.

Los empleadores deben capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de métodos húmedos para reducir el polvo visible:

- El polvo y los desechos pueden obstruir las boquillas de rociado. Revise la boquilla con frecuencia. Si el trabajo comienza a verse polvoriento, observe el rocío durante unos segundos para asegurarse de que haya un rocío de agua adecuado y que se dirija a la punta de la herramienta. La boquilla debe limpiarse o cambiarse si gotea, escupe o salpica. Mantenga boquillas de repuesto a mano para cambios rápidos.
- Tome medidas para proporcionar un flujo de agua constante. Asegúrese de que haya un suministro adecuado de agua. Evite mangueras retorcidas, grandes caídas en la presión del agua y equipos pesados o tráfico de automóviles que pasen por encima de las mangueras.
- El ángulo de pulverización es crítico. Compruebe el ángulo de rociado de agua con frecuencia. Asegúrese de que el rociado esté enfocado en el punto de ruptura y que esté humedeciendo el polvo antes de que pueda esparcirse por la punta del martillo.

Rotomartillos

Métodos de control de polvo de sílice

Los sistemas de recolección de polvo por vacío son la forma principal de controlar el polvo cuando se usan martillos perforadores. Los métodos húmedos reducen la exposición al polvo de sílice con perforadoras neumáticas, pero no están diseñados para usarse con la mayoría de los martillos perforadores eléctricos.

Sistemas de recolección de polvo al vacío

Los sistemas de recolección de polvo por aspiración (VDCS) están disponibles para muchos tipos de taladros portátiles, generalmente como sistemas complementarios. La broca está rodeada por una cubierta que se conecta a una aspiradora para recolectar polvo y pedazos de concreto. Los VDCS están disponibles en una variedad de diseños y deben incluir un dispositivo de recolección de polvo (cubierta), aspiradora, manguera y filtro(s).

Recuerda:

- Utilice una cubierta del tamaño adecuado para la broca del martillo y compatible con el sistema de vacío del fabricante.
- Use una aspiradora con succión suficiente para eliminar el polvo en el punto de perforación.
- Use un filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA) en el escape de la aspiradora.
- Utilice una manguera de escape de vacío de 1½ a 2 pulgadas de diámetro o un tamaño de manguera recomendado por el fabricante de la herramienta.

Los VDCS funcionan mejor cuando los trabajadores están debidamente capacitados y utilizan buenas prácticas de trabajo.

Para mejores resultados:

- Mantenga la manguera de la aspiradora despejada y libre de residuos, torceduras y dobleces cerrados.
- Apague y encienda la aspiradora regularmente para reducir la acumulación de polvo en el filtro si no es autolimpiante.
- Cambie las bolsas de recolección de vacío según sea necesario.
- Establezca un horario regular para la limpieza y el mantenimiento del filtro.
- Evite la exposición al polvo cuando cambie las bolsas de la aspiradora y limpie o reemplace los filtros de aire.

Métodos húmedos

Los métodos húmedos generalmente no son apropiados para su uso con martillos perforadores eléctricos; sin embargo, los taladros neumáticos se pueden usar para la perforación en húmedo y algunos vienen equipados con capacidad de alimentación de agua. La perforación húmeda se usa comúnmente en las industrias de minería y tunelización para limitar la entrada de polvo en el aire. Para detener el polvo, mantenga el equipo de suministro de agua, incluidas las bombas, las mangueras y las boquillas, en buen estado de funcionamiento. Asegúrese de que haya suficiente agua disponible para el trabajo.

Sierras estacionarias para mampostería

Métodos de control de polvo de sílice

Hay dos métodos principales que se utilizan para controlar el polvo de sílice mientras se opera una sierra estacionaria:

- Corte húmedo, y
- Sistemas de recolección de polvo por aspiración.

Corte húmedo

El corte húmedo es la mejor manera de reducir la cantidad de polvo de sílice que se transporta por el aire durante el aserrado porque controla la exposición en su origen. Muchas sierras estacionarias vienen con un depósito de agua adjunto que contiene varios galones de agua para corte húmedo y una bomba para reciclar el agua. Mantenga el equipo en buen estado de funcionamiento para minimizar el polvo.

- Verifique que las mangueras estén bien conectadas y que no estén agrietadas ni rotas.
- Ajuste las boquillas para que el agua llegue al área de corte pero aún enfríe la hoja.
- Enjuague o reemplace los filtros de agua con frecuencia.
- Reemplace el agua del lavabo cuando se vuelva arenosa o comience a llenarse de polvo.

Sistemas de recolección de polvo al vacío

Cuando no se pueden usar métodos húmedos, los sistemas de recolección de polvo por aspiración (VDCS) son una buena opción, pero algo menos efectiva, para reducir las exposiciones. Los VDCS deben incluir un dispositivo de recolección de polvo (campana), aspiradora, manguera y filtro(s).

- Utilice una cubierta o cubierta del tamaño adecuado para la sierra.
- Use una aspiradora con suficiente succión para capturar el polvo en el punto de corte.
- Use un filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA) en el escape de la aspiradora.
- Utilice una manguera de escape de vacío de 1½ a 2 pulgadas de diámetro o un tamaño de manguera recomendado por el fabricante de la herramienta.

Los VDCS funcionan mejor cuando los trabajadores están debidamente capacitados y utilizan buenas prácticas de trabajo.

Para mejores resultados:

- Mantenga la manguera de la aspiradora despejada y libre de residuos, torceduras y dobleces cerrados.
- Apague y encienda la aspiradora regularmente para reducir la acumulación de polvo en el filtro si no es autolimpiante.
- Cambie las bolsas de recolección de vacío según sea necesario.
- Establezca un horario regular para la limpieza y el mantenimiento del filtro. Por ejemplo, limpie el filtro después de cada descanso.
- Evite la exposición al polvo cuando cambie las bolsas de la aspiradora y limpie o reemplace los filtros de aire.

Protección respiratoria

Cuando los VDCS y el corte húmedo no son factibles o no reducen la exposición a la sílice al límite de exposición permitido por OSHA, los trabajadores necesitan protección respiratoria. Cuando se requieren respiradores, los empleadores deben implementar un programa de protección respiratoria por escrito de acuerdo con el estándar de protección respiratoria de OSHA.

Debe incluir lo siguiente:

- Cómo seleccionar un respirador.
- Pruebas de ajuste.
- Instrucciones de uso adecuado, mantenimiento, limpieza y desinfección.
- Evaluaciones médicas de los trabajadores.
- Capacitación.

Seguridad eléctrica durante el uso de métodos húmedos

Use interruptores de circuito de falla a tierra (GFCI) y conectores eléctricos herméticos y sellables para herramientas y equipos eléctricos en sitios de construcción. Estas características son particularmente importantes en áreas mojadas o húmedas, como donde se usa agua para controlar el polvo.

Aire comprimido

No use aire comprimido para limpiar superficies, ropa o filtros porque puede aumentar su exposición a la sílice. Limpie solo con una aspiradora con filtro HEPA o con métodos húmedos.

Sección Tres

PLAN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIO QUE INCLUYE ELEMENTOS DE ACCIÓN CORRECTIVA

MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Los peligros en el lugar de trabajo se pueden identificar de varias maneras. Los siguientes métodos de identificación de peligros se implementan en el programa de seguridad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC.

INSPECCIONES DEL LUGAR DE TRABAJO

Las inspecciones del lugar de trabajo proporcionan un sistema para reconocer y corregir condiciones peligrosas. Es deber de todos los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC realizar una inspección del lugar de trabajo antes del comienzo de la jornada laboral y durante todo el día a medida que avanza el trabajo y cambian los peligros. Los siguientes elementos de acción ayudarán en este proceso.

ANÁLISIS DE SEGURIDAD LABORAL

Un análisis de seguridad en el trabajo/análisis de peligros de actividades (JSA/AHA) es un procedimiento que identifica los peligros asociados con cada paso de un trabajo y desarrolla soluciones para cada peligro que eliminarán o controlarán el peligro. Un JSA/AHA requiere la participación de todo el personal en un grupo de trabajo. Antes de comenzar el JSA/JSA, es importante definir el alcance del trabajo, incluido el personal, las herramientas, el equipo, el material y el área de trabajo necesarios.

El Superintendente o el Capataz realizará un Análisis de seguridad laboral al comienzo de cada nuevo proyecto. Un análisis de seguridad laboral ayudará a identificar los peligros que pueden ocurrir durante el desempeño de un trabajo o tarea específica. Los hallazgos del superintendente o capataz se comunicarán a los empleados que participarán en el proyecto durante la reunión de seguridad inicial que se llevará a cabo en el sitio para ese proyecto en particular. Los JSA/AHA completos se enviarán al gerente de seguridad para su revisión y aceptación antes del inicio de las actividades laborales.

ASIGNACIÓN DE TAREAS DE SEGURIDAD

STA es el proceso de identificar y comunicar a cada empleado los pasos de la tarea que debe completar, los peligros y riesgos asociados con la tarea y los métodos de trabajo seguros que se deben aplicar para completar la tarea de manera segura y saludable.

Antes de comenzar una tarea de trabajo, es deber del superintendente o capataz completar la hoja de asignación de tareas de seguridad y comunicar a los empleados que trabajan en la tarea los resultados de la evaluación.

EXPERIENCIA

Como siempre, la experiencia colectiva de ese personal en el trabajo puede ayudar a identificar los peligros. Una vez más, es responsabilidad de cada empleado de INNOVATIVE CONCRETE, LLC crear y mantener un entorno de trabajo seguro. Si identifica un peligro, es su deber expreso comunicar ese peligro al superintendente o capataz y a sus compañeros de trabajo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico también puede ayudar a determinar los tipos de peligros que tienen más probabilidades de provocar una lesión. Estos registros se mantienen en la oficina y se comunicarán según sea necesario a través de reuniones de seguridad adecuadas.

ENFOQUE DE SISTEMAS PARA LA GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

Es política de INNOVATIVE CONCRETE, LLC que todos los empleados y supervisores implementarán el siguiente proceso para permitir un enfoque sistemático para la gestión de peligros y riesgos.

Identificación: el primer paso en el proceso de gestión de peligros/riesgos es identificar los peligros en el lugar de trabajo.

Evaluación: una vez que se han identificado los peligros, es necesario evaluar qué riesgos representan para el personal en el lugar de trabajo. De esta manera, se puede establecer una medida del riesgo y se puede hacer una determinación de prioridad para la acción correctiva.

El nivel de riesgo depende de la exposición al riesgo y la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento.

Control: Control es el proceso de determinar e implementar medidas apropiadas para controlar el riesgo. La legislación y los códigos de práctica exigen que se implemente el control de los factores evaluados como de mayor riesgo ALARP.

