

Justificación legal

El art. 4.2 del RD. 1311/2005 establece que: “Para evaluar el nivel de exposición a la vibración mecánica, podrá recurrirse a la observación de los métodos de trabajo concretos y remitirse a la información apropiada sobre la magnitud probable de la vibración del equipo o del tipo de equipo utilizado en las condiciones concretas de utilización...”

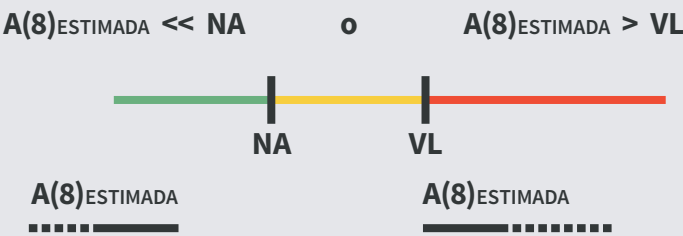
Alternativas para evaluar el riesgo



¿Vale con la estimación?

El art. 4.2 del RD. 1311/2005 también dice: “El empresario deberá justificar, en su caso, que la naturaleza y el alcance de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas hacen innecesarias una evaluación más detallada de estos”.

No sería necesario medir cuando



Ubicación de Basevibra en la web www.insst.es

<https://herramientaspvl.insst.es/higiene/exposicion-a-vibraciones>

Referencias

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Póster técnico “Alternativas para evaluar el riesgo de vibraciones mecánicas” (ORP 2014).
- NTP 1068: “Vibraciones: Alternativas para evaluar el riesgo de vibraciones. Estimación”.
- Revista Seguridad y Salud en el Trabajo: “Evaluación por estimación del riesgo por vibraciones mecánicas” (Feli Ayo).

Autor: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.
Elaborado por: Departamento de Seguridad de las Máquinas y Equipos de Trabajo
Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (CNVM) – INSST

NIPO (en línea): 118-22-070-6



¿Cómo evaluar las vibraciones?



ANTES DE MEDIR
¡USA BASEVIBRA!

Nociones básicas sobre cómo evaluar las vibraciones

El art. 3 del RD. 1311/2005 establece los valores de referencia para vibración mano-brazo y vibración de cuerpo entero, referidos a 8 horas:

- Valor límite de exposición → VL
- Valor de exposición que da lugar a una acción → NA

VL 1,15 m/s ²		VL 5 m/s ²	
NA 0,5 m/s ²		NA 2,5 m/s ²	

Magnitud de la vibración (aceleración eficaz): a_{hv}/a_w

+

Tiempo de exposición: T


$$A_i(8) = k_i a_{wi} \times \sqrt{\frac{T}{8h}}$$

donde i = ejes X, Y y Z
 $A(8) = \max \{AX(8); AY(8); AZ(8)\}$


$$A(8) = a_{hv} \times \sqrt{\frac{T}{8h}}$$

$A(8) \leq NA$	Situación aceptable
$NA < A(8) \leq VL$	Situación de riesgo
$A(8) > VL$	Situación intolerable



Ejemplo de aplicación práctica: amoladora

**Exposición a vibraciones**

Cálculo de la aceleración eficaz ponderada en frecuencia referida a 8 horas para la evaluación de la exposición a vibraciones de cuerpo entero o a vibraciones mano-brazo.

 Sobre la aplicación
Información y advertencias

 Calculador de A(8)
Entrada de datos

 Basevibra
Base de datos

 Recursos adicionales
Enlaces y referencias bibliográficas

 INSST
Aviso legal

1. Selección del tipo de vibración

• Seleccione el tipo de vibración:

 Vibraciones mano-brazo

 Vibraciones cuerpo entero

2. Selección de la máquina

AMOLADORA

BOSCH GWS PROFESIONAL 18V-125 SC
LIJADO BARRA DE HIERRO 14 MM DE ESPESOR
Potencia: 1000 w
Valor declarado: Desbastado 6,0±1,5; Lijado 3,5±1,5
 a_{hv} : 3.3

DEWALT DW 852
PREPARADO DE BORDES DE CHAPA DE ACERO CON DISCO DE LIJAR.
Potencia: 1800 w
Valor declarado: Mano Pref. 2,94 - Mano Guía 1,64
 a_{hv} : 6.85

DEWALT DW-476-QS
LIJADO PIEZA ACERO.
Potencia: 2000 w
 a_{hv} : 13.69

METABO W21-180
LIJADO PIEZA ACERO.
Potencia: 2100 w
 a_{hv} : 8.28

NOVEDADES

- Nuevo aplicativo: BaseVibra + Calculador de A(8)
- Acceso directo desde BaseVibra al Calculador de A(8)



3. Datos obtenidos

DETALLES			X
Vibraciones Mano Brazo en diferentes condiciones de trabajo			
Tipo máquina:	Marca:	Modelo:	
AMOLADORA	BOSCH	GWS PROFESIONAL 18V-125 SC	
Condición de trabajo: LIJADO BARRA DE HIERRO 14 MM DE ESPESOR			
Código de ensayo:		EN 60745-2-3:2010	
Potencia (w):		1000	
Valor Declarado (m/s ²):		Desbastado 6,0±1,5; Lijado 3,5±1,5	
MANO PREFERENTE		MANO GUÍA	
a _{hx} :	1.7	a _{hx} :	1.4
a _{hy} :	0.9	a _{hy} :	2.2
a _{hz} :	2.6	a _{hz} :	1.9
a _{hv} (m/s ²):	3.3	a _{hv} (m/s ²):	3.2
a _{hv} (m/s ²) más desfavorable:		3.3	
T _{max} alcanzar el nivel de acción:		04:42 min	
T _{max} alcanzar el valor límite:		18:51 min	