Mobile Crane Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

Peligros que todos los empleados implicados en operaciones de elevación con grúa deben tener en cuenta

1. Inspección operativa previa a la utilización – Es esencial asegurarse de que la grúa, el aparejo, los herrajes de aparejo y los puntos de sujeción están en buen estado de funcionamiento antes de proceder a la elevación.
2. Movimiento de la grúa y el aparejo (puntos de pellizco): a menudo, las grúas deben girar, ajustarse y moverse para que la carga y el aparejo lleguen a su destino. Esto puede crear puntos de pellizco o aplastamiento en los que alguien podría resultar gravemente herido.
3. Técnicas de elevación inadecuadas o aparejos dañados – La elección del tamaño adecuado de los aparejos, el enganche apropiado y el trabajo dentro de los factores de ángulo de carga adecuados reducirán la posibilidad de sobrecargar o dañar los aparejos. No utilice aparejos dañados o fuera de servicio.
4. Si una grúa deja caer su carga, lo que esté debajo de ella será aplastado y el objeto dejado caer podría resultar dañado, retrasando el proceso de producción. Nadie debe trabajar directamente bajo la carga de una grúa por ningún motivo, ni siquiera con EPP. Mantenga siempre alejado de la carga suspendida al personal no esencial.
5. Caída de materiales – Toda carga que eleve una grúa debe estar debidamente asegurada y libre de piezas y herramientas sueltas. Incluso cuando una carga está asegurada, siempre existe el riesgo de que algo se caiga. Los empleados debajo de la grúa deben evitar trabajar en la zona y estar atentos a la carga suspendida mientras se mueve.
6. Sobrecarga de la grúa- Los operadores de la grúa y los que

cargan la grúa necesitan saber con precisión cuánto peso puede soportar y exactamente cuánto peso han añadido o están levantando en un momento dado. Sobrecargar una grúa puede hacer que vuelque, causar daños estructurales o provocar una pérdida de carga.

7. Las grúas están diseñadas para subir y bajar en línea recta. Los tirones laterales causan varias condiciones peligrosas.

ESTADÍSTICAS

Los accidentes de grúa suelen ser el resultado directo de la negligencia del profesional relacionado con la grúa o de la falta de formación o experiencia adecuadas del operador.

- El 90% de los accidentes de grúa se deben a errores humanos.
- El 80% de todos los accidentes de grúa se atribuyen a que los operadores exceden la capacidad operativa de la grúa.
- El 54% de estos incidentes son el resultado de balancear la pluma o realizar un levantamiento sin los estabilizadores completamente extendidos.
- El 45% de todos los accidentes de grúas móviles se producen por electrocución, como consecuencia del contacto de la grúa con una fuente de energía durante su funcionamiento.
- 40% de las víctimas fueron golpeadas por un objeto (como una carga izada incontrolada o una pieza de la grúa).
- El 50% de los accidentes de grúa en EE.UU. en los que hubo heridos resultaron mortales.
- 80 trabajadores de equipos de elevación y manipulación de materiales mueren cada año, por término medio.

Mobile Crane Safety Fatality

File

Worker dies after being struck by mobile crane

In August 2021, a worker died after being struck by a mobile crane in pick-and-carry mode (lift and shift). Early investigations indicate the man was acting as a dogger and in control of a load when he was holding a tag (tether) line attached to the load that was being relocated at a workplace. It appears the worker was walking between the front of the mobile crane and the load when he was hit by the crane.

Safety issues

Being positioned between the load and a moving mobile crane is very hazardous. If the crane operator’s view is temporarily obscured, or the operator is momentarily distracted or the worker stumbles, the risk of that person being run over is high.

There have been a worrying number of mobile crane incidents involving crane rollovers, people being struck, structural failures and loads falling.

Many of these incidents have occurred due to poor planning of the lifting operation, often because basic factors have been overlooked.

The use of a mobile crane can be hazardous, particularly as the complexity of the lift increases. If the work is high-risk construction work (as defined in the Work Health and Safety Regulation 2011), work method statements need to be prepared for the mobile crane operations and are important for pre-planning to help reduce the risk of an incident.

Mobile Crane Safety Fatality File – Spanish

Fallece un trabajador tras ser golpeado por una grúa móvil

En agosto de 2021, un trabajador murió tras ser golpeado por una grúa móvil en modo pick-and-carry (elevación y desplazamiento). Las primeras investigaciones indican que el hombre actuaba como dogger y tenía el control de una carga cuando sujetaba una cuerda de sujeción (tether) sujeta a la carga que se estaba trasladando en un lugar de trabajo. Al parecer, el trabajador caminaba entre la parte delantera de la grúa móvil y la carga cuando fue golpeado por la grúa.

Cuestiones de seguridad

Situarse entre la carga y una grúa móvil en movimiento es muy peligroso. Si la vista del operador de la grúa queda temporalmente oculta, o el operador se distrae momentáneamente o el trabajador tropieza, el riesgo de que esa persona sea atropellada es alto.

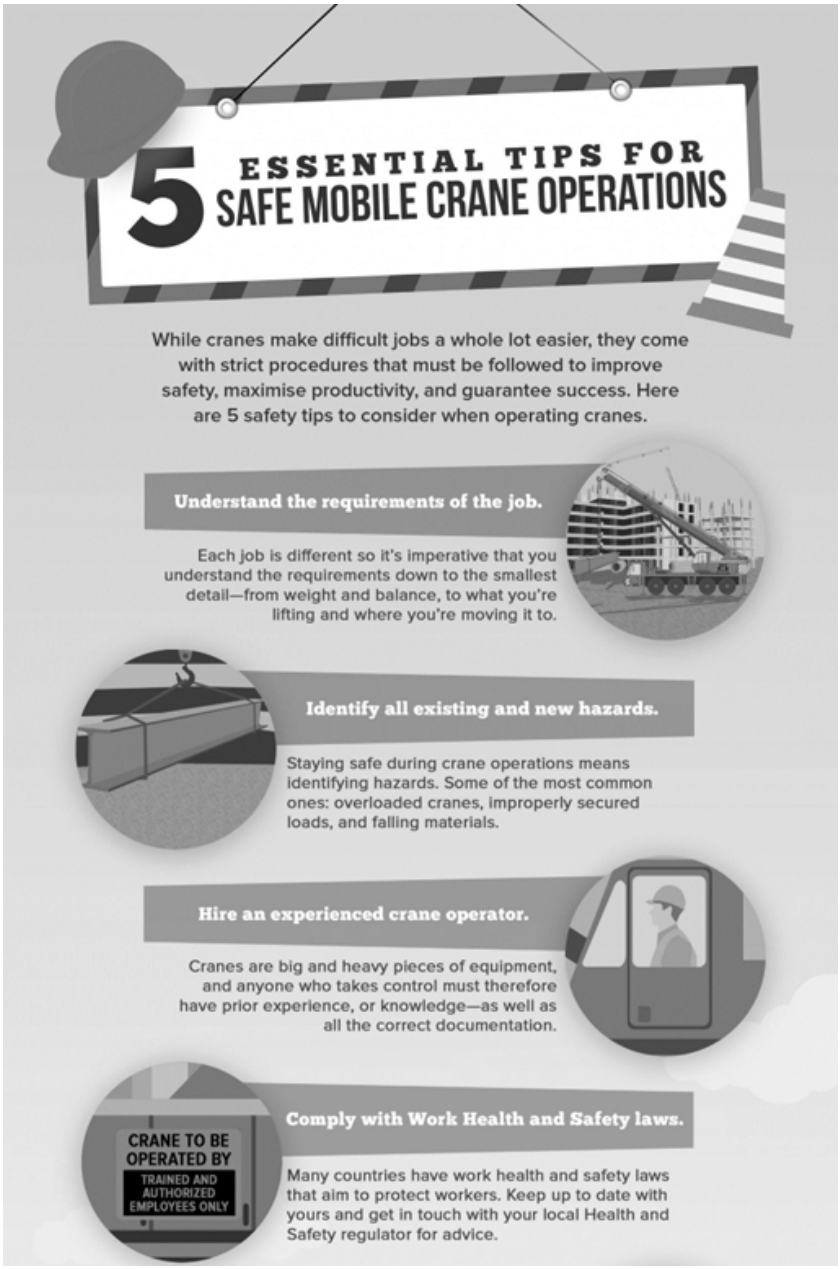
Ha habido un número preocupante de incidentes con grúas móviles en los que se han producido vuelcos de grúas, atropellos de personas, fallos estructurales y caídas de cargas.

Muchos de estos incidentes se han producido debido a una mala planificación de la operación de elevación, a menudo porque se han pasado por alto factores básicos.