Evaluación: Evaluación significa verificar si los cambios introducidos reducen el riesgo previamente evaluado. Puede implicar repetir el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos para confirmar que los riesgos de HSE de un peligro en particular se han controlado en la medida de lo posible. Cuando la evaluación de las medidas de control de riesgos revela algún riesgo restante, el proceso continúa.

Monitorear: Para mantener las medidas de control, las medidas deben ser monitoreadas regularmente.

NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD

Es política de INNOVATIVE CONCRETE, LLC que todos los peligros y problemas de seguridad deben informarse de inmediato al supervisor correspondiente. Si el asunto sigue sin resolverse, debe informarse a la oficina donde se enviará al supervisor correspondiente para que lo aborde.

REUNIONES DE SEGURIDAD

Las reuniones se llevarán a cabo de acuerdo con la política de la empresa. Las reuniones serán específicas del sitio y contendrán los elementos más recientes identificados como evaluaciones de alto riesgo recopilados de la base de datos de indicadores principales recopilados por auditorías de campo y recomendaciones del supervisor.

REUNIONES DE CAJA DE HERRAMIENTAS

Además de las reuniones de seguridad anteriores, el supervisor/capataz inmediato llevará a cabo reuniones de caja de herramientas para discutir problemas de seguridad en el lugar de trabajo para sus grupos de trabajo individuales. Las reuniones de caja de herramientas se realizarán al menos semanalmente y contarán con la asistencia de todos los miembros del grupo de trabajo.

La agenda de las reuniones de Toolbox está predeterminada por una suscripción a un proveedor de reuniones de seguridad de Toolbox. Los temas han sido seleccionados a mano y considerados relevantes para la industria. Además, el supervisor puede abordar cualquiera o todos los siguientes para que la reunión se oriente hacia las actividades y tareas asociadas con las actividades del grupo de trabajo.

Temas de seguridad:

- Elementos de seguimiento planteados en reuniones de caja de herramientas anteriores
- Revisión de accidentes/casi accidentes
- Discusión de seguimiento de inspecciones/auditorías
- Elementos de seguridad general de importancia para el sitio
- Elementos de interés de Seguridad para el grupo de trabajo
- Iniciativas de seguridad y revisión de JSA y/o STA
- Rendimiento de seguridad
- Aspectos ambientales

El supervisor inmediato mantendrá actas de las reuniones de caja de herramientas y listas de asistentes.

PRE-TRABAJO DIARIO

Los empleados asistirán a una reunión "previa al trabajo" antes de comenzar a trabajar en cualquier fase del proyecto. El supervisor inmediato utilizará el JSA/AHA o STA aplicable para informar a los empleados sobre el alcance del trabajo y los peligros asociados y las medidas de

control que se utilizarán.

REUNIÓN DE REPOSO DE SEGURIDAD

Según sea necesario para discutir cualquier caso de emergencia o cualquier evento/incidente.

SEGURIDAD MENSUAL DE LOS SUPERVISORES

Los supervisores y el gerente de seguridad se reunirán una vez al mes para analizar los problemas de salud y seguridad del sitio e identificar nuevas necesidades para los JSA/AHA.

ENTRENAMIENTO Y EDUCACIÓN ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD

Todos los empleados recibirán una orientación de seguridad inicial, incluida una copia del Manual de seguridad de INNOVATIVE CONCRETE, LLC en el momento de la contratación.

Como mínimo, la orientación de seguridad cubrirá los siguientes elementos:

- Requisitos y expectativas de seguridad
- Responsabilidades y Deber de Cuidado
- Peligros generales conocidos y potenciales
- Cómo realizar Auditorías e Inspecciones
- Procesos de análisis de peligros
- El uso adecuado de EPP
- Cómo prevenir la silicosis

ORIENTACIÓN DEL SITIO

Cada empleado del proyecto de INNOVATIVE CONCRETE, LLC recibirá un informe completo sobre seguridad, salud y protección por parte del Gerente de seguridad del sitio o su designado.

Las orientaciones se desarrollarán en función de los requisitos y condiciones específicos del sitio para abordar los peligros y las medidas correctivas exclusivas del entorno del proyecto.

Los temas incluyen:

- Acceso al sitio
- Responsabilidades
- Procesos JSA/STA
- Comunicación de peligros
- Cómo reportar peligros/problemas
- Limpieza
- EPP
- Vehículos y Equipos Móviles
- Auditorías e Inspecciones
- Protección contra caídas
- Manejo manual
- Primeros Auxilios y Respuesta Médica
- Manejo de Lesiones
- Procedimientos de emergencia
- Incendio
- Salud e Higiene
- Aptitud para el trabajo
- Actividades Críticas para la Vida
- Equipos Eléctricos

FORMACIÓN Y CERTIFICACIONES OBLIGATORIAS

La capacitación específica de la actividad para los empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC se especificará en el JSA/AHA. Se llevará a cabo y/o se verificará una capacitación o certificación especial antes del comienzo del trabajo, como operadores de grúas, aparejadores, camiones industriales motorizados, elevadores aéreos y prácticas de trabajo seguras con electricidad.

INSPECCIONES/AUDITORÍAS

INSPECCIONES PLANIFICADAS

- La gerencia del proyecto/oficina y los representantes de los empleados llevarán a cabo inspecciones planificadas de las áreas de trabajo.
- Las evaluaciones de indicadores principales de seguridad se completarán con una evaluación de seguridad semanal que se llevará a cabo en todos los proyectos/sitios con una adicional por cada 60 empleados.
- La gerencia participará en al menos una evaluación de seguridad por mes.
- Las inspecciones planificadas se realizarán mediante la observación de las actividades laborales y las acciones de las personas en el lugar de trabajo.
- Las inspecciones se informarán por escrito de acuerdo con los procedimientos del proyecto/sitio o de la oficina.
- Es posible que se requieran otras inspecciones periódicas del lugar de trabajo para cumplir con la legislación y/o las reglamentaciones locales pertinentes.
- La tabla (4) incluye las inspecciones y auditorías a realizar en este proyecto.

TABLA 4

Inspección	Forma	Posición	Frecuencia
Análisis de seguridad laboral JSA/AHA	Formulario de análisis de seguridad laboral	Superintendente del sitio, Gerente de seguridad, Supervisores, todo el personal en un grupo de trabajo	Pre cada trabajo
Asignación de tareas de seguridad STA	Asignación de tareas de seguridad	supervisor de tareas	Pre cada tarea
Autoevaluación anual del sitio	Autoevaluación del sitio de seguridad	Auditor	Anualmente
Autoevaluación semanal de seguridad	Programa de autoevaluación semanal de seguridad	Superintendente del sitio, supervisores, líderes	semanalmente
Inspección de peligros	Lista de verificación de inspección de peligros	Superintendente del sitio, Gerente de seguridad, Supervisores	Según sea necesario
Observación de trabajo seguro	Informe de observación de trabajo seguro	Cualquier miembro del equipo	semanalmente

Sección Cuarta

PRIMEROS AUXILIOS E INFORMACIÓN MÉDICA

EVALUACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

INNOVATIVE CONCRETE LLC quiere asegurarse de que cada empleado reciba la atención adecuada si se lesiona en el trabajo. Si una persona parece estar lesionada, es importante completar una evaluación de la escena y de la persona. Esto le permite identificar rápidamente condiciones que amenazan la vida y otros problemas médicos para garantizar que la persona reciba atención médica oportuna.

En cualquier situación de emergencia, asegúrese de que el área sea segura para usted y la víctima, y luego tome las precauciones estándar para minimizar su exposición a la infección. Esto incluye el uso de guantes y otros equipos de protección personal (PPE).

Inicia por:

- Evaluar la capacidad de respuesta y la respiración de la persona.
- Si la persona está respirando y responde, pida su consentimiento para ayudar a la persona y evalúe rápidamente las condiciones que amenazan la vida.
- Envíe a alguien a buscar el botiquín de primeros auxilios si el empleado no se puede mover. Si se pueden mover, llévelos al área del botiquín de primeros auxilios.
- Llame al 911 si es necesario.

Si llama al 911 y está esperando a EMS, realice una evaluación secundaria para recopilar más información para el personal de emergencia:

- Pida a la persona que describa el problema. Es posible que deba preguntar acerca de sus síntomas para ayudar a determinar qué podría estar pasando.
- Busque joyas de identificación médica. Si la persona no puede hablar o no responde, las joyas médicas pueden proporcionar información vital. Busque un emblema pequeño o una etiqueta que se use en un brazalete o collar que contenga inscripciones relacionadas con diabetes, epilepsia, alergias a alimentos o medicamentos y trastornos hemorrágicos.
- Evalúe visualmente a la persona de la cabeza a los pies. Utilice las siglas DOTS para guiarse. Busque deformidades y lesiones abiertas. Pregunte acerca de la sensibilidad y la hinchazón.
- Proporcionar los primeros auxilios apropiados para cualquier problema identificado.
- Trate de identificar el mecanismo de lesión. Esta es la forma en que la persona sufrió la lesión. Por ejemplo, tuvo una exposición ambiental o fue golpeado por un objeto que cayó en el lugar de trabajo. Esto puede ayudarlo a predecir la presencia potencial y la gravedad de las lesiones.
- Continúe reevaluando la seguridad de la escena, la capacidad de respuesta, la respiración y la eficacia de los primeros auxilios provistos hasta que alguien con capacitación más avanzada se haga cargo o llegue el SEM. Recuerde transmitir cualquier información que haya recopilado a lo largo de sus evaluaciones.

FUNDAMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Muchas lesiones comunes en el lugar de trabajo pueden tratarse en el lugar utilizando los materiales de un botiquín de primeros auxilios estándar. Incluso las lesiones más graves que requieren atención médica calificada pueden ser menos graves y menos probables de ser fatales si se administran los primeros auxilios de inmediato. Entonces, conocer algunos conceptos básicos de primeros auxilios es una parte esencial de la seguridad en el lugar de trabajo.

Esguinces, torceduras y desgarros

Los esguinces, distensiones y desgarros son lesiones en los músculos o ligamentos. Cuando un trabajador sufre uno de estos, lo primero que debe hacer es inmovilizar el área afectada, elevarla y aplicar hielo y compresión para reducir la hinchazón.

Las distensiones acompañadas de dolor intenso, hinchazón o decoloración pueden requerir un viaje al hospital. En los casos más leves, el descanso, el hielo y los medicamentos antiinflamatorios ayudarán a que el área sane en unos pocos días o una semana.

