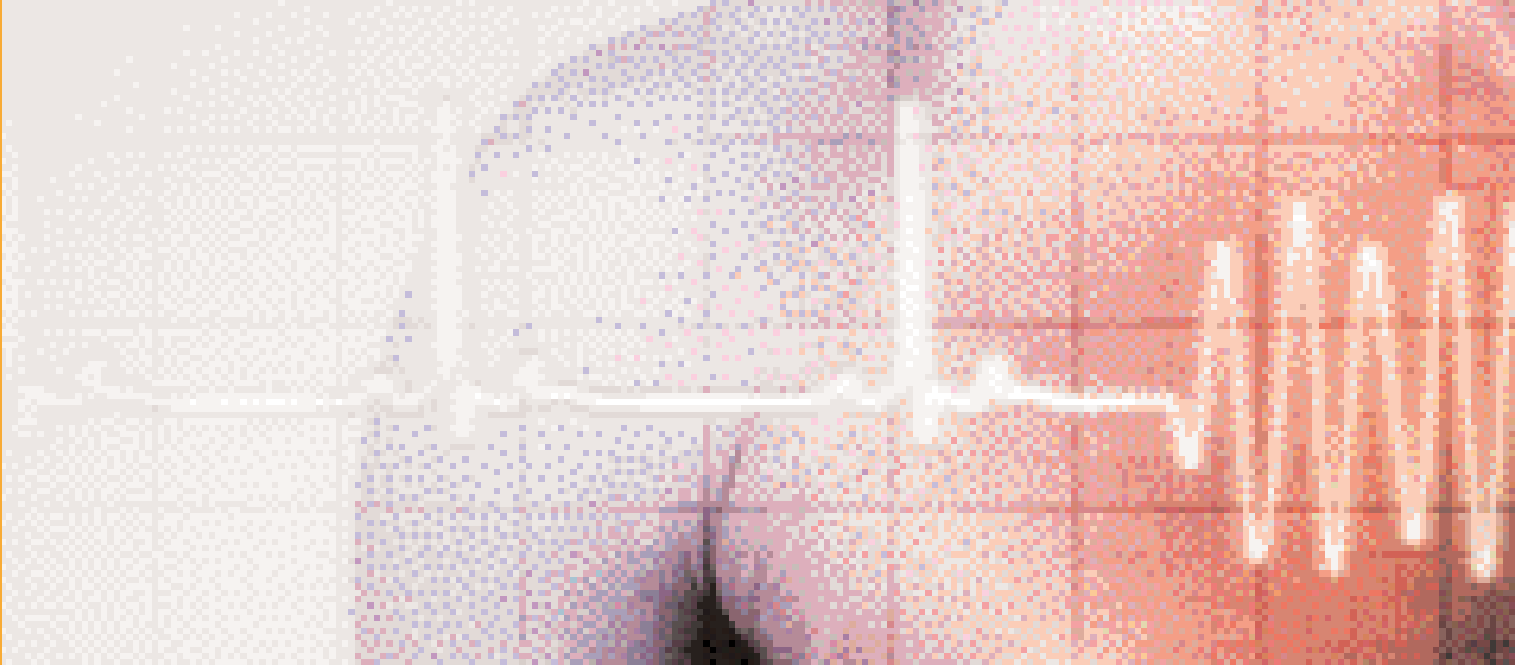


Vibraciones humanas.

Todo lo que hay que saber sobre el cumplimiento de la directiva «2002/44/CE/vibraciones».



¿Qué son las «vibraciones humanas»?

Una palabra curiosa – un problema serio.

Todas las vibraciones a las que está expuesto un conductor de carretilla a lo largo de un día se denominan con el término «vibraciones humanas».

Para que estas vibraciones no afecten a largo plazo a la salud del conductor, no han de superar ciertos valores límite.

Con el fin de proteger a los conductores ha entrado en vigor una directiva europea según la cual serán los empresarios (usuarios de las carretillas) que responderán del cumplimiento de la normativa aplicable. Se trata de la directiva «2002/44/CE/vibraciones».

