

INDICE

Capítulo I — INTRODUCCION

Dr. Antonio F. Werner

Capítulo II — DEFINICIONES

Ing. Antonio M. Méndez

- ¿Qué es una vibración? 17.
- Desplazamiento, velocidad y aceleración, 19.
- Características de las vibraciones, 21.
- Las vibraciones en la vida diaria, 22.

Capítulo III — RESPUESTA DE LOS SISTEMAS MECANICOS A LAS VIBRACIONES

Ing. Antonio M. Méndez

- Respuesta de sistemas mecánicos lineales, 23.
- Vibraciones forzadas, 24.
- Principio de superposición, 25.
- Transformada de Fourier, 27.
- Respuesta de sistemas mecánicos con múltiples grados de libertad, 31.

Capítulo IV — RESPUESTAS DEL CUERPO HUMANO A LAS VIBRACIONES

Dr. Antonio F. Werner

- 1. Percepción de las vibraciones, 33.
- Receptores vestibulares, 34.

- Receptores propioceptivos, 40.
- Receptores táctiles, 40.
- 2. Respuestas fisiológicas a las vibraciones, 41.
- 3. Respuestas psicológicas a las vibraciones, 42.
- 4. Respuestas patológicas a las vibraciones, 42.

Capítulo V — EL CUERPO HUMANO COMO SISTEMA MECANICO

Dr. Antonio F. Werner

- 1. Introducción, 43.
- 2. Conformación estructural anatómica, 43.
- 3. Propiedades dinámicas del cuerpo humano, 44.

Capítulo VI — MEDICION DE VIBRACIONES

Ing. Antonio M. Méndez

- Acelerómetros, 47.
- Ubicación y montaje del acelerómetro, 48.
- Instrumental electrónico de medición, 49.
- Filtros, 50.

Capítulo VII — PATOLOGIA POR VIBRACIONES DEL CUERPO ENTERO

Dr. Antonio F. Werner

- 1. Introducción, 53.
- 2. Cinetosis, 53.
- 3. Efecto de las vibraciones de 2 a 30 Hz, 56.

Capítulo VIII — LAS VIBRACIONES DEL SISTEMA MANO-BRAZO

Dr. Antonio F. Werner

- Introducción, 59.

- Efectos, 60.
- Efectos vasculares, 60.
- Efectos osteoarticulares, 63.
- Osteoartrosis del codo, 64.
- Osteonecrosis del semilunar, 65.
- Efectos neurológicos, 65.
- Efectos musculares, 65.
- Efectos generales, 66.
- Pronóstico del síndrome por vibraciones del sistema mano-brazo, 66.
- Diagnóstico del síndrome por vibraciones del sistema mano-brazo, 68.

Capítulo IX — LAS VIBRACIONES Y EL RENDIMIENTO EN EL TRABAJO

Dr. Antonio F. Werner

- Introducción, 69.
- Efectos de la vibración en la visión, 69.
- Efectos de las vibraciones en las respuestas motoras, 71.
- Efectos de las vibraciones en las respuestas intelectuales, 71.

Capítulo X — EVALUACION DE LAS VIBRACIONES QUE AFECTAN AL SER HUMANO

Ing. Antonio M. Méndez

- 1. Vibraciones del cuerpo entero, 74.
 - 1.1. Dirección de las vibraciones, 75.
 - 1.2. Ubicación de los transductores, 76.
 - 1.3. Magnitudes utilizadas, 76.
 - 1.4. Análisis de vibraciones aleatorias o de banda ancha, 77.
 - 1.5. Evaluación de las vibraciones, 78.
- 2. Vibraciones del sistema mano-brazo, 81.
 - 2.1. Métodos de medición, 81.
 - 2.2. Factores a considerar, 81.
 - 2.3. Dirección de las vibraciones, 84.
 - 2.4. Ubicación de los transductores, 84.

- 2.5. Evaluación de las vibraciones, 85.
- 3. Vibraciones y choques en edificios, 86.
 - 3.1. Dirección de las vibraciones, 87.
 - 3.2. Vibraciones impulsivas, intermitentes o continuas, 88.
 - 3.3. Medición de las vibraciones, 88.
 - 3.4. Evaluación de las vibraciones, 88.

Capítulo XI — EJEMPLOS DE EXPOSICION A VIBRACIONES

Ing. Antonio M. Méndez

Capítulo XII — CONTROL DE VIBRACIONES

Ing. Antonio M. Méndez

- Vibraciones que se transmiten al cuerpo entero, 97.
 - 1) Reducción de vibraciones en la fuente, 97.
 - 2) Reducción de vibraciones que se transmiten al operario, 98.
- Mecanismos de suspensión, 98.
- Vibraciones que se transmiten al sistema mano-brazo, 99.
 - 1. Reducción de vibraciones en la fuente, 99.
 - 2. Reducción de vibraciones que se transmiten al operario, 100.

Capítulo XIII

VIGILANCIA MEDICA EN EL TRABAJO CON VIBRACIONES

Dr. Antonio F. Werner

- I. Medidas preventivas en trabajadores expuestos a vibraciones del cuerpo entero, 102.
- II. Medidas preventivas en trabajadores expuestos a vibraciones del sistema mano-brazo, 102.
- Recomendaciones destinadas a reducir el riesgo por el uso de herramientas vibrátiles, 103.

Capítulo XIV
LEGISLACION LABORAL Y NORMALIZACION

Ing. Antonio M. Méndez

- Introducción, 105.
Decreto N° 351/79 de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, 106.
Decreto 7488 de la Ley N° 7.229 de la Provincia de Buenos Aires, 107.
Norma técnica, 116.
Normas IRAM referidas a vibraciones, 116.