Adolorimiento y dolor

Si un empleado se queja de malestar o dolor, la causa debe identificarse y eliminarse. Una fuente común de dolor es la mala ergonomía, incluida la mala postura o los movimientos repetitivos durante el transcurso del día. Determinar la causa raíz del problema y abordarlo puede resultar en una mejora inmediata. Si el dolor es intenso o persiste, es posible que el empleado deba visitar a un profesional de la salud para obtener un diagnóstico.

Moretones y Contusiones

Los moretones y las contusiones generalmente ocurren como resultado del impacto con un objeto, ya sea que esté en movimiento o estático. El sitio de la lesión a menudo está hinchado y adquiere una decoloración púrpura o negruzca. Si el dolor no es tolerable, administre analgésicos de venta libre.

El agua tibia en una pequeña botella de plástico que luego se desliza sobre el área afectada puede acelerar la reabsorción de sangre, lo que puede mejorar la apariencia del hematoma. Esta terapia de agua tibia se puede realizar periódicamente hasta que el dolor y la decoloración hayan desaparecido.

Cortes, laceraciones y pinchazos

Los cortes, laceraciones y pinchazos pueden ser bastante graves, pero la mayoría de las veces, los primeros auxilios se pueden brindar en el lugar de trabajo. Si el sangrado no es profuso, lave el sitio de la lesión con agua y jabón. También puede aplicar una solución antiséptica. Cubrir la herida con gasa esterilizada y sujetarla con cinta adhesiva. Si hay sangrado, aplique presión directa. Nunca intente quitar objetos o desechos de una herida.

Fracturas

Las fracturas son huesos rotos y pueden ocurrir como resultado de caídas u otros impactos. Cuando esto sucede, se debe inmovilizar la parte afectada y se debe evitar la manipulación innecesaria del área afectada.

Recuerde que una fractura podría cortar un vaso sanguíneo o un nervio si no se inmoviliza, lo que resultaría en una lesión mucho más grave. Inmovilice la parte lesionada y transporte al paciente al hospital o clínica médica más cercana lo antes posible.

Quemaduras

Para quemaduras leves a moderadas, deje correr agua fría sobre el área quemada por hasta 15 minutos (evite usar hielo). Luego, cubra el área afectada con una gasa limpia para evitar infecciones y el contacto con el aire, que puede causar dolor.

Si la quemadura es grave (afecta a más de dos capas de piel) o cubre un área grande, el área quemada se puede elevar y cubrir con un vendaje o un paño limpio, húmedo y estéril. Nunca intente quitarse la ropa quemada. Llame al personal de emergencia a la escena inmediatamente.

Síndrome del túnel carpiano

El síndrome del túnel carpiano (STC) ocurre cuando el nervio mediano, que se extiende desde el antebrazo hasta la palma de la mano, se presiona o aprieta en la muñeca. Por lo general, es causado por una lesión en la muñeca que causa hinchazón, como un esguince o una fractura. El STC es muy común entre los trabajadores que utilizan con frecuencia herramientas manuales que vibran y los que utilizan el ratón de la computadora durante períodos prolongados.

Si sospecha de STC, use un analgésico, un relajante muscular o un fármaco antiinflamatorio y dé instrucciones al trabajador lesionado para que descanse.

Amputaciones

La preocupación inmediata más seria para una amputación es el sangrado. La mejor manera de reducir el sangrado es aplicando presión. Si eso no funciona, se puede usar un torniquete. Debido a que esto puede tener complicaciones, debe ser aplicado por alguien con capacitación en primeros auxilios si es posible y solo debe usarse en situaciones en las que el sangrado no se puede detener por medios más simples.

Quemaduras químicas y corrosión

Cuando la piel se expone a una sustancia química como el ácido clorhídrico o sulfúrico, puede provocar una quemadura química o corrosión. El primer paso para tratar una quemadura química es eliminar la mayor cantidad posible de químicos de la piel enjuagándola con agua o, si es un polvo seco, cepillando y quitando la ropa y las joyas afectadas. Aplique una compresa húmeda y fría para aliviar el dolor y luego cubra el área afectada con una sábana o un paño limpio para evitar infecciones y evitar el contacto con el aire.

En los casos en que la víctima muestre alguna reacción corporal a la lesión, comuníquese con el personal de emergencia de inmediato.

ACCIDENTES COMUNES Y EMERGENCIAS

ANAFILAXIA (O SHOCK ANAFILÁCTICO)

La anafilaxia (o shock anafiláctico) es una reacción alérgica grave que puede ocurrir después de una picadura de insecto o después de comer ciertos alimentos. La reacción adversa puede ser muy rápida, ocurriendo segundos o minutos después de entrar en contacto con la sustancia a la que la persona es alérgica (alérgeno). Durante el shock anafiláctico, puede ser difícil para la persona respirar, ya que la lengua y la garganta pueden hincharse y obstruir las vías respiratorias. Llame al 911 de inmediato si cree que alguien está experimentando un shock anafiláctico. Verificar si la persona lleva algún medicamento. Algunas personas que saben que tienen alergias graves pueden llevar un autoinyector de adrenalina, que es un tipo de jeringa precargada. Puede ayudar a la persona a administrar su medicamento o, si está capacitado para hacerlo, dárselo usted mismo. Después de la inyección, siga cuidando a la persona hasta que llegue la ayuda médica.

Cualquier persona que haya recibido una inyección intramuscular o subcutánea (debajo de la piel) de adrenalina debe ser vista y revisada médicamente por un profesional de la salud tan pronto como sea posible después de que se haya administrado la inyección. Asegúrese de que estén cómodos y puedan respirar lo mejor que puedan mientras esperan que llegue la ayuda médica. Si están conscientes, sentarse erguidos es normalmente la mejor posición para ellos.

SANGRADO

Si alguien está sangrando mucho, la tarea principal es prevenir una mayor pérdida de sangre y minimizar los efectos del shock (ver más abajo). Primero, llame al 911 y pida una ambulancia lo antes posible. Si tiene guantes desechables, úselos para reducir el riesgo de transmisión de cualquier infección. Verifica que no haya nada incrustado en la herida. Si lo hay, tenga cuidado de no presionar el objeto. En su lugar, presione con firmeza a cada lado del objeto y acumule un relleno alrededor antes de vendar, para evitar ejercer presión sobre el objeto en sí. Si no hay nada incrustado, aplique y mantenga presión sobre la herida con la mano enguantada, usando una gasa limpia o vendaje si es posible; continúe aplicando presión hasta que se detenga el sangrado. Use un vendaje limpio para vendar la herida con firmeza. Si el sangrado continúa a través de la almohadilla, aplique presión sobre la herida hasta que se detenga el sangrado y luego aplique otra almohadilla sobre la parte superior y véndala en su lugar; no retire la compresa o el vendaje original, pero continúe verificando que el sangrado se haya detenido.

Si se ha amputado una parte del cuerpo, como un dedo, colóquelo en una bolsa de plástico o envuélvalo en una película adhesiva y asegúrese de que vaya con la persona al hospital.

Siempre busque ayuda médica para el sangrado a menos que sea menor. Si alguien tiene una hemorragia nasal que no se ha detenido después de 20 minutos, vaya al departamento de accidentes y emergencias (A&E) más cercano.

QUEMADURAS Y ESCALDADURAS

Si alguien tiene una quemadura o escaldadura:

- Enfríe la quemadura lo más rápido posible con agua corriente fría durante al menos 10 minutos o hasta que se alivie el dolor.
- Llame al 911 o busque ayuda médica, si es necesario.
- Mientras enfría la quemadura, quítese con cuidado la ropa o las joyas, a menos que estén adheridas a la piel.
- Si está enfriando una gran área quemada, particularmente en bebés, niños y personas mayores, tenga en cuenta que puede causar hipotermia (puede ser necesario dejar de enfriar la quemadura para evitar la hipotermia)
- Cubra la quemadura sin apretar con film transparente; si no dispone de film transparente, utilice un apósito limpio y seco o un material no esponjoso; no envuelva la quemadura con fuerza, ya que la hinchazón puede causar más lesiones.
- No aplique cremas, lociones o aerosoles sobre la quemadura.

Para quemaduras químicas, use guantes protectores, quítese la ropa afectada y enjuague la quemadura con agua corriente fría durante al menos 20 minutos para eliminar el producto químico. Si es posible, determine la causa de la lesión. En ciertas situaciones en las que se manipula regularmente un químico, puede estar disponible un antídoto químico específico para su uso. Tenga cuidado de no contaminarse y lesionarse con el químico y use ropa protectora si es necesario.

Llame al 911 para obtener ayuda médica inmediata si es necesario.

ASFIXIADOS

La siguiente información es para asfixia en adultos y niños mayores de un año.

Asfixia leve: si las vías respiratorias están bloqueadas solo parcialmente, la persona generalmente podrá hablar, llorar, toser o respirar. En situaciones como esta, una persona generalmente podrá eliminar el bloqueo por sí misma.

Si la asfixia es leve:

- Anime a la persona a toser para tratar de despejar la obstrucción.
- Pídeles que traten de escupir el objeto si está en su boca.
- No metas los dedos en su boca para ayudarlos porque pueden morderte accidentalmente.

Si la tos no da resultado, comience con los golpes hacia atrás (vea a continuación).

Atragantamiento grave: si el atragantamiento es grave, la persona no podrá hablar, llorar, toser o respirar y, sin ayuda, eventualmente perderá el conocimiento.

Para ayudar a un adulto o niño mayor de un año:

- Párese detrás de la persona y ligeramente hacia un lado. Apoye su pecho con una mano. Inclíne a la persona hacia adelante para que el objeto que bloquea sus vías respiratorias salga de su boca, en lugar de moverse más hacia abajo.
- Dé hasta cinco golpes fuertes entre los omóplatos de la persona con el talón de su mano (el talón está entre la palma de su mano y su muñeca).
- Compruebe si el bloqueo se ha eliminado.
- Si no, dé hasta cinco compresiones abdominales (vea a continuación).

Las compresiones abdominales no deben usarse en bebés menores de un año, mujeres embarazadas o personas obesas.

Para realizar compresiones abdominales en una persona que se está asfixiando gravemente y no se encuentra en uno de los grupos anteriores:

- Párese detrás de la persona que se está ahogando.
- Coloque sus brazos alrededor de su cintura y dóblelos bien hacia adelante.
- Apriete un puño y colóquelo justo encima del ombligo de la persona.
- Coloque la otra mano sobre el puño y tire con fuerza hacia adentro y hacia arriba.
- Repita esto hasta cinco veces.

El propósito es sacar la obstrucción con cada presión en el pecho, en lugar de hacer necesariamente las cinco. Si la obstrucción no desaparece después de tres ciclos de golpes en la espalda y compresiones en el pecho, llame al 911 para pedir una ambulancia y continúe hasta que llegue la ayuda. La persona que se está asfixiando siempre debe ser vista por un profesional de la salud después para comprobar si quedan lesiones o pequeños fragmentos de la obstrucción.