Esto significa que los usuarios de las carretillas (empresarios) serán responsables de acreditar el cumplimiento de las disposiciones de la directiva.

¿Qué son exactamente las «vibraciones»?

Las vibraciones se definen como movimientos oscilantes de un cuerpo como consecuencia de la acción de fuerzas externas e internas.

Si el ser humano está expuesto a vibraciones se habla de vibraciones humanas o también de vibraciones de cuerpo completo (o vibraciones transmitidas al cuerpo entero): actúan sobre toda la persona. En el caso de las carretillas, estas vibraciones se transmiten al conductor a través del asiento o la plataforma.

Riesgos derivados de las vibraciones

Las vibraciones humanas pueden causar problemas osteomusculares, neurológicos y vasculares. Asimismo pueden causar fatiga, insomnio, dolores de cabeza, afectar a la capacidad de rendimiento y ser, en general, un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En Alemania las lesiones de la columna vertebral lumbar sufridas por trabajadores expuestos a vibraciones de cuerpo entero se incluyen entre las enfermedades profesionales.



La legislación

El cumplimiento de la directiva europea «2002/44/CE/vibraciones» está previsto en la legislación de todos los países de la Unión Europea y, por ende, es vinculante para todos los usuarios de carretillas industriales.

La directiva se aplica en general a todas las empresas en la Unión Europea cuyos trabajadores están expuestos a vibraciones.

La consecuencia para los usuarios de carretillas

Antes de iniciar una actividad, el empresario deberá realizar una valoración de los riesgos (en España de conformidad con el artículo 16 de la LEY 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales) y comprobar si sus trabajadores están expuestos a vibraciones.

Esta valoración de riesgos comprende sobre todo los siguientes puntos que se deberán documentar en un análisis final de riesgos:

- Tipo, alcance y duración de la exposición incluidas eventuales condiciones de trabajo especiales como, por ejemplo, aplicaciones en cámaras frigoríficas.
- Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción.

- Disponibilidad y viabilidad de medios de trabajo y equipos alternativos que conlleven una reducción de la exposición a las vibraciones.
- Conocimientos derivados de la prevención médico-laboral así como informaciones públicas al respecto.
- Periodos de exposición superiores a un turno de ocho horas.
- Efectos sobre la salud y la seguridad de los trabajadores, en especial los que pertenecen a grupos de riesgo.



¿Qué hace Jungheinrich en lo que respecta a la tecnología?

Ejemplos de carretillas que reducen las vibraciones de forma óptima.

¿Dónde exactamente se producen las vibraciones?

De las investigaciones realizadas resulta que las vibraciones producidas por carretillas o transpaletas para conductores acompañantes no son críticas. Las vibraciones a las que están expuestos los conductores de carretillas contrapesadas (con bandajes superelásticos) que circulan sobre suelos asfaltados o suelos de hormigón en buenas condiciones (planos y sin obstáculos) también han de valorarse como no críticas.

Si las carretillas están equipadas, en cambio, con bandajes de Vulkollan®, hay que ser prudente. En el caso de las carretillas concebidas para aplicaciones interiores no cabe esperar que se excedan los valores límite legales siempre que circulen sobre suelos asfaltados o de hormigón en buenas condiciones. Sin embargo, si las máquinas se utilizan en aplicaciones exteriores o si el suelo presenta numerosos baches, rampas, pasarelas e irregularidades, es recomendable realizar una medición de las vibraciones para evitar que se superen los valores límite.



Ejemplo: transpaleta con plataforma de conductor

Adicionalmente a la plataforma de conductor, todo el grupo de tracción está amortiguado con el sistema «ShockProtect». Gracias a «ShockProtect», la plataforma del conductor queda aislada de cualquier choque y golpe. La ventaja: se minimizan las vibraciones que actúan sobre la columna vertebral del conductor.



