

DIVISIÓN DE METROLOGÍA DE FUERZA Y PRESIÓN

INTRODUCCIÓN:

La Dureza es una magnitud de uso común en la industria, en la investigación y en el desarrollo tecnológico. En el CENAM, dentro del Área de Metrología Mecánica, en la División de Metrología de Fuerza y Presión se tiene como una de las actividades primordiales la cuantificación de esta magnitud al más alto nivel de exactitud, con el fin de ofrecer trazabilidad y confiabilidad mediante el servicio de calibración de instrumentos a laboratorios secundarios, sistemas de medición industrial y de servicio, así como la asesoría y capacitación a los usuarios de la medición de Dureza, lo cual es necesario debido a los importantes adelantos tecnológicos que demandan instrumentos de medición de alta exactitud para lograr los altos niveles de calidad que las nuevas y actuales industrias se han fijado como metas en los nuevos ámbitos de comercialización global.

OBJETIVOS:

Al finalizar el curso, el participante:

- Conocerá los dispositivos de medición y/o calibración de Dureza, así como los aspectos teóricos generales de los equipos en los que se basa la medición de Dureza.
 - Conocerá los métodos de calibración, la normatividad utilizada para la realización de las mismas.
 - Entenderá la importancia de tener trazabilidad hacia patrones nacionales, y comprenderá el concepto de incertidumbre y su determinación en las calibraciones y mediciones de Dureza.
 - Habrá realizado prácticas de calibración.
-

DIRIGIDO A:

Personal responsable de actividades de ingeniería, mantenimiento, producción, instrumentación, investigadores, personal operativo de laboratorios de servicio y calibración, personal de laboratorios secundarios, técnicos, y a personas interesadas en elevar la calidad en la medición y calibración de la magnitud de Dureza, mediante el conocimiento y aplicación de los procedimientos de calibración, operación y control que permitan elevar sus niveles de producción y servicio.

TEMARIO

1. Conceptos básicos.
 - 1.1 Introducción.
 - 1.2 Magnitudes y unidades.
 - 1.3 Mediciones.
 - 1.4 Resultados de las mediciones.
 - 1.5 Instrumentos de medición.
 - 1.6 Características de los instrumentos de medición.
 - 1.7 Patrones de medición.
2. Dureza Rockwell.
 - 2.1 Introducción.
 - 2.2 Definición.
 - 2.3 Normas utilizadas.
 - 2.4 Medición de número de Dureza Rockwell.
 - 2.5 Calibración de medidores de Dureza Rockwell.
 - 2.6 Calibración de bloques de referencia Rockwell.
 - 2.7 Dureza Rockwell superficial.
3. Dureza Brinell.
 - 2.1 Introducción.
 - 2.2 Definición.
 - 2.3 Normas utilizadas.
 - 2.4 Medición de número de Dureza Brinell.
 - 2.5 Calibración de medidores de Dureza Brinell.
 - 2.6 Calibración de bloques de referencia Brinell.
4. Dureza Vickers.
 - 2.1 Introducción.
 - 2.2 Definición.
 - 2.3 Normas utilizadas.
 - 2.4 Medición de número de Dureza Vickers.
 - 2.5 Calibración de medidores de Dureza Vickers.
 - 2.6 Calibración de bloques de referencia Vickers.
5. Estimación de incertidumbre.
6. Prácticas en el laboratorio.
7. Evaluación del curso.