AHOGADO

Si alguien tiene dificultad en el agua, no entre al agua para ayudar a menos que sea absolutamente esencial. Asegúrese de tener puesto un chaleco salvavidas o un flotador aprobado. Una vez que la persona esté en tierra, si no está respirando, abra las vías respiratorias y dé cinco respiraciones de rescate iniciales antes de comenzar la RCP. Si está solo, realice RCP durante un minuto antes de pedir ayuda de emergencia.

Si la persona está inconsciente pero aún respira, colóquela en la posición de recuperación con la cabeza más baja que el cuerpo y llame a una ambulancia de inmediato. Continúe observando a la persona para asegurarse de que no deje de respirar o que sus vías respiratorias se obstruyan.

DESCARGA ELÉCTRICA

Si alguien ha sufrido una descarga eléctrica, desconecte la corriente eléctrica en la red principal para romper el contacto entre la persona y el suministro eléctrico.

Si no puede acceder a la red eléctrica:

- No se acerque ni toque a la persona hasta que esté seguro de que se ha desconectado el suministro eléctrico.

- Una vez que se haya cortado el suministro eléctrico, y si la persona no respira, llame al 911 para pedir una ambulancia.
Luego, busque ayuda médica, a menos que la descarga eléctrica sea muy leve.

FRACTURAS

Puede ser difícil saber si una persona tiene un hueso o una articulación rota, a diferencia de una simple lesión muscular. Si tiene alguna duda, trate la lesión como un hueso roto.

Si la persona está inconsciente, tiene dificultad para respirar o está sangrando mucho, primero se debe tratar esto, controlando el sangrado con presión directa y realizando RCP. Si la persona está consciente, evite más dolor o daño manteniendo la fractura lo más quieta posible hasta que la lleve a salvo al hospital.

Evalúe la lesión y decida si la mejor manera de llevarlo al hospital es en ambulancia o en automóvil. Por ejemplo, si el dolor no es demasiado fuerte, podrías transportarlo al hospital en coche. Siempre es mejor hacer que otra persona conduzca, para que pueda ocuparse de la persona si se deteriora, por ejemplo, si pierde el conocimiento como resultado del dolor o comienza a vomitar.

Sin embargo, si:

- Tienen mucho dolor y necesitan analgésicos fuertes, no los mueva y llame al 911 para pedir una ambulancia.
- Es obvio que tiene una pierna rota, no los mueva, pero manténgalos en la posición en la que los encontró y llame al 911 para una ambulancia.
- Si sospecha que se han lastimado o roto la espalda, no los mueva y llame al 911 para pedir una ambulancia.

No le dé a la persona nada para comer o beber, porque puede necesitar un anestésico (medicamento para adormecer) cuando llegue al hospital.

ATAQUE AL CORAZÓN

Un ataque cardíaco es una de las afecciones cardíacas potencialmente mortales más comunes. Si cree que una persona está teniendo, o ha tenido, un ataque al corazón, siéntela y póngala lo más cómoda posible, y llame al 911 para pedir una ambulancia.

Los síntomas de un ataque al corazón incluyen:

- Dolor en el pecho: el dolor generalmente se encuentra en el centro o en el lado izquierdo del pecho y puede sentirse como una sensación de presión, opresión o constricción.
- Dolor en otras partes del cuerpo: se puede sentir como si el dolor viajara desde el pecho hacia uno o ambos brazos, o hacia la mandíbula, el cuello, la espalda o el abdomen (barriga).

Sienta a la persona y haz que se sienta cómoda.

Si está consciente, tranquilícelo y pídale que tome una tableta de aspirina de 300 mg para masticar lentamente (a menos que sepa que no debe tomar aspirina, por ejemplo, si es menor de 16 años o es alérgico a ella).

Si la persona tiene algún medicamento para la angina, como un aerosol o tabletas, ayúdelo a tomarlo.

Controle sus signos vitales, como la respiración, hasta que llegue la ayuda.

Si la persona se deteriora y pierde el conocimiento, ábrale las vías respiratorias, controle su respiración y, si es necesario, inicie la RCP. Vuelva a alertar a los servicios de emergencia que la persona ahora está en paro cardíaco.

ENVENENAMIENTO

El envenenamiento es potencialmente mortal. La mayoría de los casos de envenenamiento ocurren cuando una persona ha ingerido una sustancia tóxica, como lejía, ha tomado una sobredosis de un medicamento recetado o ha comido plantas y hongos silvestres. La intoxicación por alcohol puede causar síntomas similares. Si cree que alguien ha tragado una sustancia venenosa, llame al 911 para obtener ayuda y asesoramiento médico de inmediato.

Los efectos del envenenamiento dependen de la sustancia ingerida, pero pueden incluir vómitos, pérdida del conocimiento, dolor o sensación de ardor. Es importante el siguiente consejo:

- Averigüe qué se ha tragado, para que pueda decírselo al paramédico o al médico.
- No le dé nada de comer o beber a la persona a menos que un profesional de la salud se lo aconseje.
- No intente provocar el vómito.
- Quédese con la persona, porque su condición puede empeorar y podría perder el conocimiento.

Si la persona pierde el conocimiento mientras espera que llegue la ayuda, compruebe si respira y, si es necesario, realice RCP. No realice la reanimación boca a boca si la boca o las vías respiratorias de la persona están contaminadas con el veneno. No lo dejes si está inconsciente porque puede rodar sobre su espalda, lo que podría causarle vómitos. El vómito podría entonces entrar en sus pulmones y hacer que se ahoguen. Si la persona está consciente y respira con normalidad, colóquela en la posición de recuperación y continúe monitoreando su estado consciente y su respiración.

CHOQUE

En el caso de una lesión o enfermedad grave, es importante estar atento a los signos de shock (ver más abajo).

El shock es una afección potencialmente mortal que ocurre cuando el sistema circulatorio no proporciona suficiente sangre oxigenada al cuerpo y, como resultado, priva de oxígeno a los órganos vitales. Esto generalmente se debe a una pérdida severa de sangre, pero también puede ocurrir después de quemaduras graves, vómitos intensos, un ataque al corazón, una infección

bacteriana o una reacción alérgica grave (anafilaxia). El tipo de conmoción descrito aquí no es lo mismo que la respuesta emocional de sentirse conmocionado, que también puede ocurrir después de un accidente.

Los signos de shock incluyen:

- piel pálida, fría y húmeda
- sudoración
- respiración rápida y superficial
- debilidad y mareos
- sentirse enfermo y posiblemente vomitar
- sed
- bostezo
- suspirando

Busque ayuda médica de inmediato si nota que alguien tiene alguno de los signos de shock mencionados anteriormente.

Si lo hacen, usted debe:

- Llame al 911 lo antes posible y pida una ambulancia.
- Trate cualquier herida obvia.
- Acueste a la persona si sus lesiones lo permiten y, si es posible, levántela y sosténgale las piernas.
- Use un abrigo o una manta para mantenerlos calientes.
- No les des nada de comer ni de beber.
- Bríndeles mucho consuelo y tranquilidad.
- Supervise a la persona: si deja de respirar, inicie la RCP y vuelva a alertar a los servicios de emergencia.

PARO CARDIACO

La guía FAST es lo más importante que hay que recordar cuando se trata de personas que han sufrido un derrame cerebral. Cuanto antes reciban tratamiento, mejor. Llame al 911 para obtener ayuda médica de inmediato.

Si cree que una persona ha tenido un derrame cerebral, use la guía FAST:

- Debilidad facial: ¿la persona no puede sonreír uniformemente o tiene los ojos o la boca caídos?
- Debilidad en el brazo: ¿la persona solo puede levantar un brazo?
- Problemas del habla: ¿la persona no puede hablar con claridad o entenderlo?

Llame al 911 para obtener ayuda de emergencia si una persona tiene alguno de estos síntomas.

INNOVATIVE CONCRETE LLC ha elaborado una lista a continuación, en orden alfabético, algunas de las lesiones más comunes que necesitan tratamiento de emergencia e información sobre cómo tratarlas:

- anafilaxia (o shock anafiláctico)
- sangrado
- Quemaduras y escaldaduras
- asfixia
- ahogo
- descarga eléctrica
- fracturas
- ataque al corazón
- envenenamiento
- choque
- Carrera

Lesión espinal

Si cree que una persona puede tener una lesión en la columna, no intente moverla y llame al 911 para solicitar servicios de emergencia. Si es necesario abrir las vías respiratorias, coloque las manos a ambos lados de la cabeza y levante suavemente la mandíbula con las yemas de los dedos para abrir las vías respiratorias. Tenga cuidado de no mover el cuello. Los servicios de emergencia los trasladarán cuando estén listos.

Debe sospechar una lesión en la columna si la persona:

- Ha estado involucrado en un incidente que ha afectado directamente su columna, como una caída desde altura o un golpe directo en la espalda.
- Se queja de dolor intenso en el cuello o la espalda.
- No mueve el cuello.
- Se siente débil, entumecido o paralizado.
- Ha perdido el control de sus extremidades, vejiga o intestinos.

LA POSICIÓN DE RECUPERACIÓN

Si una persona está inconsciente pero respira y no tiene otras condiciones que pongan en peligro su vida, debe colocarse en la posición de recuperación. Poner a alguien en la posición de recuperación mantendrá sus vías respiratorias despejadas y abiertas. También asegura que cualquier vómito o líquido no hará que se ahoguen.

Puedes seguir estos pasos:

- Con la persona acostada boca arriba, arrodílese en el suelo a su lado.
- Coloque el brazo más cercano a usted en ángulo recto con su cuerpo con la mano hacia arriba, hacia la cabeza.
- Meta la otra mano debajo del costado de la cabeza, de modo que el dorso de la mano toque la mejilla.

- Doble la rodilla más alejada de usted en ángulo recto.
- Gire con cuidado a la persona sobre su costado tirando de la rodilla doblada.
- El brazo superior debe sostener la cabeza y el brazo inferior evitará que los haga rodar demasiado.
- Abra sus vías respiratorias inclinando suavemente la cabeza hacia atrás y levantando la barbilla, y verifique que nada bloquee sus vías respiratorias.
- Quédese con la persona y controle su estado hasta que llegue la ayuda.