El uso de una grúa móvil puede ser peligroso, sobre todo a medida que aumenta la complejidad de la elevación. Si se trata de un trabajo de construcción de alto riesgo (tal como se define en el Reglamento de seguridad y salud en el trabajo de 2011), es necesario preparar declaraciones de métodos de trabajo para las operaciones con grúa móvil, y son importantes para la planificación previa a fin de ayudar a reducir el riesgo de un

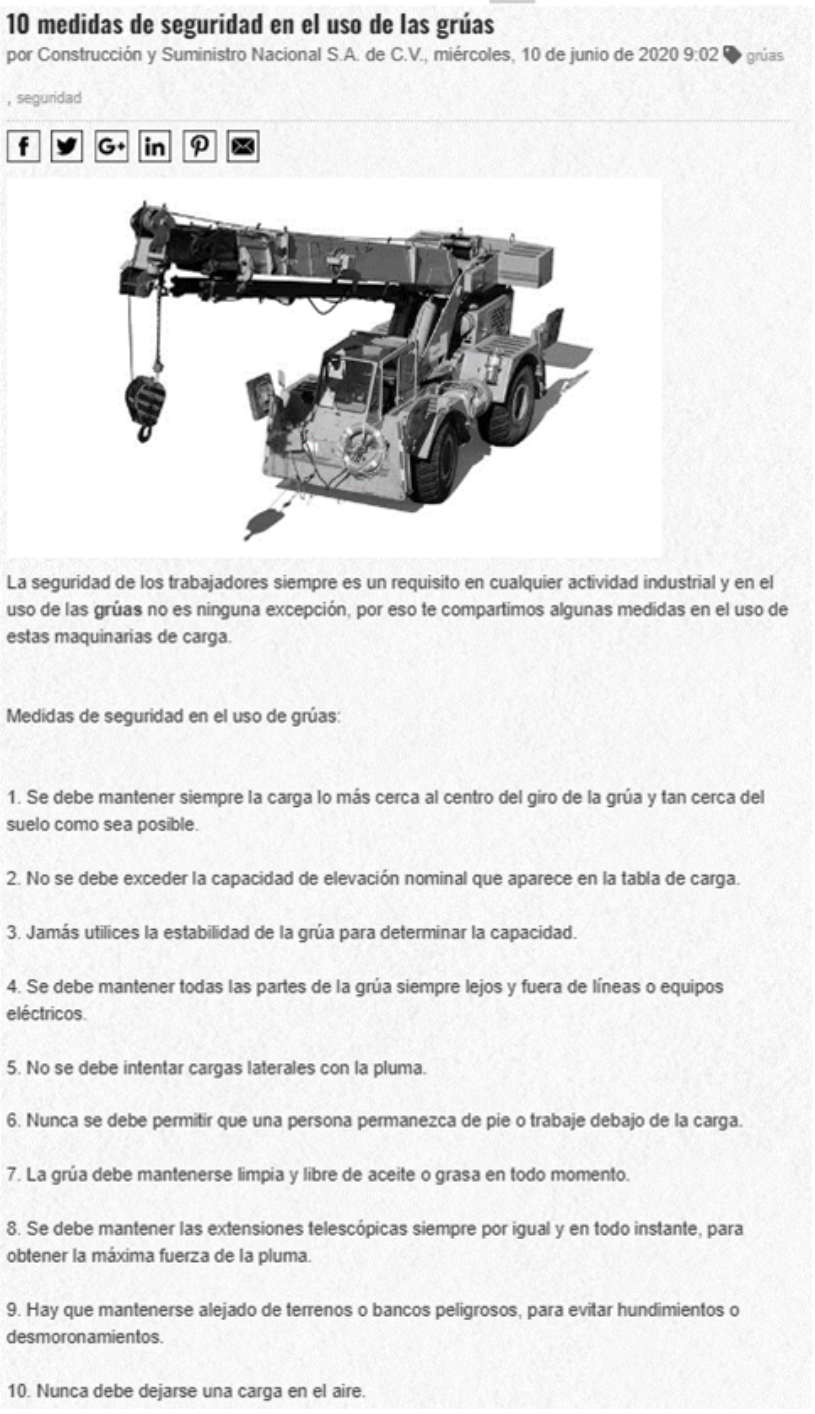
incidente.

Mobile Crane Safety Infographic



Source: https://corporatesafetydiplomacourses.blogspot.com

Mobile Crane Safety Infographic – Spanish



10 medidas de seguridad en el uso de las grúas

por Construcción y Suministro Nacional S.A. de C.V., miércoles, 10 de junio de 2020 9:02 grúas , seguridad

La seguridad de los trabajadores siempre es un requisito en cualquier actividad industrial y en el uso de las **grúas** no es ninguna excepción, por eso te compartimos algunas medidas en el uso de estas maquinarias de carga.

Medidas de seguridad en el uso de grúas:

1. Se debe mantener siempre la carga lo más cerca al centro del giro de la grúa y tan cerca del suelo como sea posible.

2. No se debe exceder la capacidad de elevación nominal que aparece en la tabla de carga.

3. Jamás utilices la estabilidad de la grúa para determinar la capacidad.

4. Se debe mantener todas las partes de la grúa siempre lejos y fuera de líneas o equipos eléctricos.

5. No se debe intentar cargas laterales con la pluma.

6. Nunca se debe permitir que una persona permanezca de pie o trabaje debajo de la carga.

7. La grúa debe mantenerse limpia y libre de aceite o grasa en todo momento.

8. Se debe mantener las extensiones telescópicas siempre por igual y en todo instante, para obtener la máxima fuerza de la pluma.

9. Hay que mantenerse alejado de terrenos o bancos peligrosos, para evitar hundimientos o desmoronamientos.

10. Nunca debe dejarse una carga en el aire.

Fuente: https://csnsadecv.com

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Meeting Kit

What's At Stake

Hearing loss can happen so gradually that it can go unnoticed until it's too late. Then, even a hearing aid may not help. Most hearing loss is due to noise over a lifetime. While loss of hearing may result from a single exposure to a noise or explosion, such traumatic losses are rare. Most cases of hearing loss begin gradually in frequencies slightly above that of human speech and then subtly spread to lower and higher frequencies.

What's the Danger

UNDERSTAND HEARING DAMAGE

Hearing loss can occur when exposed to 85 decibels of noise averaged over 8 hours. Normal conversations typically occur at 60 decibels, well below the hearing loss threshold. Remember those headphones used as speakers? That music was probably playing at full volume, which can often register as 105 decibels. For every 3 decibel increase past 85 decibels, hearing loss can occur in half the amount of time. So it only takes 4 hours of exposure to 88 decibels for hearing loss to occur, and 2 hours of exposure to 91 decibels. Once noise levels exceed 100 decibels, a person can suffer hearing damage in as little as 15 minutes. The louder the noise, the faster hearing loss occurs.

HOW TO PROTECT YOURSELF

WHEN THE WORKPLACE IS TOO LOUD

The amount of noise and the duration of exposure determine the ability to damage hearing you tell if work is too loud and may be causing hearing damage? It's too loud if:

- You have to raise your voice to be heard.
- You can’t hear someone less than two feet away without shouting.
- Speech around you sounds muffled or dull after you leave a noisy area.
- You have ringing in your ears after exposure to noise.

WORKPLACE NOISE LEVELS

Where do the tools and environments where we work fit into this picture?

- Air compressors from 3 feet away register 92 decibels, which would take less than 2 hours to cause hearing loss
- Powered drills register 98 decibels, which would cause damage after 30 minutes
- Typical factories often register at 100 decibels – that’s 15 minutes of exposure
- Powered saws can reach 110 decibels from 3 feet away, which could cause permanent hearing loss in under 2 minutes

In short, if workers are exposed to these noise levels without protection, then hearing loss is very likely. The only way to know the exact noise levels that workers are exposed to is to conduct noise monitoring using specialized equipment, though this is only required when exposures are at or above 85 decibels. Some indications that noise levels may be this high are if employees complain about the loudness of the noise, if there are signs suggesting that employees are losing their hearing, or if the noise levels make normal conversation difficult.

BEST STEPS TO CONTROL NOISE IN THE WORKPLACE

First, learn how to recognize when an area is too loud.

- If you have to shout to have a conversation with a person three feet or one metre away from you, the area is likely too loud and hearing protection should be worn.
- You hear a ringing or humming in your ears after you leave work that could last a few minutes or several hours, depending on the noise level.

- You experience temporary hearing loss when you leave work. Sounds are muffled or you may not be able to hear at all for a period of time; or you have to turn up the radio on the way home, or TV once you get home, to understand what is being said or hear the music.

Second, always wear hearing protection every time you are in a high-noise area. Your employer should recommend and provide options for hearing protection, including different styles of earplugs, canal caps and ear muffs. It is your responsibility to wear and care for your PPE according to the training provided by your employer.

Third, recognize the signs of hearing loss and speak to your supervisor immediately if you experience any of them.

- Difficulty hearing higher-pitched voices or sounds.
- Difficulty hearing and understanding what people are saying in places with a lot of background noise, like restaurants or parties, for example.
- In normal conversation, you hear someone speaking but the words seem muffled or you want a repeat.
- You have to turn up the TV or radio to hear as clearly as you used to.
- Ringing, roaring, hissing or buzzing in the ear, as well as ear pain, itching or irritation.
- Vertigo, or feeling as though you are spinning, could be a sign of hearing damage.

