Cinco problemas serios con las guardas de las máquinas

Por Chris Soranno

Muchas personas creen en el adagio, "La percepción es la realidad". Lamentablemente, cuando se trata de guardas de máquinas, la percepción puede estar muy lejos de la realidad. Los gerentes y profesionales de la seguridad de empresas manufactureras suelen creer que su maquinaria y equipos están bien resguardados. Con frecuencia, no ven el bosque sino que solo ven los árboles, pues sus normas e inspecciones internas no logran identificar, y mucho menos corregir, los problemas con las guardas de las máquinas.

Datos confiables y experiencias profesionales indican que los problemas con las guardas de máquinas son muy comunes. La vulnerabilidad a las lesiones debido a máquinas y equipos sin las guardas correctas continua siendo muy alta. Esta brecha aparece en todas las industrias y se encuentra en muchas compañías destacadas por sus altos logros desde el punto de vista de la seguridad.

Considere lo siguiente:

•Durante el año fiscal 2010, el 24% de las normas de OSHA más comúnmente citadas en la industria manufacturera se debieron a infracciones sobre las guardas de las máquinas, lo que se tradujo en más de $6 millones en multas propuestas.

•Casi 6,000 amputaciones ocupacionales ocurrieron en EE. UU. durante 2009 (datos más recientes disponibles), muchas de las cuales fueron el resultado de equipos incorrectamente resguardados o infracciones interrelacionadas de bloqueo.

•Los especialistas en guardas de máquinas y los asesores profesionales en seguridad comúnmente se encuentran con muchas infracciones de las normas de guardas de máquinas al evaluar las operaciones de clientes.

Debido a que los problemas con las guardas de máquinas y las lesiones asociadas persisten a pesar de las buenas intenciones y la confianza de los empleadores de que las guardas están bien controladas, uno se debe preguntar "¿Por qué?" Ejemplos que demuestran este problema no faltan (infracciones de las normas con guardas de máquinas), pero sus causas radicales no son tan sencillas. Las siguientes 5 razones principales de los problemas serios de guardas de máquinas se basan en la experiencia en Omron STI al evaluar las guardas de máquinas en los últimos 30 años, junto con datos de OSHA y entrevistas a gerentes empresariales de seguridad y asesores profesionales en seguridad. Aun cuando los datos no respaldan la clasificación específica, la lista se presenta en orden de prioridad percibida.

1 Falta de comprensión de los requisitos de guardas de las máquinas

A primera vista, los requisitos de guardas de máquinas parecen sencillos y fáciles de comprender. Sin embargo, mucha gente limita su evaluación de los requisitos de guardas de máquinas a las normas OSHA y nunca considera el sinfín de normas de consenso aplicables.

Primero, consideremos las normas de OSHA. Si estas normas fueran verdaderamente sencillas de comprender y aplicar, se hubieran efectuado más de 20,000 citaciones el año fiscal 2010? Aun cuando numerosas normas rigen la operación segura de las máquinas herramientas y equipos [incluyendo 29 CFR 1910.147, Control de Energía Peligrosa (Bloqueo/Rotulado)], la industria podría creer incorrectamente que sólo estas siete normas sobre guardas de máquinas rigen para los equipos fijos en la industria en general:

Incluso los problemas y desafíos más graves de las guardas de las máquinas se pueden encontrar mediante un esfuerzo diligente y participación de profesionales competentes.

•1910.212, Requisitos generales para todas las máquinas;

•1910.213, Requisitos de máquinas de carpintería;

•1910.215, Maquinaria de ruedas abrasivas;

•1910.216, Fresadoras y calandrias en las industrias del caucho y el plástico;

•1910.217, Prensas mecánicas;

•1910.218, Máquinas de forjado;

•1910.219, Aparatos de transmisión mecánica.

El número real de requisitos de guardas de máquinas en estas normas es exponencialmente más alto que lo esperado. Las normas (incluyendo sus apéndices obligatorios) contienen más de 600 requisitos independientes y ejecutables. Las normas de consenso directamente ejecutables que son referidas específicamente por estas siete normas reglamentarias requieren el cumplimiento de otro gran número de requisitos.