REPORTE DE ACCIDENTE/INCIDENTE

- 1- El empleado debe notificar a la gerencia de inmediato u otro empleado debe notificar a la gerencia si el empleado no puede hacerlo.
- 2- El empleado debe ser evaluado lo antes posible. La gestión debe incluirse en la evaluación.
- 3- Hay que tomar una decisión:
 - a. ¿Se puede manejar al empleado en el sitio con primeros auxilios?
 - b. ¿Es necesario que el empleado sea atendido en una sala de urgencias o emergencias?
 - i. El empleado será transportado de manera segura por la gerencia.
 - c. ¿Es necesario que el empleado sea transportado en ambulancia a la sala de emergencias? Llama al 911
 - i. La gerencia debe ir a la sala de emergencias.
- 4- Pase lo que pase, el empleado de INNOVATIVE CONCRETE, LLC deberá someterse a una prueba de drogas y alcohol posterior al accidente si necesita tratamiento médico.
- 5- Formularios a llenar:
 - a. Informe de lesión del empleado
 - b. Informe de investigación de incidentes
 - c. Reporte de incidente
 - d. Informe de investigación de accidentes del supervisor
 - e. Informe de testigo del incidente

La gerencia en el sitio debe notificar al Departamento de Recursos Humanos tan pronto como el tiempo lo permita de cualquier accidente/incidente para que puedan iniciar el proceso de Compensación de Trabajadores. Todos los formularios deben enviarse al Departamento de Recursos Humanos para su procesamiento lo antes posible. Todos y cada uno de los formularios recibidos por el empleado para tratamiento médico deben fotocopiarse y entregarse/enviarse al departamento de recursos humanos para el archivo de accidentes/lesiones.

Si tiene alguna pregunta o inquietud, comuníquese con la gerencia en el sitio o el departamento de recursos humanos al (435) 680-8084.

FORMULARIO DE RECONOCIMIENTO DEL EMPLEADO DESPUÉS DE UNA LESIÓN

Si se lesiona en el trabajo, debe obtener primeros auxilios o tratamiento médico de emergencia lo antes posible. Si se trata de una emergencia, marque el 911 en su nombre o en el de cualquier compañero de trabajo que haya resultado gravemente herido. Si no se trata de una emergencia, comuníquese con su supervisor o con la oficina para recibir instrucciones sobre adónde ir para que le traten su lesión. Las lesiones deben ser reportadas a su supervisor inmediatamente. Es política de INNOVATIVE CONCRETE, LLC realizar pruebas de detección de drogas y alcohol después de un accidente para todos los accidentes en el trabajo. Si alguna vez tiene dudas sobre el protocolo adecuado, no dude en comunicarse con la oficina al 435-680-8385.

Para reportar una lesión usted debe:

1. Informe inmediatamente la lesión o enfermedad a su supervisor y haga un seguimiento con la oficina dentro de los 3 días para asegurarse de que se haya recopilado toda la información necesaria para presentar su reclamo.
2. Busque tratamiento médico o de primeros auxilios de inmediato. Es posible que le solicitemos que obtenga tratamiento inicial de un médico de la empresa o de una clínica PPO designada. Le pedimos que busque tratamiento para todas las situaciones que no sean de emergencia en una de nuestras instalaciones de organizaciones de proveedores preferidos (PPO) que consisten en todas las clínicas de WorkMed, cualquier instalación de IHC o el Centro Médico de la Universidad de Utah para Utah. Se le dirigirá a un centro adecuado si se lesiona en Dakota del Norte o Dakota del Sur. Para lesiones que pongan en peligro la vida o las extremidades, busque tratamiento inicial en el centro médico más cercano.
3. Informe a su médico tratante que resultó lesionado en un accidente relacionado con el trabajo y pídale que presente el "Informe inicial de lesión laboral o enfermedad ocupacional del médico" (Formulario 123 de la Comisión Laboral). Dígame al médico que su empleador está asegurado con WCF. Infórmeles también que se requiere una prueba de drogas y alcohol posterior al accidente.
4. Busque tratamiento continuo en una de nuestras instalaciones de PPO. Si no utiliza un proveedor de PPO, es posible que sea responsable de los cargos que excedan las tarifas de PPO. Para obtener una lista completa, comuníquese con la oficina al 435-680-8385. Asegúrese de darles a los proveedores médicos su número de reclamo.
5. Proporcione de inmediato la información que solicitamos y coopere con nuestra investigación de su reclamo. Las reglas de la Comisión Laboral nos permiten negar su reclamo si usted no coopera.
6. Comuníquese con su ajustador de reclamos para determinar qué servicios médicos deben ser autorizados previamente por su médico.
7. Mantenga informados a su ajustador de reclamos y a su empleador sobre su progreso y cuándo podrá regresar al trabajo. Manténgalos actualizados sobre cualquier cambio en su estado laboral, dirección o número de teléfono. Be honest in reporting your injuries and capabilities. We work to protect you and your employer against fraud. It is a felony to collect workers compensation benefits through fraudulent pretenses, misrepresentations, or omissions.

Firma del empleado _____

Fecha _____

HOJA DE FIRMA DEL MANUAL DE SEGURIDAD DEL EMPLEADO

Nombre de empleado: _____

Recibí una copia del Manual de seguridad para empleados de INNOVATIVE CONCRETE, LLC, que incluye información sobre la silicosis y cómo prevenirla con prácticas de trabajo seguras. Entiendo que debo leer y familiarizarme con el contenido de este Manual y que proporciona información para la guía y referencia de todos los empleados.

Entiendo que el contenido de este Manual puede modificarse a discreción de INNOVATIVE CONCRETE, LLC en cualquier momento y por cualquier motivo. También entiendo que este Manual es información confidencial de la compañía y que está prohibido copiarlo de cualquier manera. Además, entiendo que este Manual es propiedad de la empresa y debe entregarse al finalizar el empleo.

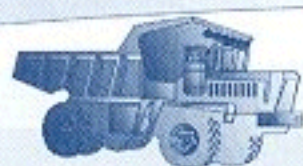
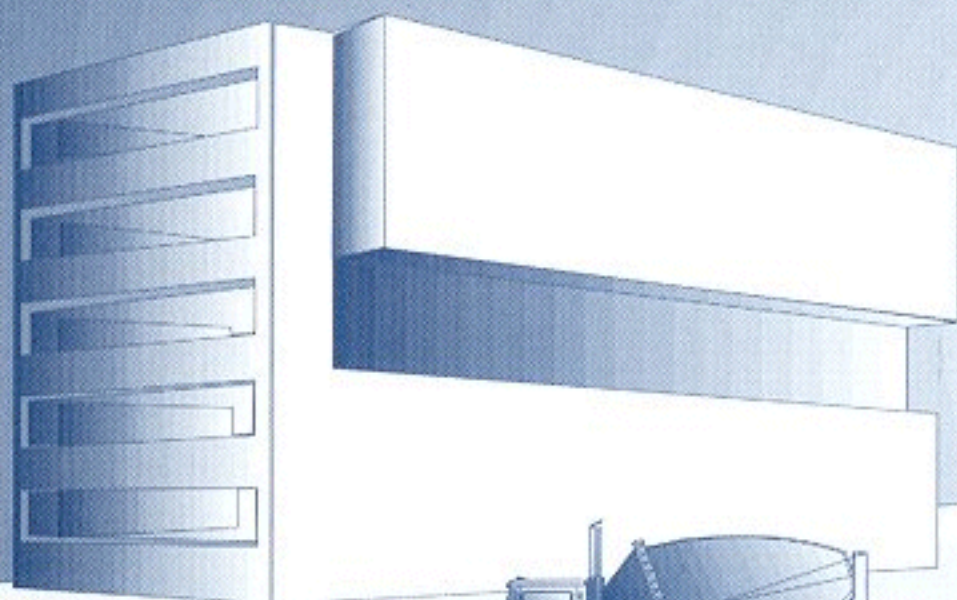
Firma del empleado

Fecha

NIOSH

CONSTRUCTION WORKERS: IT'S NOT JUST DUST!

...PREVENT SILICOSIS



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
Public Health Service
Centers for Disease Control and Prevention
National Institute for Occupational Safety and Health

CDC
CENTERS FOR DISEASE CONTROL
AND PREVENTION



SILICOSIS HAS TAKEN A SERIOUS TOLL IN THE UNITED STATES, AFFECTING WORKERS IN MANY SETTINGS. HERE IS A REAL-LIFE STORY...

A West Virginia driller will not see his 10 year old daughter grow up. He will not be there when she gets married. He will not be there when she starts a family of her own. During the fall of 1988 a driller in his late 40s had chest pain. He went to a hospital in Morgantown, West Virginia, where the doctors told him he had silicosis (lung damage). He continued to work and support his family as many workers do. He died from silicosis during the spring of 1994 after 18 years of drilling. After his death his lungs were examined. His lungs were hard because of all the dust in them. It was difficult to cut them even with a scalpel.

Thousands of people are exposed to crystalline silica dust at work every day.

Early Deaths From Dust

Don't Let It Happen To You!

- 42 year old construction worker in Pennsylvania
- 37 year old construction worker in Ohio
- 49 year old construction laborer in Oklahoma
- 41 year old construction worker in Indiana
- 44 year old construction laborer in North Carolina
- 39 year old construction painter in Ohio

WHAT IS SILICOSIS?

Silicosis is permanent lung damage caused by breathing dust containing extremely fine particles of crystalline silica. Crystalline silica is found in materials such as concrete, masonry and rock. When these materials are made into a fine dust and suspended in the air, breathing in these fine particles can produce lung damage. Silicosis can be totally disabling and may lead to death.

SYMPTOMS OF SILICOSIS:

- Initially there may be no symptoms.
- Later there may be difficulty in breathing and cough may be present.
- Other symptoms may include fever, weight loss, and night sweats.

See a physician if you experience these symptoms and suspect that you are exposed to crystalline silica. All workers breathing crystalline silica dust should have a medical examination.

HOW DO CONSTRUCTION WORKERS GET EXPOSED?

Concrete and masonry products contain silica sand. Since concrete and masonry are primary building materials, there are numerous ways for construction workers to be exposed.

SOME ACTIVITIES IN WHICH SILICA DUST MAY BE PRESENT IN THE AIR INCLUDE:

- Abrasive blasting using silica sand as the abrasive.
- Abrasive blasting of concrete.
- Chipping, hammering, and drilling rock.
- Crushing, loading, hauling, and dumping rock.
- Chipping, hammering, drilling, sawing, and grinding concrete or masonry.
- Demolition of concrete and masonry structures.
- Dry sweeping or pressurized air blowing of concrete or sand dust.

HOW IS SILICOSIS PREVENTED?

The key to silicosis prevention is to prevent dust from being in the air. The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) requires dust to be controlled whenever possible. A simple control may work.