BEST PRACTICES TO AVOID NOISE HAZARDS

- Reduce the noise reaching your ears. Nothing can totally block sound.
- Electronic hearing protection devices permit conversations and warnings to reach the ear, but prevent harmful sound-pressure levels. Other electronic hearing protectors pick up and amplify desirable sounds. Some earmuffs or earplugs combine with communication systems for use in noisy areas.
- Earmuffs – filled with liquid or foam – come in various styles for function and comfort. Earmuffs are fitted with a

headband made of metal or plastic. Some headbands can be folded or put around the front or back of the neck in various positions. Cooling pads are even available for earmuffs worn in hot work environments.

- Earplugs can be pre-molded to fit all wearers, or custom molded to fit exactly. They can be made expandable or non-expandable, and may be either reusable or disposable. Earplugs are available on cords you can wear around your neck so you can take earplugs out and put them in easily.
- Ensure your hearing protection is comfortable, fits properly and is compatible with other personal protective equipment (PPE) such as a hardhat.
- Check out specially-designed hearing protectors made to wear with other PPE. They attach to slots and brackets on hardhats or helmets for combined hearing, head and face protection.
- Cooperate with your workplace’s hearing protection program. Take the regular hearing tests and wear recommended personal protective equipment. Take good care of your PPE by cleaning it according to the manufacturer’s recommendations and replacing it as needed.

FINAL WORD

Hearing loss not only affects employment but life aways from employment. Specifically, hearing loss disrupts job performance, causes stress related problems, increases the heart rate including fatigue, irritability, and tension.

Noise – Hear Today Gone

Tomorrow Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La pérdida de audición puede producirse de forma tan gradual que puede pasar desapercibida hasta que sea demasiado tarde. Entonces, puede que ni siquiera un audífono sirva de ayuda. La mayoría de las pérdidas auditivas se deben al ruido a lo largo de la vida. Aunque la pérdida de audición puede deberse a una única exposición a un ruido o una explosión, estas pérdidas traumáticas son poco frecuentes. La mayoría de los casos de pérdida auditiva comienzan gradualmente en frecuencias ligeramente superiores a la del habla humana y luego se van extendiendo sutilmente a frecuencias más bajas y más altas.

CUÁL ES EL PELIGRO

ENTENDER LOS DAÑOS AUDITIVOS

La pérdida de audición puede producirse al exponerse a 85 decibelios de ruido de media durante 8 horas. Las conversaciones normales suelen producirse a 60 decibelios, muy por debajo del umbral de pérdida auditiva. ¿Recuerda aquellos auriculares utilizados como altavoces? Probablemente, la música sonaba a todo volumen, que a menudo puede alcanzar los 105 decibelios. Por cada aumento de 3 decibelios por encima de los 85 decibelios, puede producirse una pérdida de audición en la mitad de tiempo. Por tanto, sólo se necesitan 4 horas de exposición a 88 decibelios para que se produzca una pérdida de audición, y 2 horas de exposición a 91 decibelios. Una vez que los niveles de ruido superan los 100 decibelios, una persona puede sufrir daños auditivos en tan sólo 15 minutos. Cuanto más alto es el ruido, más rápidamente se produce la pérdida de audición.

COMO PROTEGERSE

CUANDO EL LUGAR DE TRABAJO ES DEMASIADO RUIDOSO

La cantidad de ruido y la duración de la exposición determinan la capacidad de dañar la audición ¿Se puede saber si el trabajo es demasiado ruidoso y puede estar causando daños auditivos? Es demasiado ruidoso si

- Tienes que levantar la voz para que te oigan.
- No puede oír a alguien situado a menos de 60 cm sin gritar.
- El habla a su alrededor suena amortiguada o apagada después de salir de una zona ruidosa.
- Tiene zumbidos en los oídos después de la exposición al ruido.

NIVELES DE RUIDO EN EL LUGAR DE TRABAJO

¿Dónde encajan en este cuadro las herramientas y los entornos en los que trabajamos?

- Los compresores de aire a un metro de distancia registran 92 decibelios, lo que supondría menos de 2 horas de pérdida de audición.
- Los taladros eléctricos registran 98 decibelios, lo que provocaría daños en 30 minutos.
- Las fábricas típicas suelen registrar 100 decibelios, lo que supone 15 minutos de exposición.
- Las sierras mecánicas pueden alcanzar los 110 decibelios a un metro de distancia, lo que podría causar una pérdida de audición permanente en menos de 2 minutos.

En resumen, si los trabajadores están expuestos a estos niveles de ruido sin protección, es muy probable que sufran una pérdida de audición. La única forma de conocer los niveles exactos de ruido a los que están expuestos los trabajadores es realizar una monitorización del ruido con equipos especializados, aunque esto sólo es necesario cuando las exposiciones son iguales o superiores a 85 decibelios. Algunos indicios de que los niveles de ruido pueden ser tan altos son que los empleados se quejen de la

intensidad del ruido, que haya signos que sugieran que los empleados están perdiendo audición o que los niveles de ruido dificulten una conversación normal.

LOS MEJORES PASOS PARA CONTROLAR EL RUIDO EN EL LUGAR DE TRABAJO

En primer lugar, aprende a reconocer cuándo una zona es demasiado ruidosa.

- Si tiene que gritar para mantener una conversación con una persona situada a un metro de usted, es probable que la zona esté demasiado ruidosa y deba utilizar protección auditiva.
- Oye un zumbido o pitido en los oídos al salir del trabajo que puede durar unos minutos o varias horas, dependiendo del nivel de ruido.
- Experimenta una pérdida temporal de audición al salir del trabajo. Los sonidos se amortiguan o es posible que no pueda oír nada en absoluto durante un periodo de tiempo; o tiene que subir el volumen de la radio de camino a casa, o de la televisión una vez en casa, para entender lo que se dice o escuchar la música.

En segundo lugar, utilice siempre protección auditiva cada vez que se encuentre en una zona muy ruidosa. Su empleador debe recomendarle y proporcionarle opciones de protección auditiva, incluidos diferentes estilos de tapones, tapones de canal y orejeras. Es su responsabilidad llevar y cuidar su EPP de acuerdo con la formación proporcionada por su empresa.

En tercer lugar, reconozca los signos de pérdida de audición y hable con su supervisor inmediatamente si experimenta alguno de ellos.

- Dificultad para oír voces o sonidos más agudos.
- Dificultad para oír y entender lo que dice la gente en lugares con mucho ruido de fondo, como restaurantes o fiestas, por ejemplo.
- En una conversación normal, oye a alguien hablar, pero las palabras parecen amortiguadas o quieres que te las repitan.
- Tiene que subir el volumen de la televisión o la radio para

oír con la misma claridad que antes.
- Zumbidos, rugidos, silbidos o zumbidos en el oído, así como dolor, picor o irritación de oído.
- El vértigo, o sensación de estar dando vueltas, puede ser un signo de daño auditivo.

BUENAS PRÁCTICAS PARA EVITAR LOS PELIGROS DEL RUIDO

- Reduzca el ruido que llega a sus oídos. Nada puede bloquear totalmente el sonido.
- Los protectores auditivos electrónicos permiten que las conversaciones y las advertencias lleguen al oído, pero evitan los niveles nocivos de presión sonora. Otros protectores auditivos electrónicos captan y amplifican los sonidos deseados. Algunas orejeras o tapones se combinan con sistemas de comunicación para su uso en zonas ruidosas.
- Las orejeras – rellenas de líquido o espuma- se presentan en varios estilos para mayor funcionalidad y comodidad. Las orejeras están provistas de una diadema de metal o plástico. Algunas diademas pueden doblarse o colocarse alrededor de la parte delantera o trasera del cuello en varias posiciones. Existen incluso almohadillas refrigerantes para las orejeras que se utilizan en entornos de trabajo calurosos.
- Los tapones pueden ser premoldeados para adaptarse a todos los usuarios, o moldeados a medida para ajustarse exactamente. Pueden ser extensibles o no extensibles, y pueden ser reutilizables o desechables. Existen tapones con cordones que se cuelgan del cuello para que pueda quitárselos y ponérselos fácilmente.
- Asegúrese de que su protección auditiva es cómoda, se ajusta correctamente y es compatible con otros equipos de protección personal (EPP), como el casco.
- Eche un vistazo a los protectores auditivos especialmente diseñados para su uso con otros EPP. Se acoplan a las ranuras y soportes de los cascos para combinar la protección auditiva, facial y de la cabeza.
- Colabore con el programa de protección auditiva de su lugar de trabajo. Realice las pruebas auditivas periódicas y utilice los equipos de protección individual recomendados.

Cuide bien su EPP limpiándolo según las recomendaciones del fabricante y sustituyéndolo cuando sea necesario.

CONCLUSIÓN

La pérdida de audición no sólo afecta al empleo, sino también a la vida fuera del mismo. Concretamente, la pérdida de audición altera el rendimiento laboral, causa problemas relacionados con el estrés, aumenta el ritmo cardíaco, incluida la fatiga, la irritabilidad y la tensión.

