

## 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?

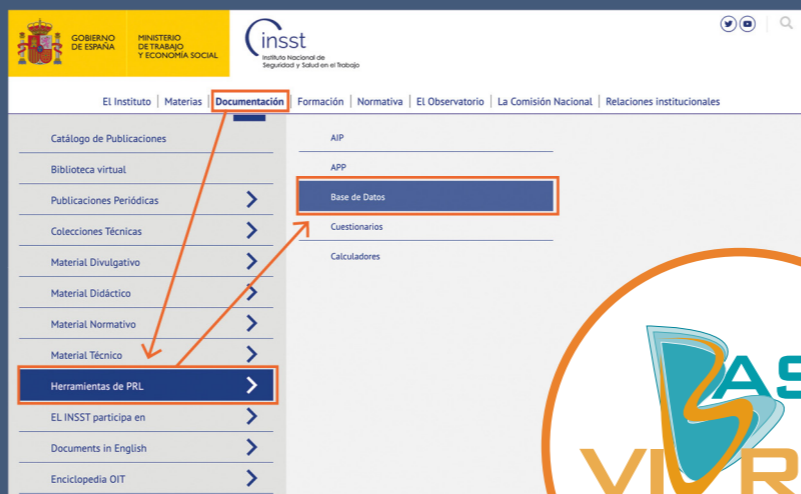
- El art. 4.2 del RD. 1311/2005 también dice: “El empresario deberá justificar, en su caso, que la naturaleza y el alcance de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas hacen innecesarias una evaluación más detallada de estos”.

No sería necesario medir cuando

$$A(8)_{ESTIMADA} \ll NA \quad \text{o} \quad A(8)_{ESTIMADA} > VL$$



## Ubicación de Basevibra en la web www.insst.es



vibraciones.insst.es



## 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 (papel):** 118-20-092-1

**NIPO (en línea):** 118-20-093-7

**Depósito Legal:** M28432-2020



F. 45 . 1 . 20

## ¿Cómo evaluar las vibraciones?



# ANTES DE MEDIR ¡USA BASEVIBRA!



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL



Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

# 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

<b>VL</b> 1,15 m/s <sup>2</sup>	
<b>NA</b> 0,5 m/s <sup>2</sup>	

<b>VL</b> 5 m/s <sup>2</sup>	
<b>NA</b> 2,5 m/s <sup>2</sup>	

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

## 1. Elección del tipo de vibración: mano-brazo o cuerpo entero



## 2. Selección de los parámetros siguientes

A) Tipo de máquina / B) Marca / C) Modelo / D) Condición de trabajo / E) Potencia

BASE DE DATOS DE VIBRACIONES MANO-BRAZO EN DIFERENTES CONDICIONES DE TRABAJO

Tipo Máquina: AMOLADORA Sinónimo:

Marca: Todas Modelo: Todos

Si no encuentra la máquina buscada en Tipo máquina seleccionar en el desplegable buscar por sinónimos

T.Máquina	Marca	Modelo	$a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> )	Condición de trabajo	Potencia (w)	Valor Declarado (m/s <sup>2</sup> )
AMOLADORA	BOSCH	GWS PROFESIONAL 18V-125 SC	3,30	LIJADO BARRA DE HIERRO 14 MM DE ESPESOR	1.000	Desbastado 6,0±1,5; Lijado 3,5±1,5
AMOLADORA	DEWALT	DW-824-QS	7,30	LIJADO PIEZA ACERO.	1.000	< 2,5 m/s2
AMOLADORA	BOSCH	GWS 10 125 C	5,40	CORTANDO HIERRO 16 MM DE ESPESOR. VELOCIDAD ÚNICA. DISCO 1MM.	1.020	Desbastado 5,5±2; Lijado 3±1,5
AMOLADORA	BOSCH	GWS 10 125 C	6,60	CORTANDO HIERRO 16 MM DE ESPESOR. VELOCIDAD ÚNICA. DISCO 3MM.	1.020	Desbastado 5,5±2; Lijado 3±1,5
AMOLADORA	BOSCH	GWS 18 - 180	5,00	CORTANDO HIERRO 16 MM DE ESPESOR. VELOCIDAD ÚNICA.	1.800	6±1,5



Si no encuentras tu máquina, busca otra de similar potencia para las mismas condiciones de trabajo

## 3. Datos obtenidos en función de los parámetros seleccionados:

- aceleraciones
- tiempo para alcanzar el nivel de acción
- tiempo para alcanzar el valor límite

Mano preferente				Mano guía			
$a_{hv}$	$a_{hwy}$	$a_{hwz}$	$a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> )	$a_{hv}$	$a_{hwy}$	$a_{hwz}$	$a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> )
1,7	1,3	2,5	3,3	1,4	0,9	1,9	2,5
			$a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> ) más desfavorable →	3,3			
$T_{max}$ (h) alcanzar el nivel de acción			04:35	$T_{max}$ (h) alcanzar el valor límite			18:22