Example: A water hose to wet dust down at the point of generation. Here are some steps you can take to protect yourself:

- Always use the dust control system and keep it in good maintenance.
- When sawing concrete or masonry use saws that provide water to the blade.
- During rock drilling use water through the drill stem to reduce the amount of dust in the air.
- Use dust collection systems which are available for many types of dust generating equipment. Use local exhaust ventilation to prevent dust from being released into the air.
- Minimize exposures to nearby workers by using good work practices.
- Use abrasives containing less than 1% crystalline silica during abrasive blasting to prevent harmful quartz dust from being released in the air.
- Measure dust levels in the air.

Respirators should only be used until adequate dust controls are in place. Respirators should not be the primary method of protection. If controls cannot keep dust levels below the NIOSH Recommended Exposure Level (REL) then respirators should be used. Select respirators that provide enough protection. Keeping respirators fit for use requires continual maintenance. When respirators are used, OSHA requires employers to establish a comprehensive respiratory protection program. Respiratory protection programs are outlined in the NIOSH *Guide to Industrial Respiratory Protection*.

MEDICAL EXAMINATIONS:

- All workers breathing crystalline silica dust should have a medical examination.
- Chest X-ray (classified according to the 1980 International Labour Office (ILO) International Classification of Radiographs of Pneumoconioses).
- Pulmonary function test.
- Annual evaluation for TB (tuberculosis).

WANT MORE INFORMATION?

Three NIOSH Silicosis Alerts available:

- *Preventing Silicosis and Deaths in Construction Workers*
- *Preventing Silicosis and Deaths from Sandblasting*
- *Preventing Silicosis and Deaths in Rock Drillers*

For free copies call NIOSH at 1-800-35-NIOSH

Your Comments

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) requests assistance in controlling exposures of construction workers to respirable crystalline silica. The need is urgent to inform construction workers, coworkers, and construction managers about the respiratory hazards associated with respirable crystalline silica.

Your comments on how best to inform construction workers about this preventable disease are welcomed. Please send your comments to:

Ken Linch
Industrial Hygienist
NIOSH
Division of Respiratory Disease Studies
1095 Willowdale Road
Morgantown, West Virginia 26505-2888

CONTROL OF SILICA DUST IN CONSTRUCTION

Handheld Power Saws

Using a handheld power saw (also called a cut-off saw) to cut masonry, concrete, stone, or other silica-containing materials can generate *respirable crystalline silica* dust. When inhaled, the small particles of silica can irreversibly damage the lungs. This fact sheet describes dust controls that can be used to minimize the amount of dust that gets into the air when using handheld power saws with an integrated water delivery system as listed in Table 1 of the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction, [29 CFR 1926.1153](#). This fact sheet does not apply to handheld saws used to cut fiber-cement board.

Engineering Control Method: Water applied continuously to the saw blade

Wet Cutting

Many handheld power saws come equipped with an integrated water delivery system designed to cool the blade by directing a continuous stream of water onto the blade where it wets the material being cut and reduces the amount of dust generated when cutting. Water can be supplied to the saw by either a pressurized container or by a constant water supply such as a hose connected to a faucet or construction site water supply. Water flow rates must be sufficient to minimize release of visible dust.



A construction worker using a handheld power saw with an integrated water delivery system.

The saw must be operated and maintained in accordance with manufacturer's instructions to minimize dust emissions. Focus on the following areas:

- **Check** that hoses are securely connected and are not cracked or broken.
- **Adjust** nozzles so that water goes to the blade and wets the cutting area.
- **Inspect** the saw blade before use to be sure it is in good condition and does not show excessive wear.
- **Maintain** and operating the saw's dust-control equipment based on the manufacturer's instructions.

Clean up any slurry produced to prevent the slurry from drying and releasing silica dust into the air. Wet slurry can be cleaned up using, for example, shovels or a wet vacuum equipped with a HEPA filter.

Wet Cutting Indoors or in Enclosed Areas

Wet cutting indoors or in enclosed areas may not reliably keep silica exposures low, so extra ventilation or a means of exhaust may be needed to reduce visible airborne dust. Extra ventilation can be supplied by using:

- Exhaust trunks
- Portable exhaust fans
- Air ducts
- Other means of mechanical ventilation

Ensure air flow is not impeded by the movements of employees during work, or by the opening or closing of doors and windows. Position the ventilation to move contaminated air away from the workers' breathing zones.

Electrical Safety. Where water is used to control dust, electrical safety is a particular concern. Use ground-fault circuit interrupters (GFCIs) and watertight, sealable electrical connectors for electric tools and equipment on construction sites.

Respiratory Protection

In addition to using wet cutting methods, respiratory protection with a minimum Assigned Protection Factor (APF) of 10 is required on Table 1 when wet cutting with handheld masonry saws **indoors or in an enclosed area**, or used outdoors for **more than four hours** per shift.

When respirators are required, employers must put in place a written respiratory protection program in accordance with OSHA's Respiratory Protection standard [29 CFR 1910.134](#).

Additional Information

For more information, visit www.osha.gov/silica and see the OSHA Fact Sheet on the [Crystalline Silica Rule for Construction](#), and the [Small Entity Compliance Guide for the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction](#).

OSHA can provide compliance assistance through a variety of programs, including technical assistance about effective safety and health programs, workplace consultations, and training and education. OSHA's On-Site Consultation Program offers free, confidential occupational safety and health services to small and medium-sized businesses in all states and several territories across the country, with priority given to high-hazard

worksites. On-Site consultation services are separate from enforcement and do not result in penalties or citations. To locate the OSHA On-Site Consultation Program nearest you, visit www.osha.gov/consultation.

Workers' Rights

Workers have the right to:

- Working conditions that do not pose a risk of serious harm.
- Receive information and training (in a language and vocabulary the worker understands) about workplace hazards, methods to prevent them, and the OSHA standards that apply to their workplace.
- Review records of work-related injuries and illnesses.
- File a complaint asking OSHA to inspect their workplace if they believe there is a serious hazard or that their employer is not following OSHA's rules. OSHA will keep all identities confidential.
- Exercise their rights under the law without retaliation, including reporting an injury or raising health and safety concerns with their employer or OSHA. If a worker has been retaliated against for using their rights, they must file a complaint with OSHA as soon as possible, but no later than 30 days.

For additional information, see [OSHA's Workers page](#).

How to Contact OSHA

Under the Occupational Safety and Health Act of 1970, employers are responsible for providing safe and healthful workplaces for their employees. OSHA's role is to ensure these conditions for America's working men and women by setting and enforcing standards, and providing training, education and assistance. For more information, visit www.osha.gov or call OSHA at 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

This is one in a series of informational fact sheets highlighting OSHA programs, policies or standards. It does not impose any new compliance requirements. For a comprehensive list of compliance requirements of OSHA standards or regulations, refer to Title 29 of the Code of Federal Regulations. This information will be made available to sensory-impaired individuals upon request. The voice phone is (202) 693-1999; teletypewriter (TTY) number: (877) 889-5627.



U.S. Department of Labor



DSG FS-3627 12/2017

CONTROL OF SILICA DUST IN CONSTRUCTION

Handheld Grinders for Tasks Other Than Mortar Removal

The use of a handheld grinder to smooth or cut the surfaces of concrete, masonry or other silica containing materials can generate *respirable crystalline silica* dust. When inhaled, the small particles of silica can irreversibly damage the lungs. This fact sheet describes dust control that can be used to minimize the amount of airborne dust when using handheld grinders for uses other than mortar removal as listed in Table 1 of the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction, 29 CFR 1926.1153.

Engineering Control Method: Water applied continuously to the grinding wheel **OR** Vacuum Dust Collection System

Two methods for controlling dust when operating handheld grinders for smoothing or cutting surfaces, and uses other than mortar removal are: (1) use a grinder equipped with an integrated water delivery system (outdoors only); or (2) use a grinder equipped with a commercially available shroud and vacuum dust collection system. The grinder must be operated and maintained in accordance with the manufacturer’s instructions to minimize dust emissions.

Wet Methods

Grinders equipped with an integrated water delivery system can be used to control dust when cutting, grinding, or polishing granite, concrete or other materials containing crystalline silica outdoors. A water faucet or pressurized container can be used to supply a constant spray of water to the grinding wheel. When used outdoors, water-fed grinders can control dust on uneven surfaces and near corners and edges more effectively than vacuum dust collection systems.

Electrical Safety. Where water is used to control dust, electrical safety is a particular concern. Use ground-fault circuit interrupters (GFCIs) and watertight, sealable electrical connectors for electric tools and equipment on construction sites.



Photo courtesy of OSHA

Example of a handheld grinder with integrated water delivery system.

Make sure to:

- **Check** that hoses are securely connected and are not cracked or broken.
- **Adjust** nozzles so that water goes to the grinding surface or cut point. Water flow rates must be sufficient to minimize the release of visible dust.
- **Set** a regular schedule for maintenance and cleaning of the tool and control.

Clean up any slurry produced to prevent the slurry from drying and releasing silica dust into the air. Wet slurry can be cleaned up using, for example, shovels or a wet vacuum equipped with a HEPA filter.

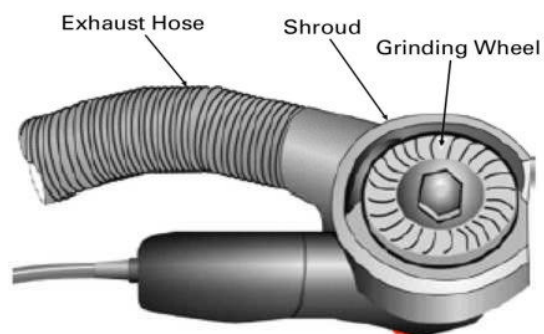
Vacuum Dust Collection System (VDCS)

Employers can also comply with Table 1 in the silica standard by using a VDCS to control dust when using a handheld grinder. Use a:

- Commercially available shroud and dust collection system on the grinding wheel appropriate for the grinder and wheel size.
- Vacuum that provides at least 25 cubic feet per minute (cfm) of airflow per inch of blade to capture dust at the point of grinding. For example, a 5" grinding wheel would require a rating of 125 cfm of air flow or more for effective capture.
- Vacuum equipped with a cyclonic pre-separator or filter- cleaning mechanism with a filter that has 99 percent or greater collection efficiency for respirable-sized particles.
- Vacuum exhaust hose capable of providing the airflow recommended by the tool manufacturer. A 1.5" to 2" diameter vacuum exhaust hose is typically adequate.

Make sure to:

- **Keep** the vacuum hose clear and free of debris, kinks, and tight bends.
- **Follow** the equipment manufacturer's directions on how to reduce dust buildup on the filter.
- **Change** vacuum-collection bags as directed by the manufacturer. **Do not overfill the bag.**
- **Set** a regular schedule for maintenance and filter cleaning of the drill and VDCS.
- **Avoid** exposure to dust when changing vacuum bags and cleaning or replacing air filters.