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. La exposición al ruido puede aumentar el estrés, la ansiedad, la pérdida de sueño y la fatiga.
2. El ruido también puede causar elevación de la presión arterial, enfermedades cardíacas y aumento del ritmo cardíaco.
3. El ruido excesivo durante el embarazo puede dañar la audición del recién nacido.
4. Los hogares y entornos ruidosos pueden interferir en el aprendizaje y el desarrollo del lenguaje en los niños. Incluso una pérdida auditiva leve puede perjudicar la capacidad del niño para hablar, aprender e interactuar con los demás.
5. La pérdida de audición no tratada, especialmente en adultos mayores, puede provocar

- aislamiento social
- depresión
- demencia
- caídas (con lesiones)
- incapacidad para trabajar o viajar
- reducción de la actividad física.

ESTADÍSTICAS

- Cada año, unos 22 millones de trabajadores externos de EE.UU. están expuestos a niveles peligrosos de ruido en el trabajo. Más de 30 millones de trabajadores externos de EE.UU. están expuestos a sustancias químicas, algunas de las cuales son nocivas para el oído (ototóxicas) y peligrosas para la audición.
- Los trabajadores del 75,0 por ciento de los empleos civiles estaban expuestos a niveles de ruido moderados en el trabajo. Otro 13,3 por ciento estaba expuesto a niveles de ruido altos y un 0,7 por ciento a niveles muy altos. Los trabajadores de los sectores de la construcción y la extracción estaban expuestos sobre todo a trabajos ruidosos (49,6 por ciento de los empleos) o muy ruidosos (7,9 por ciento). Más de 7 de cada 10 carpinteros e ingenieros de explotación y otros operadores de equipos de construcción estaban expuestos a entornos de trabajo ruidosos.
- En las ocupaciones relacionadas con la preparación y el servicio de comidas, el 16,5 por ciento de los empleos estaban expuestos a entornos de trabajo ruidosos, y el 82,1 por ciento estaban expuestos a ruidos moderados durante una jornada laboral típica. Los trabajos de camarero se repartían a partes iguales entre trabajadores expuestos a un entorno de trabajo ruidoso (44,7%) o a un entorno de ruido moderado (46,7%).
- Las dos causas más comunes de pérdida de audición son la pérdida de audición inducida por ruido y la pérdida de audición relacionada con la edad.
- La pérdida de audición inducida por el ruido es la enfermedad profesional número uno en Norteamérica.

- Los ruidos superiores a 90 decibelios (dB) pueden provocar pérdida de audición, especialmente cuando la exposición se prolonga durante un periodo de tiempo prolongado.

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Stats and Facts

FACTS

1. Exposure to noise can increase stress, anxiety, loss of sleep, and fatigue.
2. Noise can also cause elevated blood pressure, heart disease, and increased heart rate.
3. Excessive noise during pregnancy may damage the newborn’s hearing.
4. Noisy homes and environments can interfere with learning and language development in children. Even a mild hearing loss can harm a child’s ability to speak, learn, and interact with others.
5. Untreated hearing loss, especially in older adults, can lead to

- social isolation
- depression
- dementia
- falls (leading to injury)
- inability to work or travel
- reduced physical activity.

STATS

- Each year, about 22 million external U.S. workers are exposed to hazardous noise levels at work. Over 30 million

external U.S. workers are exposed to chemicals, some of which are harmful to the ear (ototoxic) and hazardous to hearing.

- Workers in 75.0 percent of civilian jobs were exposed to moderate noise levels at work. Another 13.3 percent were exposed to loud noise levels and 0.7 percent to very loud levels. Workers in construction and extraction occupations were mostly exposed to loud work (49.6 percent of jobs) or very loud work (7.9 percent). More than 7 in 10 carpenters and operating engineers and other construction equipment operators were exposed to loud work environments.
- In food preparation and serving related occupations, 16.5 percent of jobs were exposed to loud work environments, and 82.1 percent were exposed to moderate noise during a typical work day. Bartending jobs were about evenly split between workers exposed to a loud work environment (44.7 percent) or a moderate noise environment (46.7 percent).
- The two most common causes of hearing loss are noise-induced hearing loss and age-related hearing loss.
- Noise-induced hearing loss is the number one occupational disease in North America.
- Noise above 90 decibels (dBs) can cause hearing loss, especially when the exposure lasts for an extended period of time.

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Fatality File

Jeff Ammon, 55, began noticing a

feeling of pressure in his ears every day after work.

Over the next months, when his symptoms progressed into a slight loss of hearing and sensitivity to noise, he became worried. Ammon, a construction worker for 32 years, eventually started wearing ear protection hoping this would address these complaints – but it was too late.

From that point on, sounds ranging from the hum of a lawnmower to normal tones of conversation caused a piercing, jabbing pain in his inner ear. He stopped working in 2011, when the pain became unbearable. He also hears ringing in his ears and experiences dizziness, both side effects of the auditory damage.

“It’s debilitating … completely,” he said.

Ammon spent almost all of his working life surrounded by the loud noises of jackhammers, saws and air compressors.

Ammon worked for several small construction companies building houses. He said he was never told to wear ear protection. His colleagues didn’t wear it either. No one talked about it and, even when he worked with loud equipment, he wasn’t aware of the need for ear protection.

He applied for Social Security disability benefits but was rejected because his condition was not on the Social Security Administration’s list of medical diseases considered disabling. When he first experienced his symptoms, he visited dozens of audiologists who only told him he had slight hearing loss. Research linking hyperacusis – unusual tolerance toward ordinary sounds – and pain was only at its infancy. Specific treatments still are not available for people with this type of hearing damage.

These days, he experiments with new medications or therapies, hoping for more awareness about the illness – and about protecting hearing at the workplace. He is waiting for the third appeal for Social Security disability benefits.

“I’m hearing a little more about it, but not nearly enough,” he said. “And it needs to start at the workplace.”

Now he avoids going outdoors, choosing instead to stay in his soundproof basement in Lebanon, Pa., and communicate with his doctor mostly through an online patient portal.

“The medication to address pain has not been very successful at all. … I’m also on some medication for stress, anxiety and depression,” he said. “It has isolated me from society.”

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Fatality File – Spanish

Jeff Ammon, de 55 años, empezó a notar una sensación de presión en los oídos todos los días después del trabajo.

En los meses siguientes, cuando los síntomas se convirtieron en una ligera pérdida de audición y sensibilidad al ruido, empezó a preocuparse. Ammon, trabajador de la construcción durante 32 años, empezó a utilizar protectores auditivos con la esperanza de que así se solucionaran estas molestias, pero ya era demasiado tarde.

A partir de ese momento, los sonidos, desde el zumbido de un cortacésped hasta los tonos normales de una conversación, le provocaban un dolor punzante en el oído interno. Dejó de trabajar en 2011, cuando el dolor se hizo insoportable. También oye pitidos en los oídos y experimenta mareos, ambos efectos secundarios del

daño auditivo.

“Es debilitante… completamente”, dijo.

Ammon pasó casi toda su vida laboral rodeado de ruidos fuertes de martillos neumáticos, sierras y compresores de aire.

Ammon trabajó para varias pequeñas empresas de construcción de viviendas. Dice que nunca le dijeron que llevara protección para los oídos. Sus compañeros tampoco la llevaban. Nadie hablaba de ello e, incluso cuando trabajaba con equipos ruidosos, no era consciente de la necesidad de llevar protección auditiva.

Solicitó las prestaciones por incapacidad de la Seguridad Social, pero se las denegaron porque su enfermedad no figuraba en la lista de enfermedades médicas consideradas incapacitantes de la Administración de la Seguridad Social. Cuando experimentó sus primeros síntomas, visitó a docenas de audiólogos que sólo le dijeron que tenía una pérdida de audición leve. Las investigaciones que relacionaban la hiperacusia (tolerancia inusual a los sonidos ordinarios) con el dolor estaban en sus inicios. Aún no existen tratamientos específicos para las personas con este tipo de lesión auditiva.

En la actualidad, experimenta con nuevos medicamentos o terapias, con la esperanza de que haya una mayor concienciación sobre la enfermedad y sobre la protección de la audición en el lugar de trabajo. Está esperando la tercera apelación a las prestaciones por incapacidad de la Seguridad Social.

“Cada vez oigo hablar más del tema, pero no lo suficiente”, afirma. “Y tiene que empezar en el lugar de trabajo”.

Ahora evita salir a la calle y prefiere quedarse en su sótano insonorizado de Lebanon, Pensilvania, y comunicarse con su médico sobre todo a través de un portal de pacientes en línea.

“La medicación para el dolor no me ha dado ningún resultado. También tomo medicación para el estrés, la ansiedad y la depresión”, afirma. “Me ha aislado de la sociedad”.

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Infographic



Source: https://www.ccohs.ca

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Infographic – Spanish



Fuente: https://prevencionar.com.mx

Occupational Vibration Exposure Meeting Kit

What’s At Stake

There are two classifications for occupational vibration exposure: whole-body vibration and hand arm vibration. These two types of vibration have different sources, affect different areas of the body, and produce different symptoms.

