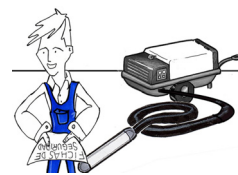


1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL VIBRADOR DE HORMIGÓN ...

- ✓ Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **VIBRADOR DE HORMIGÓN NEUMÁTICO**.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- ✓ Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ **Esta ficha debe ser leída junto con la del moto-compresor móvil.**
- ✓ Un vibrador interno de hormigón es una máquina diseñada para **reducir el nivel de aire ocluido en el hormigón fresco vertido en obra.**
- ✓ Sólo puede ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado** y **formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con su manejo** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- ✓ **No utilizar el vibrador cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del vibrador de hormigón sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora.**

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) ...

- ✓ **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- ✓ Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
 - ✓ **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
 - ✓ **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante. En caso de tener que trabajar en el interior de zanjas se deberán emplear botas de goma.
 - ✓ **Guantes.** Se usarán para evitar el contacto entre la piel y la lechada de hormigón y reducir la transmisión de vibraciones.
 - ✓ **Gafas de protección.** Su uso será obligatorio al vibrar en zonas que queden próximas a la cara, ya que existe un riesgo de proyección de partículas y salpicaduras de lechada de hormigón a los ojos.
 - ✓ **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido $L_{Aeq,d}$ del operador supere los 87 dB(A).



3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...

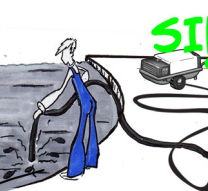
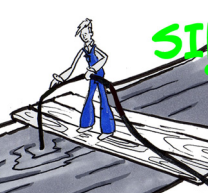
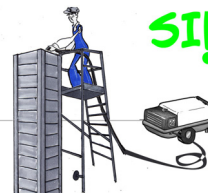
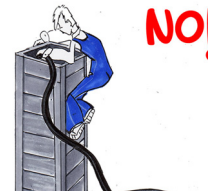
Riesgos

- ✗ Caída al mismo nivel.
- ✗ Caída a distinto nivel.
- ✗ Caída de los paneles de encofrar sobre los trabajadores.

Medidas preventivas

- ✓ Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (falta de barandillas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (objetos, etc.).
- ✓ Comprobar que el **sistema de acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro**. No acceder a la zona de vibración trepando por los paneles del sistema de encofrado.
- ✓ Realizar siempre las operaciones de vibrado sobre una **superficie estable, nivelada, libre de objetos y lo más limpia y seca posible**.
- ✓ Emplear andamios, torres de trabajo móviles, plataformas, etc. dotados de barandillas.
- ✓ **Nunca trabajar encaramado** sobre paneles de encofrar, muros, pilares, salientes, etc.
- ✓ Verificar antes de acceder a la zona de vibrado que el sistema de encofrado se encuentra en buen estado (verticalidad, nivelación, sujeción de puntales, etc.).
- ✓ Evitar trabajar en el interior de zanjas. Emplear, siempre que sea posible, plataformas de trabajo dispuestas perpendicularmente a la zanja con una anchura mínima de 60 cm
- ✓ No utilizar nunca el vibrador en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- ✓ Emplear mangueras y conexiones del tamaño correcto, **adecuadas a la presión y caudal de trabajo** y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso.
- ✓ **No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras neumáticas.**
- ✓ Cuando la manguera descansa sobre el suelo, evitar que pueda originar caídas o ser pisada por máquinas móviles.
- ✓ No depositar nunca materiales sobre la manguera neumática.
- ✓ Mantener la manguera desenrollada y alejada del calor, aristas vivas o partes móviles.
- ✓ Situar el compresor a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.

- ✗ Incendio y explosión.
- ✗ Caída al mismo nivel.
- ✗ Proyección de objetos.
- ✗ Exposición a ruido.



4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL VIBRADOR DE HORMIGÓN ...