Sistema de amortiguadores ShockProtect

Ejemplo: carretilla térmica diesel / de gas propulsor

- «Floating Cab»: la cabina con suspensión independiente del bastidor de la carretilla.
- Uso de motores industriales con nivel mínimo de vibraciones.
- Desacoplamiento de la transmisión de las vibraciones entre motores y chasis.
- Amortiguación del mástil de elevación.
- Cilindros de inclinación con amortiguación de las posiciones finales.
- Numerosas posibilidades de ajuste del asiento garantizan un nivel mínimo de vibraciones. El asiento confort amortigua 2/3 de las vibraciones totales.

Ejemplo: carretilla apiladora de mástil retráctil

- Amortiguación de repliegue y extensión del mástil.
- Amortiguación de avance del mástil para proteger tanto al conductor como la mercancía transportada.
- Numerosas posibilidades de ajuste del asiento garantizan un nivel mínimo de vibraciones. El asiento confort amortigua 2/3 de las vibraciones totales.



¿Qué hace Jungheinrich en lo que respecta al servicio Post-Venta?

El servicio Post-Venta de Jungheinrich le ofrece la competencia exclusiva del fabricante.

El servicio Post-Venta de Jungheinrich realiza mediciones

Para registrar las vibraciones humanas que se producen en el día a día laboral hay que analizar exactamente los procesos de trabajo. Sólo de esta manera se pueden determinar los procesos de trabajo típicos para los cuales se ha de evaluar el nivel de exposición a las vibraciones.

El método más seguro para determinar esta exposición a las vibraciones es la medición realizada en el establecimiento del cliente, directamente en las carretillas y en condiciones de trabajo típicas.

El servicio Post-Venta de Jungheinrich realiza estas mediciones para usted. Este servicio comprende también un protocolo de medición así como propuestas concretas dirigidas a reducir el nivel de vibraciones humanas.

¿Cómo se realiza la medición?

Con un aparato de medición colocado en el asiento o en la plataforma del conductor se registra el nivel de exposición diaria a las vibraciones. Todos los factores decisivos (por ejemplo, ajuste del asiento, condiciones del suelo, modelo y estado de la carretilla, modo de conducción) se tienen en cuenta. A partir de las diferentes mediciones realizadas para distintas aplicaciones (con el correspondiente periodo operativo) se calcula y documenta el valor de exposición diario*.

* Valor efectivo de vibraciones en función de las aceleraciones que actúan sobre el conductor/usuario (medidas en m/s^2).



¿Qué debería tenerse en cuenta con anterioridad a la medición?

Adicionalmente a la valoración de riesgos hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- ¿Está ajustado correctamente el asiento?
- ¿Se ha realizado un mantenimiento periódico de la carretilla?
- ¿Son los bandajes nuevos, normales, desgastados o excesivamente desgastados?

Si todos estos puntos se han analizado con anterioridad, se puede comenzar con la medición.

Otras medidas dirigidas a reducir las vibraciones:

- Sensibilizar a los conductores para que realicen cursillos de formación.
- Exigir a los conductores que conduzcan la carretilla con cuidado.
- Controlar las condiciones del pavimento y, en su caso, repararlo.
- Elaborar y poner en práctica programas de mantenimiento para puestos de trabajo, vehículos, equipos de trabajo y vías de circulación.
- Comprobar si existen procedimientos logísticos alternativos que causen un menor nivel de vibraciones.
- Ejemplo: uso de carretillas apiladoras de mástil retráctil con bandajes superelásticos (ETV C de Jungheinrich para la aplicación combinada en interiores y exteriores).
- Adaptar los procesos de trabajo de tal forma que ofrezcan suficientes periodos sin exposición a las vibraciones.



Jungheinrich de España S.A.U. - ISO 9001
Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Jungheinrich AG - ISO 9001, ISO 14001
Certificaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Medioambiental.



Las carretillas de Jungheinrich
cumplen las normativas
de seguridad europeas.

Jungheinrich de España, S.A.U.

Polígono Industrial El Barcelonés
c/Hostal del Pi, 9
08630 Abrera (Barcelona)
Teléfono 937 738 200
Fax 937 738 221
Servicio Atención cliente 902 120 895

info@jungheinrich.es
www.jungheinrich.es

 **JUNGHEINRICH**
Convence