What’s the Danger

HEALTH EFFECTS OF EXPOSURE TO WHOLE BODY VIBRATION

Whole Body Vibration (WBV) caused by poorly designed or poorly maintained vehicles, platforms or machinery may cause or exacerbate other health effects such as:

- Lower back pain
- Motion sickness
- Bone damage
- Varicose veins / heart conditions.
- Stomach and digestive conditions.
- impairment of vision, balance, or both.
- reproductive organ damage.

Whole-body vibration (WBV) has been described as a shaking or jolting of the human body through a supporting surface (usually a seat or the floor). The vibration can potentially enter the body via several routes and potentially affect organs and/or human health.

HEALTH EFFECTS OF EXPOSURE TO HAND – ARM VIBRATION

Hand-arm vibration (HAV) is vibration which is transmitted from work processes and equipment into workers’ hands and arms. It can be caused by operating hand-held power tools, such as pneumatic wrenches, angle grinders, road breakers, and hand-guided equipment.

HAV is caused by regular exposure to high levels of vibration from handheld tools and equipment. It could also be caused by holding materials in contact with grinding or cutting operations.

HOW TO PROTECT YOURSELF

REDUCE AND ELIMINATE RISK FOR WORKERS

If workers are truly at risk from excessive vibration, steps can be taken to reduce or eliminate that risk altogether, including purchasing new tools that vibrate less and maintaining them to a high standard of performance. Some operations will still require the use of tools that are going to produce levels that are considered harmful—it's virtually impossible to design certain types of tools to produce low vibration levels and still be capable of performing their intended task. When that is the case, limiting the amount of time a worker can perform the task is an acceptable alternative, so job rotation may be an option; another is to make sure frequent breaks are taken and hands are kept warm and dry.

Operator technique also can be used to reduce risk of injury, because the amount of grip force used and the way a tool is allowed to "do the work" can limit the amount of vibration energy entering the body (as opposed to "forcing" the tool through the work to attain faster results). For WBV, the type of tires and suspension used on a vehicle are important considerations, as are the seats and their adjustability. Informing workers of the risks and how to avoid or reduce them, as well as empowering them to speak up when a tool becomes worn or damaged, becomes part of an injury prevention program that addresses the long-term risks.

EXPOSURE AND MAGNITADE OF VIBRATION

The amount of risk is driven by time of **exposure and magnitude of the vibration**. The presence of vibration sources, typically hand-held, air-or electrically powered tools, is quickly determined through an inventory audit of equipment used on site, and a simple study of tool utilization gives a reasonable estimate of time of exposure.

Other risk factors that contribute to the probability of injury include working in cold, damp environments; poor tool maintenance; and even tobacco use. The nicotine found in tobacco products is a

known vasoconstrictor that will reduce blood circulation in the extremities even further, which exacerbates the problem and increases risk of irreparable harm. Reports of workers suffering from a tingling sensation in the hands and fingers after using a piece of equipment can be another indicator of risk. If workers are complaining of whitening of the digits followed by a “flushing” effect, or pain and numbness occurring while off the job, the risk may be excessive and could have already resulted in some onset of injury.

TRAIN, TRAIN AND TRAIN

A good training programme will encourage the cooperation of workers and should include issues such as:

- the health effects of hand-arm vibration.
- sources of hand-arm vibration.
- whether employees are at risk, and if so whether the risk is high or low.
- the risk factors (e.g. the levels of vibration, daily exposure duration, regularity of exposure over time.)
- how to recognise and report symptoms.
- changes to working practices to reduce vibration exposure.
- correct selection, use and maintenance of equipment.
- correct techniques for equipment use, how to reduce grip force etc.
- maintenance of good blood circulation at work by keeping warm and massaging fingers.
- Employees need to be advised of the link between smoking, blood circulation and HAV.

BEST WORKER VIBRATION PREVENTION PROTOCOL

- Whole-body vibration levels can often be reduced by using vibration isolation and by installing suspension systems between the operator and the vibrating source.
- Hand and arm vibration may be more difficult to control, but the proper selection and maintenance of tools can dramatically decrease vibration exposure. Vibration levels associated with power hand tools depend on tool properties,

including size, weight, method of propulsion, handle location, and the tool drive mechanism.
- Administrative controls can be very important. In high-risk situations, job rotation, rest periods, and reduction in the intensity and duration of exposure can help reduce the risk of adverse health effects.

FINAL WORD

Vibration exposure is more than just a nuisance. Constant exposure to vibration has been known to cause serious health problems such as back pain, carpal tunnel syndrome, and vascular disorders.

Occupational Vibration Exposure Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Existen dos clasificaciones para la exposición profesional a las vibraciones: las vibraciones transmitidas al cuerpo entero y las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo. Estos dos tipos de vibración tienen distintas fuentes, afectan a distintas zonas del cuerpo y producen síntomas diferentes.

CUÁL ES EL PELIGRO

EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN A LAS VIBRACIONES TRANSMITIDAS AL CUERPO ENTERO

La vibración transmitida al cuerpo entero (VCE) causada por vehículos, plataformas o maquinaria mal diseñadas o mantenidos puede causar o agravar otros efectos sobre la salud, tales como:

- Lumbalgia
- Mareo por movimiento
- Daños óseos
- Varices / afecciones cardíacas.
- Afecciones estomacales y digestivas.
- Deterioro de la visión, del equilibrio o de ambos.
- daños en los órganos reproductores.

La vibración transmitida al cuerpo entero se describe como una sacudida del cuerpo humano a través de una superficie de apoyo (normalmente un asiento o el suelo). La vibración puede penetrar en el cuerpo por varias vías y afectar potencialmente a los órganos y/o a la salud humana.

EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN A LA VIBRACIÓN MANO-BRAZO

La vibración mano-brazo (VMB) es la vibración que se transmite desde los procesos y equipos de trabajo a las manos y brazos de los trabajadores. Puede estar causada por el manejo de herramientas eléctricas manuales, como llaves neumáticas, amoladoras angulares, rompedoras de calzadas y equipos guiados a mano.
El VMB está causado por la exposición regular a altos niveles de vibración procedentes de herramientas y equipos manuales. También puede deberse a la sujeción de materiales en contacto con operaciones de amolado o corte.

COMO PROTEGERSE

REDUCIR Y ELIMINAR EL RIESGO PARA LOS TRABAJADORES

Si los trabajadores corren realmente el riesgo de sufrir vibraciones excesivas, pueden tomarse medidas para reducir o eliminar por completo ese riesgo, incluida la compra de nuevas herramientas que vibren menos y el mantenimiento de las mismas con un alto nivel de rendimiento.

Algunas operaciones seguirán requiriendo el uso de herramientas que van a producir niveles que se consideran perjudiciales: es prácticamente imposible diseñar ciertos tipos de herramientas para

que produzcan bajos niveles de vibración y sigan siendo capaces de realizar su tarea prevista. En tal caso, una alternativa aceptable es limitar la cantidad de tiempo que un trabajador puede realizar la tarea, por lo que la rotación de tareas puede ser una opción; otra es asegurarse de que se realizan pausas frecuentes y de que las manos se mantienen calientes y secas.

La técnica del operario también puede utilizarse para reducir el riesgo de lesiones, ya que la cantidad de fuerza de agarre utilizada y la forma en que se permite que una herramienta "haga el trabajo" pueden limitar la cantidad de energía de vibración que entra en el cuerpo (en lugar de "forzar" la herramienta a través del trabajo para obtener resultados más rápidos). En el caso de la WBV, el tipo de neumáticos y la suspensión utilizados en un vehículo son consideraciones importantes, al igual que los asientos y su ajustabilidad. Informar a los trabajadores de los riesgos y de cómo evitarlos o reducirlos, así como capacitarlos para que hablen cuando una herramienta se desgaste o se dañe, forma parte de un programa de prevención de lesiones que aborda los riesgos a largo plazo.

EXPOSICIÓN Y MAGNITUD DE LAS VIBRACIONES

La magnitud del riesgo depende del tiempo de **exposición y de la magnitud de la vibración**. La presencia de fuentes de vibración, normalmente herramientas manuales accionadas por aire o electricidad, se determina rápidamente mediante una auditoría de inventario de los equipos utilizados en la obra, y un simple estudio de la utilización de las herramientas proporciona una estimación razonable del tiempo de exposición.

Otros factores de riesgo que contribuyen a la probabilidad de lesiones son el trabajo en entornos fríos y húmedos, el mantenimiento deficiente de las herramientas e incluso el consumo de tabaco. La nicotina que contienen los productos del tabaco es un conocido vasoconstrictor que reducirá aún más la circulación sanguínea en las extremidades, lo que agrava el problema y aumenta el riesgo de daños irreparables. Los informes de trabajadores que sufren una sensación de hormigueo en las manos y los dedos después de utilizar un equipo pueden ser otro indicador de riesgo. Si los

trabajadores se quejan de un blanqueamiento de los dedos seguido de un efecto “rubor”, o de dolor y entumecimiento que se producen fuera del trabajo, el riesgo puede ser excesivo y podría haber provocado ya algún inicio de lesión.