Detail of grinder with vacuum dust collection system attachment.

Illustration courtesy of NIOSH

Respiratory Protection

When properly used, wet methods can effectively control exposure to silica dust. Therefore, Table 1 does not require the use of respiratory protection when operating handheld grinders outdoors using wet methods.

When using a VDCS, respiratory protection with a minimum Assigned Protection Factor (APF) of **10** is required whenever handheld grinders are used **indoors or in enclosed areas for more than 4 hours** per shift.

When respirators are required, employers must put in place a written respiratory protection program in accordance with OSHA's Respiratory Protection Standard 29 CFR 1910.134.

Use of Compressed Air. Unless there is a ventilation system that effectively captures the dust cloud, do not use compressed air or blowers to clean surfaces, clothing or filters because it can increase exposure to silica. Instead, clean only with a HEPA filter-equipped vacuum or by wet methods.

Indoors or in Enclosed Areas

Using a handheld grinder with a VDCS indoors or in an enclosed area may not be relied on to keep exposure low, so extra ventilation may be needed to reduce visible airborne dust. Extra ventilation can be supplied by using:

- Exhaust trunks
- Portable fans
- Air ducts
- Other means of mechanical ventilation

Ensure air flow is not impeded by the movements of employees during work, or by the opening or closing of doors and windows. Position the ventilation to move contaminated air away from the workers' breathing zones.

Additional Information

For more information, visit www.osha.gov/silica and see the OSHA Fact Sheet on the [Crystalline Silica Rule for Construction](#), and the [Small Entity Compliance Guide for the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction](#).

OSHA can provide compliance assistance through a variety of programs, including technical assistance about effective safety and

health programs, workplace consultations, and training and education. OSHA's On-Site Consultation Program offers free, confidential occupational safety and health services to small and medium-sized businesses in all states and several territories across the country, with priority given to high-hazard worksites. On-Site consultation services are separate from enforcement and do not result in penalties or citations. To locate the OSHA On-Site Consultation Program nearest you, visit www.osha.gov/consultation.

Workers' Rights

Workers have the right to:

- Working conditions that do not pose a risk of serious harm.
- Receive information and training (in a language and vocabulary the worker understands) about workplace hazards, methods to prevent them, and the OSHA standards that apply to their workplace.
- Review records of work-related injuries and illnesses.

- File a complaint asking OSHA to inspect their workplace if they believe there is a serious hazard or that their employer is not following OSHA's rules. OSHA will keep all identities confidential.
- Exercise their rights under the law without retaliation, including reporting an injury or raising health and safety concerns with their employer or OSHA. If a worker has been retaliated against for using their rights, they must file a complaint with OSHA as soon as possible, but no later than 30 days.

For additional information, see [OSHA's Workers page](#).

How to Contact OSHA

Under the Occupational Safety and Health Act of 1970, employers are responsible for providing safe and healthful workplaces for their employees. OSHA's role is to ensure these conditions for America's working men and women by setting and enforcing standards, and providing training, education and assistance. For more information, visit www.osha.gov or call OSHA at 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

This is one in a series of informational fact sheets highlighting OSHA programs, policies or standards. It does not impose any new compliance requirements. For a comprehensive list of compliance requirements of OSHA standards or regulations, refer to Title 29 of the Code of Federal Regulations. This information will be made available to sensory-impaired individuals upon request. The voice phone is (202) 693-1999; teletypewriter (TTY) number: (877) 889-5627.



U.S. Department of Labor



DSG FS-3628 12/2017

CONTROL OF SILICA DUST IN CONSTRUCTION

Jackhammers or Handheld Powered Chipping Tools

The use of a jackhammer or handheld power chipping tools to break or demolish concrete, stone, masonry or other silica-containing materials can generate *respirable crystalline silica* dust. When inhaled over time, the small particles of silica can irreversibly damage the lungs. This fact sheet describes dust controls that can be used to minimize the amount of airborne dust when using jackhammers or handheld powered chipping tools as listed in Table 1 of the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction, [29 CFR 1926.1153](#).

Engineering Control Method: Water applied continuously to the impact point **OR** Shroud with Vacuum Dust Collection System

Two methods for controlling dust when using jackhammers or powered chipping tools are: (1) continuously feed water to the point of impact; or (2) use a shroud or cowling with a vacuum dust collection system.

Wet Methods

When jackhammering, wetting must occur with a continuous stream or spray of water at the point where the jackhammer's tip strikes the surface material. Employers may use manual spraying or water-spray systems. Under either approach, water must be applied at a flow rate sufficient to minimize the release of visible dust.

Manual Spraying. One option for applying water when jackhammering is to have one worker direct a stream or spray of water at the impact point while another worker operates the jackhammer or powered chipping tool. A portable sprayer with a nozzle can be used for this job.

Electrical Safety. Where water is used to control dust, electrical safety is a particular concern. Use ground-fault circuit interrupters (GFCIs) and watertight, sealable electrical connectors for electric tools and equipment on construction sites.



Photo courtesy of OSHA

One worker applies water using a portable sprayer to suppress dust while the other jackhammers.

Only wetting the surface is not sufficient. Continuous water application either streamed or sprayed at the point where the jackhammer or handheld powered chipping tool breaks the surface is necessary because as the tool breaks through the surface, dry materials below are disturbed, which can produce dust.

Water-Spray Systems. Spray nozzles aimed at the tip of the tool on jackhammers and handheld powered chipping tools can lower silica exposures. Existing equipment can be retrofitted. The

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) has developed designs for a water-spray retrofit system for jackhammers. See NIOSH's design at: www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2008-127/pdfs/2008-127.pdf.

Employers are responsible for keeping equipment in good working condition to minimize dust. Workers must receive training on how to use dust suppression equipment.

- **Dust and debris can clog spray nozzles.** Check the nozzle frequently. Observe the water spray to be sure it is directed at the point of impact. Clean or change if the nozzle is dripping or spurting.
- **Take steps to provide consistent water flow.** Make sure there is an adequate supply of water. Prevent kinked hoses, heavy equipment, or other vehicle traffic from running over hoses, and identify other potential blockages and impediments that could cause a drop in water pressure.
- **The spray angle is critical.** Check the water-spray angle frequently. Make sure the spray is focused on the breakpoint and the spray is wetting the dust before it spreads away from the tip of the hammer.



A worker chips concrete with a jackhammer using a water-spray attachment to control dust.

Photo courtesy of NIOSH

Clean up any slurry produced to prevent the slurry from drying and releasing silica dust into the air. Wet slurry can be cleaned up using, for example, shovels or a wet vacuum equipped with a HEPA filter.

Vacuum Dust Collection System (VDCS)

Employers may use commercially available VDCSs for jackhammers and handheld powered chipping tools to reduce silica exposure. A VDCS includes a:

- hood or shroud for the tool that is recommended by the manufacturer;
- vacuum meeting the specifications recommended by the tool manufacturer, with enough suction to capture dust at the cutting point;

- dust collector equipped with a filter efficiency of 99 percent or greater and a filter-cleaning mechanism; and
- vacuum exhaust hose capable of providing the airflow recommended by the tool manufacturer. A 1.5" to 2" diameter vacuum exhaust hose is typically adequate.



Photo courtesy of Stanley Black and Decker

Jackhammer equipped with VDCS. Shroud around hammer connects to the vacuum on the right.

The tool and VDCS must be operated and maintained in accordance with manufacturers' instructions to minimize dust emissions. Focus on the following areas:

- **Keep** the vacuum hose clear and free of debris, kinks and tight bends.
- **Change** vacuum-collection bags as needed or at least as often as the manufacturer recommends. Do not over fill the bag.
- **Set** a regular schedule for maintenance and filter cleaning of the VDCS.
- **Avoid** exposure to dust when changing vacuum bags and cleaning or replacing air filters.

Indoors or in Enclosed Areas

When jackhammers or chipping tools are used indoors or in an enclosed area, wet methods or a VDCS may not reliably keep exposure low. Extra ventilation may be needed to reduce visible airborne dust. Extra ventilation can be supplied by using:

- Exhaust trunks
- Portable exhaust fans
- Air ducts
- Other means of mechanical ventilation

Ensure that air flow is not impeded by the movements of employees during work, or by the opening or closing of doors and windows.

Position the ventilation to move contaminated air away from the workers' breathing zones.

Use of Compressed Air. Unless there is a ventilation system that effectively captures the dust cloud, do not use compressed air or blowers to clean surfaces, clothing or filters because it can increase exposure to silica. Instead, clean with a HEPA filter-equipped vacuum or by wet methods.

Respiratory Protection

In addition to using wet methods or a VDCS, the use of respiratory protection with a minimum Assigned Protection Factor (APF) of 10 is required whenever jackhammers or handheld powered chipping tools are used **indoors or in an enclosed area**. APF 10 respirators are also required when jackhammers or handheld powered chipping tools are used outdoors for **more than 4 hours** per shift.

When respirators are required, employers must put in place a written respiratory protection program in accordance with OSHA's Respiratory Protection standard [29 CFR 1910.134](#).

Additional Information

For more information, visit www.osha.gov/silica and see the OSHA Fact Sheet on the [Crystalline Silica Rule for Construction](#), and the [Small Entity Compliance Guide for the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction](#).

OSHA can provide compliance assistance through a variety of programs, including technical assistance about effective safety and health programs, workplace consultations, and training and education. OSHA's On-Site Consultation Program offers free, confidential occupational safety and health services to small and medium-sized businesses in all states and several territories across the country, with priority given to high-

hazard worksites. On-Site consultation services are separate from enforcement and do not result in penalties or citations. To locate the OSHA On-Site Consultation Program nearest you, visit www.osha.gov/consultation.

Workers' Rights

Workers have the right to:

- Working conditions that do not pose a risk of serious harm.
- Receive information and training (in a language and vocabulary the worker understands) about workplace hazards, methods to prevent them, and the OSHA standards that apply to their workplace.
- Review records of work-related injuries and illnesses.
- File a complaint asking OSHA to inspect their workplace if they believe there is a serious hazard or that their employer is not following OSHA's rules. OSHA will keep all identities confidential.
- Exercise their rights under the law without retaliation, including reporting an injury or raising health and safety concerns with their employer or OSHA. If a worker has been retaliated against for using their rights, they must file a complaint with OSHA as soon as possible, but no later than 30 days.

For additional information, see [OSHA's Workers page](#).