El requisito del número total de guardas de máquinas explota cuando uno considera los muchos requisitos de normas de consenso no referidas pero sí pertinentes. (La barra lateral contiene diversas normas de consenso de seguridad que se deben tomar en cuenta).

Aunque no son referidas directamente por las reglamentaciones, estas normas de consenso son importantes por dos razones fundamentales:

1) Representan las ideas más recientes y la tecnología contemporánea con respecto a las guardas de máquinas. El apego a tales normas ayuda a garantizar el máximo nivel de protección a los trabajadores. Las normas de consenso suelen progresar de manera más oportuna y ordenada que las normas reglamentarias ya que no están sujetas a reglas administrativas engorrosas ni intereses contrapuestos, que pueden producir estancamiento y litigios.

2) Las normas de consenso se pueden hacer cumplir y utilizar contra empleadores en litigio. Las normas de consenso se pueden interpretar como reglamentaciones implícitas en el sistema jurídico de EE. UU. Las normas aluden a cómo se debe resguardar, o más probablemente en el caso de una demanda, cómo se debió haber resguardado. OSHA respalda la emisión de infracciones por guardas de máquinas según la Cláusula de Deberes Generales haciendo referencia a las normas de consenso.

2 Diseño o instalación incorrectos

Los problemas relacionados con el diseño o instalación incorrectos se puede vincular a una falta de comprensión. Los diseñadores e instaladores inexpertos y/o aquellos que no tengan conocimientos actuales del sinfín de requisitos de guardas de máquinas están más proclives a incurrir en errores y omisiones.

En el lado de la instalación, generalistas del mantenimiento propio pueden ser particularmente vulnerables. No se puede esperar que estén consientes de y que cumplan todos los requisitos de guardas de máquinas. Sin embargo, no hay excepciones permisibles cuando se trata de cumplir con las normas de seguridad.

Los diseñadores e instaladores tienen otra exposición común: descuidos. Estos individuos suelen pensar que tienen la última palabra y sus errores son descubiertos sólo después de un incidente, de la inspección de OSHA o una demanda.

3 Falla de no considerar todos los riesgos

Un sistema comprensivo de guardas de maquinas requiere una evaluación de riesgos formal que considera la información no sólo del diseñador de la guarda, sino también de los operadores de la máquina, personal de mantenimiento, supervisores, ingenieros, profesionales de seguridad, expertos en guardas de máquinas y representantes de los fabricantes de equipos originales (OEM). Los requisitos para llevar a cabo las evaluaciones de riesgos están descritos en otra serie de normas reglamentarias y de consenso.

Es improbable que un diseñador pueda anticipar independientemente todos los posibles peligros asociados con la configuración, operación, inspección y mantenimiento del equipo. Se requiere una amplia planificación y ejecución del bloqueo en situaciones en que los trabajadores deben accesar aéreas dentro del maquina protegida por las guardas.

Las evaluaciones de riesgos inadecuadas también pasan por alto importantes requisitos respecto del diseño y funcionalidad de dispositivos de bloqueo y componentes de control (por ej., relés, controladores de lógica programable para seguridad) utilizados para la protección al tomar medidas alternativas de resguardo.

4 Controles inadecuados para garantizar que las guardas sean ajustadas y mantenidas

Aun las guardas y dispositivos bien diseñados se deben ajustar debidamente, y requieren inspección y mantenimiento para garantizar que continúen desempeñando sus funciones intencionadas. En la práctica, los empleadores no pueden comenzar a garantizar que cumplan los múltiples requisitos de guardas de máquinas sin un programa de inspección eficaz llevado a cabo por personal bien entrenado. Estos inspectores deben ser capaces de detectar tanto las deficiencias obvias como las sutiles en las guardas.

5 La creencia de que el fabricante es el responsable de las guardas de la máquina

Muchos compradores de máquinas herramientas y equipos industriales creen erróneamente que el fabricante original es el responsable de resguardar debidamente el equipo que entregan. Aun cuando el fabricante original tiene muchas responsabilidades de seguridad definidas en las normas ANSI, las reglamentaciones estadounidenses consideran al empleador como responsable por las guardas de las máquinas y equipos. En el caso de una lesión y consiguiente demanda a terceros contra el manufacturador del equipo, el fabricante original puede defenderse argumentando que no era responsable ni tenía conocimiento del proceso para resguardar adecuadamente el equipo que diseñó, construyó y/o entregó.