CAPACITAR, CAPACITAR Y CAPACITAR

Un buen programa de capacitación fomentará la cooperación de los trabajadores y debe incluir cuestiones como:

- los efectos de las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo sobre la salud.
- fuentes de vibración mano-brazo.
- si los trabajadores corren riesgo y, en caso afirmativo, si el riesgo es alto o bajo.
- los factores de riesgo (por ejemplo, los niveles de vibración, la duración de la exposición diaria, la regularidad de la exposición a lo largo del tiempo).
- cómo reconocer y notificar los síntomas.
- cambios en las prácticas de trabajo para reducir la exposición a las vibraciones.
- selección, utilización y mantenimiento correctos de los equipos.
- técnicas correctas de utilización del equipo, cómo reducir la fuerza de agarre, etc.
- mantenimiento de una buena circulación sanguínea en el trabajo manteniendo el calor y masajeando los dedos.
- Es necesario informar a los empleados de la relación entre el tabaquismo, la circulación sanguínea y el VHA.

MEJOR PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE LAS VIBRACIONES EN EL TRABAJO

- Los niveles de vibración de todo el cuerpo pueden reducirse a menudo mediante el aislamiento de las vibraciones y la instalación de sistemas de suspensión entre el operario y la fuente de vibración.
- Las vibraciones de las manos y los brazos pueden ser más difíciles de controlar, pero la selección y el mantenimiento adecuados de las herramientas pueden reducir drásticamente la exposición a las vibraciones. Los niveles de vibración

asociados a las herramientas manuales eléctricas dependen de las propiedades de la herramienta, incluidos el tamaño, el peso, el método de propulsión, la ubicación del mango y el mecanismo de accionamiento de la herramienta.

- Los controles administrativos pueden ser muy importantes. En situaciones de alto riesgo, la rotación en el trabajo, los períodos de descanso y la reducción de la intensidad y duración de la exposición pueden ayudar a reducir el riesgo de efectos adversos para la salud.

CONCLUSIÓN

La exposición a las vibraciones es algo más que una molestia. Se sabe que la exposición constante a las vibraciones provoca graves problemas de salud, como dolor de espalda, síndrome del túnel carpiano y trastornos vasculares.

Occupational Vibration Exposure Stats and Facts

FACTS

1. Repeated exposure to high levels of vibration is known to cause injury to workers over time. They are two general types: hand-arm and whole-body vibration.
2. Hand-arm vibration exposure (HAV), besides being a known contributing factor to carpal tunnel syndrome and other ergonomic-related injuries, causes direct injury to the fingers and hand, affecting feeling, dexterity, and grip.
3. Hand-arm vibration syndrome or (HAV), is the medical term for symptoms caused by vibration damage that occurs in the hands, fingers, or arms. Nearly two million people are at

risk of developing HAVS. Once the damage is done, it is permanent and so early detection of this injury is very important.

4. Whole-body vibration (WBV) is a consideration when dealing with higher-than-expected levels of low back pain and injury in the workforce and is one of the most pervasive causes of lost time and production output.
5. Whole-body vibration can cause fatigue, stomach problems, headache, loss of balance and "shakiness" shortly after or during exposure. After daily exposure over several years, whole-body vibration can affect the entire body and result in several health disorders. The combined effects of body posture, postural fatigue, dietary habits, and whole-body vibration are the possible causes for these disorders.

STATS

- more than 1.5–2 million workers in the United States (U.S.) are regularly exposed to hand-arm vibration (HAV) (also described as hand-transmitted vibration, or HTV) at work1).
- In the U.S.A. alone there are some 8-10 million people who are regularly exposed each day to occupational vibration.
- Study of occupational exposures to vibration, NIOSH estimates that 1.2 million workers in the United States are potentially exposed to hand-arm vibration These workers are potentially at risk of developing vibration syndrome.
- NIOSH found that vibration damage because of occupational exposure is more common than previously thought. This study showed that almost a quarter (21%) of participants were experiencing a range of symptoms and severities, and all these participants had experienced exposure to vibrations on the job.
- Vibration syndrome of stage 1 or greater severity was found in 31% of the workers exposed 1.5 years or less, 41% of the workers exposed 1.5 to 3 years, and 71% of the workers exposed more than 3 years.

Occupational Vibration Exposure Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Se sabe que la exposición repetida a altos niveles de vibración causa lesiones a los trabajadores a lo largo del tiempo. Existen dos tipos generales: vibración mano-brazo y vibración cuerpo entero.
2. La exposición a la vibración mano-brazo (VAM), además de ser un conocido factor que contribuye al síndrome del túnel carpiano y a otras lesiones relacionadas con la ergonomía, causa lesiones directas en los dedos y la mano, afectando a la sensibilidad, la destreza y el agarre.
3. El síndrome de vibración mano-brazo o (VHA), es el término médico para los síntomas causados por el daño por vibración que se produce en las manos, los dedos o los brazos. Casi dos millones de personas corren el riesgo de desarrollar este síndrome. Una vez que el daño está hecho, es permanente, por lo que la detección precoz de esta lesión es muy importante.
4. La vibración de cuerpo entero (VCE) es una consideración a tener en cuenta cuando se trata de niveles más altos de lo esperado de dolor lumbar y lesiones en la fuerza de trabajo y es una de las causas más generalizadas de pérdida de tiempo y rendimiento de la producción.
5. Las vibraciones transmitidas al cuerpo entero pueden causar fatiga, problemas estomacales, dolor de cabeza, pérdida de equilibrio y “temblores” poco después de la exposición o durante la misma. Tras una exposición diaria durante varios años, las vibraciones transmitidas al cuerpo entero pueden afectar a todo el organismo y provocar diversos trastornos de salud. Los efectos combinados de la postura corporal, la

fatiga postural, los hábitos alimentarios y la vibración transmitida al cuerpo entero son las posibles causas de estos trastornos.

ESTADÍSTICAS

- Más de 1,5-2 millones de trabajadores en los Estados Unidos (EE.UU.) están expuestos regularmente a la vibración mano-brazo (HAV) (también descrita como vibración transmitida por la mano, o HTV) en el trabajo1).
- Sólo en EE.UU. hay unos 8-10 millones de personas expuestas regularmente cada día a vibraciones ocupacionales.
- Estudio de las exposiciones ocupacionales a las vibraciones, NIOSH estima que 1,2 millones de trabajadores en los Estados Unidos están potencialmente expuestos a vibraciones mano-brazo Estos trabajadores están potencialmente en riesgo de desarrollar el síndrome de vibración.
- El NIOSH descubrió que los daños por vibraciones debidos a la exposición laboral son más comunes de lo que se pensaba. Este estudio mostró que casi una cuarta parte (21%) de los participantes experimentaban una serie de síntomas y gravedad, y todos estos participantes habían experimentado exposición a vibraciones en el trabajo.
- El síndrome de vibración de gravedad 1 o superior se detectó en el 31% de los trabajadores expuestos 1,5 años o menos, en el 41% de los trabajadores expuestos de 1,5 a 3 años y en el 71% de los trabajadores expuestos más de 3 años.

Occupational Vibration Exposure Fatality File

Company fined after exposing workers to Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS)

What happened?

The HSE is reminding companies of the necessity of monitoring workers' health after an organization was fined for exposing six maintenance team workers to Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS). This was discovered following a health surveillance program.

What went wrong? What were the causes? Investigation found:

- The six workers' conditions were likely to have been caused or worsened by the use of vibratory power tools. Staff in the maintenance and refurbishment departments experienced significant exposure to hand arm vibration in their daily work which put them at risk of developing or exacerbating existing HAVS;
- The company neither adequately planned its working methods nor trained or informed employees on the risks to their health;
- The company did not limit the duration and magnitude of exposure to vibration and failed to put in place suitable health surveillance to identify problems at an early stage.
- Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS) is a serious and permanent condition caused by regular and frequent exposure to hand-arm vibration. HAVS results in tingling, numbness, pain and loss of strength in the hands which may affect the ability to do work safely and cause pain, distress and sleep disturbance.

Occupational Vibration Exposure

Fatality File – Spanish

Multa a una empresa por exponer a sus trabajadores al síndrome mano-brazo-vibración (HAVS)

¿Qué ha ocurrido?

El HSE está recordando a las empresas la necesidad de vigilar la salud de los trabajadores después de que una organización fuera multada por exponer a seis trabajadores del equipo de mantenimiento al síndrome mano-brazo-vibración (HAVS). Se descubrió a raíz de un programa de vigilancia de la salud.