How to Contact OSHA

Under the Occupational Safety and Health Act of 1970, employers are responsible for providing safe and healthful workplaces for their employees. OSHA's role is to ensure these conditions for America's working men and women by setting and enforcing standards, and providing training, education and assistance. For more information, visit www.osha.gov or call OSHA at 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

This is one in a series of informational fact sheets highlighting OSHA programs, policies or standards. It does not impose any new compliance requirements. For a comprehensive list of compliance requirements of OSHA standards or regulations, refer to Title 29 of the Code of Federal Regulations. This information will be made available to sensory-impaired individuals upon request. The voice phone is (202) 693-1999; teletypewriter (TTY) number: (877) 889-5627.



U.S. Department of Labor



DSG FS-3629 12/2017

CONTROL OF SILICA DUST IN CONSTRUCTION

Handheld and Stand-Mounted Drills

The use of handheld and stand-mounted drills, impact and rotary hammer drills, and similar tools used to drill holes in concrete, masonry, or other silica-containing materials can generate *respirable crystalline silica* dust. When inhaled over time, the small particles of silica can irreversibly damage the lungs. This fact sheet describes dust controls that can be used to minimize the amount of airborne dust when using handheld and stand-mounted drills as listed in Table 1 of the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction, [29 CFR 1926.1153](#).

Engineering Control Method: Vacuum Dust Collection System

Vacuum Dust Collection System (VDCS)

When using handheld or stand mounted drills to drill into concrete or other materials that contain crystalline silica, reduce exposure to silica dust by enclosing the drill in a commercially available shroud or cowling with a vacuum attached to capture the silica dust as it is generated around the drill bit.

A VDCS is commercially available in a variety of designs that include a dust collection device (shroud or cowling), vacuum, hose, filter, and filter-cleaning mechanism. These systems are typically available integrated into the tools or as add-on systems.

The VDCS must be equipped with a:

- Shroud or cowling sized to fit around the drill bit that is compatible with the manufacturer’s vacuum system;
- Vacuum that is rated to provide the airflow recommended by the tool manufacturer or greater to remove dust at the drilling point; and
- Air filter with a 99 percent or greater efficiency and a filter cleaning mechanism.

The drill and VDCS must be operated and maintained in accordance with the manufacturer’s instructions to minimize dust emissions. Focus on the following areas:

- **Keep** the vacuum hose clear and free of debris, kinks and tight bends.
- **Activate** any non-automatic filter-cleaning mechanism as needed to reduce dust buildup on the filter.
- **Change** vacuum-collection bags as needed.
- **Set** a schedule for filter cleaning and maintenance.
- **Avoid** exposure to dust when changing vacuum bags and cleaning or replacing air filters.

When necessary to clean the dust and debris from the drilled holes, a HEPA-filtered vacuum system must be used to capture the dust.



Photo courtesy of OSHA

Worker drilling into concrete with a rotary hammer equipped with a shroud and dust collection system.

Indoors or in Enclosed Areas

Using a VDCS indoors or in enclosed areas may not reliably keep silica exposures low, so extra ventilation may be needed to reduce visible airborne dust. Extra ventilation can be supplied by using:

- Exhaust trunks
- Portable exhaust fans
- Air ducts
- Other means of mechanical ventilation

Ensure air flow is not impeded by the movements of employees during work, or by the opening or closing of doors and windows. Position the ventilation to move contaminated air away from the workers' breathing zones.

Compressed Air. Unless there is a ventilation system that effectively captures the dust cloud, do not use compressed air or blowers to clean surfaces, clothing or filters because it can increase exposure to silica. Instead, clean with a HEPA-filter equipped vacuum or by wet methods.

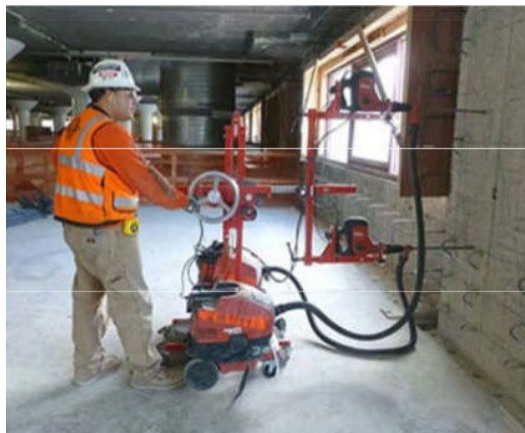


Photo courtesy of the University of California, Berkeley (D. Rempel)

Worker drilling horizontal holes in a concrete wall using two stand-mounted drills equipped with two dust collectors. Note that the shrouds around drill bits, black hose, and dust collector are attached conveniently to the stand.

Respiratory Protection

When properly used, a VDCS can reduce airborne dust levels to below the permissible exposure limit (PEL) of $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calculated as an 8-hour time-weighted average. Therefore, respiratory protection is not required when using drills equipped with a VDCS and a filter cleaning mechanism as specified earlier.

Additional Information

For more information, visit www.osha.gov/silica and see the OSHA Fact Sheet on the [Crystalline Silica Rule for Construction](#), and the [Small Entity Compliance Guide for the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction](#).

OSHA can provide compliance assistance through a variety of programs, including technical assistance about effective safety and health programs, workplace consultations, and training and education. OSHA's On-Site Consultation Program offers free, confidential occupational safety and health services to small and medium-sized businesses in all states and several territories across the country, with priority given to high-hazard worksites. On-Site consultation services are separate from enforcement and do not result in penalties or citations. To locate the OSHA On-Site Consultation Program nearest you, visit www.osha.gov/consultation.

How to Contact OSHA

Under the Occupational Safety and Health Act of 1970, employers are responsible for providing safe and healthful workplaces for their employees. OSHA's role is to ensure these conditions for America's working men and women by setting and enforcing standards, and providing training, education and assistance. For more information, visit www.osha.gov or call OSHA at 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

This is one in a series of informational fact sheets highlighting OSHA programs, policies or standards. It does not impose any new compliance requirements. For a comprehensive list of compliance requirements of OSHA standards or regulations, refer to Title 29 of the Code of Federal Regulations. This information will be made available to sensory-impaired individuals upon request. The voice phone is (202) 693-1999; teletypewriter (TTY) number: (877) 889-5627.



U.S. Department of Labor



DSG FS-3630 12/2017

CONTROL OF SILICA DUST IN CONSTRUCTION

Stationary Masonry Saws

Using a stationary masonry saw to cut bricks, concrete blocks, pavers, or other silica-containing materials can generate *respirable crystalline silica* dust. When inhaled over time, the small particles of silica can irreversibly damage the lungs. This fact sheet describes dust controls that can be used to minimize the amount of airborne dust when using stationary masonry saws as listed in Table 1 of the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction, [29 CFR 1926.1153](#).

Engineering Control Method: Water applied continuously to the saw blade

Wet Cutting

When using a stationary masonry saw, wet cutting with an integrated water delivery system that continuously feeds water to the blade is an effective way to reduce exposure to silica dust. Many stationary masonry saws come equipped with a water basin that holds several gallons of water. A pump recirculates the water through a nozzle that directs a continuous stream onto the blade where it wets the material being cut and reduces the amount of dust generated.



Photo courtesy of OSHA

A worker cutting masonry block on a stationary masonry saw that continuously feeds water to the blade.

The saw must be operated and maintained in accordance with the manufacturer's instructions to minimize dust emissions. Focus on the following areas:

- **Check** that hoses are securely connected and are not cracked or broken.
- **Ensuring** that water flows at the rates recommended by the manufacturer. Water flow rates must be sufficient to minimize the release of visible dust.
- **Adjust** nozzles so that water goes to the blade and wets the cutting area.
- **Rinsing or replacing** water filters at recommended intervals.
- **Replace** basin water when it gets gritty or begins to silt up with dust.
- **Inspect** the saw blade before use to be sure it is in good condition and does not show excessive wear.

Indoors or in Enclosed Areas

Wet cutting indoors or in enclosed areas may not reliably keep silica exposures low, so extra ventilation or a means of exhaust may be needed to reduce visible airborne dust. Extra ventilation can be supplied by using:

- Exhaust trunks
- Portable exhaust fans
- Air ducts
- Other means of mechanical ventilation

Ensure air flow is not impeded by the movements of employees during work, or by the opening or closing of doors and windows. Position the ventilation to move contaminated air away from the workers' breathing zones.

Electrical Safety. Where water is used to control dust, electrical safety is a particular concern. Use ground-fault circuit interrupters (GFCIs) and watertight, sealable electrical connectors for electric tools and equipment on construction sites.

Vacuum Dust Collection System (VDCS)

Some stationary masonry saws come equipped with a VDCS to capture the dust generated when sawing. For situations in which wet methods are not feasible, employers using a VDCS to control the dust must conduct an exposure assessment and may need to take additional action.

Respiratory Protection

When properly used, wet methods can effectively control silica dust. Therefore, Table 1 in the silica standard does not require use of respiratory protection when using wet methods for stationary masonry saws.

For stationary saws used with a VDCS by employers not utilizing Table 1 control methods, respiratory protection may be required if exposure monitoring results indicate employee exposures above the permissible exposure limit (PEL) of 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, calculated as an 8-hour time-weighted average. When using VDCS in these conditions, employers must put in place a written respiratory protection program in accordance with OSHA's

Respiratory Protection standard [29 CFR 1910.134](#).

Additional Information

For more information, visit www.osha.gov/silica and see the OSHA Fact Sheet on the [Crystalline Silica Rule for Construction](#), and the [Small Entity Compliance Guide for the Respirable Crystalline Silica Standard for Construction](#).

OSHA can provide compliance assistance through a variety of programs, including technical assistance about effective safety and health programs, workplace consultations, and training and education. OSHA's On-Site Consultation Program offers free, confidential occupational safety and health services to small and medium-sized businesses in all states and several territories across the country, with priority given to high-hazard worksites. On-Site consultation services are separate from enforcement and do not result in penalties or citations. To locate the OSHA On-Site Consultation Program nearest you, visit www.osha.gov/consultation.

How to Contact OSHA

Under the Occupational Safety and Health Act of 1970, employers are responsible for providing safe and healthful workplaces for their employees. OSHA's role is to ensure these conditions for America's working men and women by setting and enforcing standards, and providing training, education and assistance. For more information, visit www.osha.gov or call OSHA at 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

This is one in a series of informational fact sheets highlighting OSHA programs, policies or standards. It does not impose any new compliance requirements. For a comprehensive list of compliance requirements of OSHA standards or regulations, refer to Title 29 of the Code of Federal Regulations. This information will be made available to sensory-impaired individuals upon request. The voice phone is (202) 693-1999; teletypewriter (TTY) number: (877) 889-5627.



U.S. Department of Labor



DSG FS-3631 12/2017