- ✓ Verificar que el depósito de aceite de la válvula de paso de aire en el vibrador está lleno.
- ✓ Comprobar que el silenciador del escape de aire de la manguera del vibrador se encuentra en buen estado.
- ✓ Verificar que la válvula de paso de aire funciona correctamente y que el filtro de admisión de aire no está obstruido.
- ✓ Comprobar que la manguera neumática, las conexiones y la aguja vibrante no presentan daños o desgastes excesivos.
- ✓ Asegurar que la longitud de la manguera neumática sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.

NO!



5. AL ARRANCAR EL VIBRADOR DE HORMIGÓN ...

Riesgos

- ✗ Estallido de la manguera.
- ✗ Proyección de objetos.
- ✗ Golpes.
- ✗ Cortes.
- ✗ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la manguera.

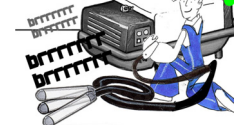
Medidas preventivas

- ✓ Verificar en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado son compatibles con las especificaciones técnicas del vibrador neumático.
- ✓ Antes de poner en marcha el vibrador, comprobar que **la manguera neumática se encuentra correctamente acoplada al compresor** y que tanto **la válvula de salida de aire del compresor como la del vibrador permanecen cerradas**.
- ✓ Para poner en marcha el vibrador, abrir lentamente en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor, sujetando al mismo tiempo la manguera neumática. A continuación, abrir la válvula de paso de aire de la manguera del vibrador.

NO!



SI!



6. UTILIZACIÓN DEL VIBRADOR DE HORMIGÓN ...

Riesgos

- ✗ Desgaste y/o rotura de los elementos vibrantes.
- ✗ Caídas al mismo nivel.
- ✗ Golpes.
- ✗ Estallido de la manguera.
- ✗ Golpes por movimientos incontrolados de la manguera.
- ✗ Colapso de estructuras.
- ✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones.

Medidas preventivas

- ✓ Una vez puesto en marcha el vibrador, no mantener funcionando la aguja fuera del hormigón más de 2 minutos. No parar la aguja durante la operación de vibrado.
- ✓ Introducir verticalmente en el hormigón la aguja en toda su longitud. No forzar la aguja dentro del hormigón. No emplear el vibrador para arrastrar hormigón horizontalmente.
- ✓ Manejar la manguera neumática sin tensarla o dando tirones bruscos. Mantenerla lo más estirada posible, evitando la formación de curvas demasiado pronunciadas.
- ✓ Al finalizar el vibrado, sacar lentamente la aguja del hormigón con movimientos hacia arriba y abajo.
- ✓ El cambio de aguja deberá realizarse con la válvula de salida de aire del compresor cerrada y sin presión en la manguera. **No doblar la manguera para cortar el aire**.
- ✓ Evitar que la aguja vibrante esté funcionando **en contacto con objetos sólidos** durante largos periodos de tiempo. Mantener la aguja vibrando a una distancia mínima de 7 cm de las paredes de los paneles de encofrar.
- ✓ **Evitar usar el vibrador de forma continuada** por un mismo operador durante largos periodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por el vibrador. Es recomendable establecer periodos de descanso.
- ✓ Para reducir la transmisión de vibraciones, sujetar el vibrador con la menor fuerza posible, pero siempre compatible con un uso seguro.
- ✓ Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirá el efecto de las vibraciones.

NO!



NO!



NO!



NO!



7. AL FINALIZAR EL TRABAJO ...

Riesgos

- ✗ Estallido.
- ✗ Proyección de objetos.
- ✗ Quemaduras.
- ✗ Desgaste y/o rotura de los elementos vibrantes.
- ✗ Riesgos derivados de la utilización del vibrador por personas no autorizadas.

Medidas preventivas

- ✓ Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor. **Antes de desconectar la manguera del compresor**, hacer funcionar el vibrador unos segundos para descargar la presión en el interior de la manguera.
- ✓ **No abandonar nunca el vibrador con la manguera cargada con aire a presión**.
- ✓ No tocar la aguja vibrante inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado.
- ✓ Una vez desconectada la manguera, limpiar los restos de hormigón con agua a baja presión. Emplear gafas antiproyecciones durante esta operación.
- ✓ Guardar los diferentes elementos que componen el vibrador en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas.

NO!



SI!