¿Qué fue mal? ¿Cuáles fueron las causas? Según la investigación:

- Es probable que las afecciones de los seis trabajadores fueran causadas o empeoraran por el uso de herramientas eléctricas vibratorias. El personal de los departamentos de mantenimiento y reacondicionamiento estaba muy expuesto a la vibración mano-brazo en su trabajo diario, lo que les ponía en riesgo de desarrollar o agravar el HAVS existente;
- La empresa no planificó adecuadamente sus métodos de trabajo ni capacitó o informó a los empleados sobre los riesgos para su salud;
- La empresa no limitó la duración ni la magnitud de la exposición a las vibraciones y no estableció una vigilancia sanitaria adecuada para detectar los problemas en una fase temprana.
- El síndrome de vibración mano-brazo (HAVS) es una enfermedad grave y permanente causada por la exposición regular y frecuente a la vibración mano-brazo. El HAVS provoca hormigueo, entumecimiento, dolor y pérdida de fuerza en las manos, lo que puede afectar a la capacidad de realizar el trabajo con seguridad y causar dolor, angustia y trastornos del sueño.

Occupational Vibration Exposure Infographic



Sources: https://www.safetyfirstgroup.co.uk/

Occupational Vibration Exposure Infographic – Spanish



Fuente: https://www.calameo.com

Oil and Gas Extraction Meeting Kit

What’s At Stake

Oil and Gas Extraction is the exploration and production of petroleum and natural gas from wells. The industry generates wastewater from the water extracted from the geological formations and from chemicals used during exploration, well drilling and production of oil and gas.

EXTRACTION OF NATURAL GAS. Natural gas occurs in the outer layer of the Earth’s crust, i.e. the lithosphere. It was created as a result of the transformation of organic substances under different pressure and temperature conditions, which have been going on for many millions of years. Natural gas consists mainly of methane (CH4) and its homologs (C3-C4). Its composition is strongly dependent on the type of deposit from which it is extracted. Natural gas also contains a number of undesirable components, such as nitrogen, water, hydrogen sulphide or carbon dioxide.

What’s the Danger

Under natural conditions, gas can accompany crude oil or occur separately. It occurs mainly in two forms: as a gas freely dissolved in water or oil, or in the form absorbed in rocks or coal.

The biggest threats to Oil Rig Worker Safety are:

- Human Error
- Worker Culture
- Recklessness
- Negligence
- Lack of proper personal protective equipment (PPE)
- Miscommunication
- Misuse of equipment

HOW TO PROTECT YOURSELF

ONSHORE / OFFSHORE DRILLING

In **onshore drilling** facilities, the wells are grouped together in a field, ranging from a half acre per well for heavy crude oil to 80 acres per well for natural gas. Onshore production companies can turn on and off rigs more easily than offshore rigs to respond to market conditions.

Offshore drilling uses a single platform that is either fixed (bottom supported) or mobile (floating secured). Offshore drilling is more expensive than onshore drilling, and fixed rigs are more expensive than mobile rigs. Most production facilities are located on coastal shores near offshore rigs.

EXTRACTION OF OIL. Oil is recovered (extracted) using different methods, mostly depending on geology.

Conventional Oil. Conventional oil is a liquid at atmospheric temperature and pressure, so it can flow through a wellbore and a pipeline – unlike bitumen (oil sands oil) which is too thick to flow without being heated or diluted. It's easier and less expensive to recover conventional oil and it requires less processing after extraction. Conventional oil development is both land-based and offshore.

Unconventional Oil. Unconventional oil cannot be recovered using conventional drilling and pumping methods. Advanced extraction techniques, such as oil sands mining and in site development, are used to recover heavier oil that does not flow on its own.

Step 1: Preparing the Rig Site. The aboveground infrastructure—pads and access roads—are built, setting up the land for the next step: drilling. From start to finish, everything from traffic plans and designated access roads to noise barriers and safety procedures is carefully planned and monitored according to all laws and regulations.

Step 2: Drilling. First the drill rig is brought to the location—maybe 20 or 30 truck loads—and put together. Now It's time to build the infrastructure necessary to unlock the oil and natural gas trapped more than a mile below the ground. A well is drilled straight down into the ground beneath the pad. The first

stage is to drill what is called the surface hole down to a depth of 100 feet below the deepest known aquifer.

Step 3: Cementing and Testing. Once the target distance is reached, the drill pipe is removed, and steel pipe is pushed to the bottom. This “well casing” is cemented in place. Rigorous tests are performed to ensure the pipe is impermeable before any production of natural gas or oil can occur.

Step 4: Well Completion. Before drillers can tap the oil and natural gas, a perforating gun is typically lowered into the ground and fired into the rock layer in the deepest part of the well, creating holes that connect the rock holding the oil and natural gas and the wellhead.

Step 5: Fracking. Now that the first stage of the well is open, it’s time to unlock the oil and natural gas that has been trapped in the rock. Using specialized instruments to monitor pressure and data from the well in real time, fracking fluid, which is 99.5% water and sand and 0.5% chemicals, many of which are found in everyday household products, is pumped at high pressure through the perforating holes to create paper-thin cracks in the shale rock, freeing the oil and natural gas trapped inside.

Step 6: Production and Fracking Fluid Recycling. Once fracking is completed, production begins. Oil and natural gas flows up from the well bore and fracturing fluid is then recovered and recycled and used in other fracking operations.

Step 7: Well Abandonment and Land Restoration. When all of the recovered oil and natural gas has been produced, the land is returned to the way it was before the drilling operations started. The land can then be used for other activities and there is no sign that a well was once there.

BEST OIL AND GAS SAFETY EXTRACTION PRACTICES

- Mobile construction equipment requires backup alarms to alert workers of their movements. Workers need high visibility clothing and good communication with the driver.
- Only trained and certified operators should use a crane or

hoist. This equipment should be inspected before each shift and maintained regularly. Don’t exceed equipment capacity. Know how to rig the load for stability and security. Keep communication between the crane/hoist operator and workers on the ground. Don’t lift loads over workers.

- Use assistive lift devices or additional help whenever possible. Otherwise keep a straight back and lift strongly with the legs to prevent strains and sprains. Keep your body parts away from rotating equipment and chains.
- Prevent slips, trips, and falls during construction and use of the rigging. Wear steel-toed shoes with a slip resistant sole. Keep work areas clean of debris, tools, mud, and oil. Apply slip resistant surface treatments to walking surfaces. Install guardrails, handrails, and safety barriers around areas that could lead to falls and slips.
- Wear light layers and stay hydrated when working outdoors. Wear a hard hat, coveralls, and well-fitted gloves for protection. Monitor weather forecasts to prepare for storm conditions. Tools and equipment require frequent inspections. Hazardous and flammable gases may be released during drilling and extraction.

FINAL WORD

Oil and gas extraction provides fuel and raw materials for plastic and synthetic material manufacturing. Surveys are conducted to find oil and gas deposits, wells are drilled to extract them, then pipeline and storage facilities collect oil and gas at land and at sea.

Oil and Gas Extraction Meeting

Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La extracción de petróleo y gas consiste en la exploración y producción de petróleo y gas natural a partir de pozos. La industria genera aguas residuales procedentes del agua extraída de las formaciones geológicas y de los productos químicos utilizados durante la exploración, la perforación de pozos y la producción de petróleo y gas.

EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL. El gas natural se produce en la capa exterior de la corteza terrestre, es decir, la litosfera. Se creó como resultado de la transformación de sustancias orgánicas en diferentes condiciones de presión y temperatura, que se ha producido durante muchos millones de años. El gas natural está formado principalmente por metano (CH4) y sus homólogos (C3-C4). Su composición depende en gran medida del tipo de yacimiento del que se extrae. El gas natural también contiene una serie de componentes indeseables, como nitrógeno, agua, sulfuro de hidrógeno o dióxido de carbono.

CUÁL ES EL PELIGRO

En condiciones naturales, el gas puede acompañar al petróleo crudo o presentarse por separado. Se presenta principalmente de dos formas: como gas libremente disuelto en agua o petróleo, o en forma absorbida en rocas o carbón.

En Las mayores amenazas para la seguridad de los trabajadores de plataformas petrolíferas son:

- Error humano
- Cultura del trabajador
- Imprudencia
- Negligencia
- Falta de equipos de protección personal (EPP) adecuados

- Falta de comunicación
- Mal uso de los equipos

COMO PROTEGERSE

PERFORACIÓN EN TIERRA / EN EL MAR

En las instalaciones de perforación en tierra, los pozos se agrupan en un yacimiento, que oscila entre medio acre por pozo para el crudo pesado y 80 acres por pozo para el gas natural. Las empresas de producción en tierra pueden encender y apagar las plataformas más fácilmente que las de alta mar para responder a las condiciones del mercado.

La perforación en alta mar utiliza una única plataforma fija (apoyada en el fondo) o móvil (flotante asegurada). La perforación en alta mar es más cara que en tierra, y las plataformas fijas son más caras que las móviles. La mayoría de las instalaciones de producción están situadas en la costa, cerca de las plataformas marinas.

EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO. El petróleo se recupera (extrae) mediante distintos métodos, que dependen sobre todo de la geología.
Petróleo convencional. El petróleo convencional es un líquido a temperatura y presión atmosféricas, por lo que puede fluir a través de un pozo y un oleoducto, a diferencia del betún (petróleo de arenas bituminosas), que es demasiado espeso para fluir sin ser calentado o diluido. Es más fácil y menos costoso recuperar el petróleo convencional y requiere menos procesamiento tras la extracción. El petróleo convencional se extrae tanto en tierra como en alta mar.