Los compradores del equipo suelen incluir una cláusula estándar en las órdenes de compra o contratos destinada a exigir que el fabricante original resguarde el equipo en conformidad con las normas OSHA y, tal vez, con las normas de consenso correspondientes. Aun cuando es posible que estos acuerdos le entreguen al comprador cierto grado de protección en caso de una demanda a terceros, no tienen influencia sobre OSHA.

Normas de consenso sobre guardas de máquinas

- B11.0: Seguridad de la maquinaria: Requisitos generales y evaluación de riesgos
- B11.1: Prensas mecánicas
- B11.2: Prensas hidráulicas
- B11.3: Prensas mecánicas dobladoras-troqueladoras
- B11.4: Cizallas
- B11.5: Trabajadores del hierro
- B11.6: Tornos
- B11.7: Moldeadores y conformadores en frío
- B11.8: Máquinas manuales de fresado, perforado y barrenado
- B11.9: Máquinas amoladoras
- B11.10: Máquinas de aserrado de metal
- B11.11: Máquinas de corte de engranes y ranuras
- B11.12: Máquinas de laminación por rodillo y plegadoras
- B11.13: Máquinas de barras y portaherramientas automáticas de uno y múltiples husillos
- B11.15: Máquinas dobladoras formadoras de tubos
- B11.16: Prensas compactadoras de polvo/metal
- B11.17: Prensas horizontales de extrusión hidráulica
- B11.18: Procesamiento de bobinas y equipo de corte
- B11.19: Criterios de funcionamiento para los resguardos
- B11.20: Sistemas/celdas integradas de manufactura
- B11.21: Máquinas herramientas que utilizan láser para el procesamiento de materiales
- B11.22: Centros de torneado y máquinas de torneado automáticas controladas numéricamente
- B11.23: Centros de maquinado y máquinas fresadoras, perforadoras y barrenadoras automáticas, controladas numéricamente
- B11.24: Máquinas de transferencia
- ANSI/ASSE Z244.1: Control de energía peligrosa—Bloqueo/rotulado y métodos alternativos
- ANSI/PMMI B155.1: Maquinaria de empaque y maquinaria de conversión relacionada al empaque
- ANSI/RIA R15.06: Robots industriales y sistemas robóticos
- NFPA 79: Norma eléctrica para maquinaria industrial

Una vulnerabilidad similar existe al comprar equipo de proveedores locales. Cuando tal equipo (por ejemplo, pequeños tornos, mesas afiladoras, taladros de columna) puede tener precios atractivos, es posible que el equipo no esté manufacturado en conformidad con las normas de ANSI u OSHA vigentes ya que el equipo suele estar diseñado para uso doméstico, no industrial. Sin embargo, cuando tal equipo se introduce en un entorno industrial, las diversas normas de ANSI y OSHA cobran vigencia y probablemente el equipo no cumplirá con los requisitos. Los riesgos asociados con tal equipo suelen ser más altos que para los equipos similares que cumplen con los requisitos de las normas de consenso y reglamentarias pertinentes.

Si bien la percepción no es siempre realidad, se pueden encontrar soluciones a los problemas y desafíos más serios de las guardas de las máquinas mediante un esfuerzo diligente y participación de profesionales competentes.

Chris Soranno es gerente de cumplimiento de seguridad para la División de Servicios de Máquinas de Omron STI. Ha trabajado en la empresa durante 9 años y tiene amplia experiencia realizando evaluaciones de los resguardos de máquinas en el sitio de trabajo, entrenando clientes en seguridad y normas, y participando en comités nacionales e internacionales para la formulación de normas de seguridad de consenso. Comuníquese con él a chris_soranno @sti.com.

Debido a la naturaleza técnica de la información presentada en estos artículos, puede que haya imprecisiones en las traducciones del inglés. ASSE no garantiza estas traducciones y se desliga de las responsabilidades e implicancias legales, incluyendo daños reales o consecuentes causados por posibles traducciones inexactas.