Petróleo no convencional. El petróleo no convencional no puede recuperarse con los métodos convencionales de perforación y bombeo. Se utilizan técnicas de extracción avanzadas, como la extracción de arenas petrolíferas y el desarrollo in situ, para recuperar petróleo más pesado que no fluye por sí solo.

Etapa 1: Preparación del emplazamiento. Se construyen las infraestructuras de superficie (plataformas y vías de acceso) y se

prepara el terreno para el siguiente paso: la perforación. De principio a fin, todo, desde los planes de tránsito y las vías de acceso designadas hasta las barreras acústicas y los procedimientos de seguridad, se planifica y supervisa cuidadosamente de acuerdo con todas las leyes y reglamentos.

Paso 2: Perforación. Primero se lleva el equipo de perforación al emplazamiento -pueden ser 20 o 30 camiones- y se monta. Ahora es el momento de construir la infraestructura necesaria para desbloquear el petróleo y el gas natural atrapados a más de un kilómetro y medio bajo tierra. Se perfora un pozo directamente en el subsuelo bajo la plataforma. La primera etapa consiste en perforar lo que se denomina pozo de superficie hasta una profundidad de 30 metros por debajo del acuífero conocido más profundo.

Fase 3: Cementación y pruebas. Una vez alcanzada la distancia objetivo, se retira la tubería de perforación y se introduce un tubo de acero hasta el fondo. Este "revestimiento del pozo" se cementa en su lugar. Se realizan pruebas rigurosas para garantizar la impermeabilidad del tubo antes de que pueda producirse la extracción de gas natural o petróleo.

Paso 4: Terminación del pozo. Antes de que los perforadores puedan extraer el petróleo y el gas natural, se suele bajar al suelo una pistola perforadora y se dispara contra la capa de roca en la parte más profunda del pozo, creando agujeros que conectan la roca que contiene el petróleo y el gas natural con la boca del pozo.

Paso 5: Fracturación hidráulica.

Ahora que la primera etapa del pozo está abierta, es hora de desbloquear el petróleo y el gas natural que han quedado atrapados en la roca. Utilizando instrumentos especializados para controlar la presión y los datos del pozo en tiempo real, se bombea a alta presión a través de los orificios de perforación fluido de fracturación, compuesto en un 99,5% de agua y arena y en un 0,5% de productos químicos, muchos de los cuales se encuentran en productos domésticos cotidianos, para crear grietas finísimas en la roca de esquisto y liberar el petróleo y el gas natural

atrapados en su interior.

Paso 6: Producción y reciclaje del fluido de fracturación. Una vez finalizada la fracturación, comienza la producción. El petróleo y el gas natural salen del pozo y el fluido de fracturación se recupera, se recicla y se utiliza en otras operaciones de fracturación.

Paso 7: Abandono del pozo y restauración del terreno. Cuando se ha producido todo el petróleo y el gas natural recuperados, el terreno vuelve a estar como antes de que comenzaran las operaciones de perforación. El terreno puede utilizarse para otras actividades y no hay señales de que allí hubo un pozo.

MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS

- Los equipos móviles de construcción requieren alarmas de reserva para alertar a los trabajadores de sus movimientos. Los trabajadores necesitan ropa de alta visibilidad y una buena comunicación con el conductor.
- Sólo los operadores formados y certificados deben utilizar una grúa o un polipasto. Estos equipos deben inspeccionarse antes de cada turno y someterse a un mantenimiento periódico. No exceda la capacidad del equipo. Sepa cómo aparejar la carga para mayor estabilidad y seguridad. Mantenga la comunicación entre el operador de la grúa o el polipasto y los trabajadores en tierra. No eleve cargas por encima de los trabajadores.
- Utilice dispositivos de elevación asistida o ayuda adicional siempre que sea posible. En caso contrario, mantenga la espalda recta y levante con fuerza con las piernas para evitar torceduras y esguinces. Mantenga las partes del cuerpo alejadas de equipos giratorios y cadenas.
- Evite resbalones, tropiezos y caídas durante la construcción y el uso del aparejo. Lleve calzado con puntera de acero y suela antideslizante. Mantenga las zonas de trabajo limpias de residuos, herramientas, barro y aceite. Aplique tratamientos antideslizantes a las superficies sobre las que se camina. Instale barandillas, pasamanos y barreras de seguridad alrededor de las zonas que puedan provocar caídas

y resbalones.
- Lleve ropa ligera y manténgase hidratado cuando trabaje al aire libre. Lleve casco, mono y guantes bien ajustados para protegerse. Esté atento a las previsiones meteorológicas y prepárese para las tormentas. Las herramientas y el equipo requieren inspecciones frecuentes. Durante la perforación y la extracción pueden liberarse gases peligrosos e inflamables.

CONCLUSIÓN

La extracción de petróleo y gas proporciona combustible y materias primas para la fabricación de plásticos y materiales sintéticos. Se realizan prospecciones para encontrar yacimientos de petróleo y gas, se perforan pozos para extraerlos y, a continuación, oleoductos e instalaciones de almacenamiento recogen el petróleo y el gas en tierra y en el mar.

Oil and Gas Extraction Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Peligros para la seguridad asociados a las actividades de extracción de petróleo y gas.

- Colisiones de vehículos
- Atropello/atrapamiento/atrapamiento intermedio
- Explosiones e incendios
- Caídas
- Espacios Confinados
- Riesgos ergonómicos

- Líneas de alta presión
- Energía eléctrica y otras energías peligrosas
- Peligros de las máquinas

2. Las mayores amenazas para la seguridad de los trabajadores de plataformas petrolíferas.

- Error humano
- Cultura del trabajador
- Imprudencia
- Negligencia
- Falta de equipos de protección individual (EPI) adecuados
- Falta de comunicación

ESTADÍSTICAS

- Según el Censo Nacional de Lesiones Laborales Fatales de la Oficina de Estadísticas Laborales, el número de víctimas mortales en la industria de extracción de petróleo y gas aumentó de 81 en 2017 a 94 en 2018.
- Se produjeron un total de 120 lesiones laborales mortales en la industria de extracción de petróleo y gas. Los tres eventos fatales más frecuentes fueron incidentes de transporte (41%), contacto con objetos y equipos (25%) e incendios y explosiones (15%). El número de accidentes de trabajo mortales asociados a incendios y explosiones en los últimos cinco años osciló entre 10 y 21 víctimas mortales.
- Un nuevo estudio de 2017 del API mostró que la industria del gas natural y el petróleo empleaba a 10,3 millones de personas en Estados Unidos y contribuía con más de 1 billón de dólares a la economía estadounidense.
- El salto en el empleo y la actividad disparó el número de accidentes mortales relacionados con el trabajo en un 27,6% y provocó 1.189 muertes.
- Los principales sucesos que provocaron el mayor número de víctimas mortales en la industria estadounidense de extracción de petróleo y gas:
    - Transporte: 479 muertes (40,3%)
    - Lesiones por contacto: 308 muertes (25,9%)

- Incendios/explosiones: 170 muertes (14,3%)
- Caídas: 97 muertes (8,2%)
- Exposición a entornos nocivos: 105 muertes (8,8%)
- Otros: 30 muertes (2,5%)

Oil and Gas Extraction Stats and Facts

FACTS

1. Safety Hazards Associated with Oil and Gas Extraction Activities.

- Vehicle Collisions
- Struck-By/ Caught-In/ Caught-Between
- Explosions and Fires
- Falls
- Confined Spaces
- Ergonomic Hazards
- High Pressure Lines
- Electrical and Other Hazardous Energy
- Machine Hazards

2. The biggest threats to Oil Rig Worker Safety.

- Human Error
- Worker Culture
- Recklessness
- Negligence
- Lack of proper personal protective equipment (PPE)
- Miscommunication

STATS

- According to the Bureau of Labor Statistics' National Census of Fatal Occupational Injuries, the number of fatalities in the oil and gas extraction industry rose from 81 in 2017 to 94 in 2018.
- A total of 120 fatal work injuries occurred in the oil and gas extraction industry. The three most frequent fatal events were transportation incidents (41 percent), contact with objects and equipment (25 percent), and fires and explosions (15 percent). The number of fatal work injuries associated with fires and explosions over the past five years ranged from 10 fatalities to 21 fatalities.
- A new study from 2017 by API showed the natural gas and oil industry employed 10.3 million people in the U.S. and contributed more than $1 trillion to the U.S. economy.
- The leap in employment and activity spiked the number of work-related fatalities by 27.6% and resulted in 1,189 deaths.
- The top events that resulted to the most fatalities in the US Oil and Gas extraction industry:
    - Transportation: 479 deaths (40.3%)
    - Contact injuries: 308 deaths (25.9%)
    - Fires/Explosions: 170 deaths (14.3%)
    - Falls: 97 deaths (8.2%)
    - Exposure to harmful environments: 105 deaths (8.8%)
    - Other: 30 deaths (2.5%)