



EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO

DINF-PC18-2
REV: 0
Fecha:17/10/13
Página 1 de 3

Espacio formativo	Equipamiento
AULA DE TEORÍA	
	<p>Equipos audiovisuales PC´s instalados, cañón con proyección Software específico de la especialidad Pizarras para escribir con rotulador o Rotafolios Rotuladores de varios colores Material de aula Mesa y silla para el formador Mesas y sillas para alumnos</p>
LABORATORIOS PARA PRÁCTICAS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	
INSPECCIÓN VISUAL	<p>Escuadras reglas, transportadores de ángulos Lupas de 2 a 4 dioptrías. Endoscopio flexible con objetivo direccionable dotado de objetivos para distintos ángulos de observación y fuente de luz. Lupas binoculares de varios aumentos. Linternas o fuentes de luz que proporcionen para mejorar la intensidad de iluminación. Espejos tipo dentista para realizar inspecciones en zonas inaccesibles. Galgas de diferentes tipos para medición de soldaduras. Lámparas de luz blanca y UV-A adecuadas para el ensayo. Radiómetro-luxómetro con sondas adecuadas para medir la intensidad de iluminación con luz blanca y luz UV-A. Reglas, calibres, micrometros, para toma de medidas. Elementos para limpieza de piezas. Rollos de papel celulósico. Colección de piezas de distintos procesos de fabricación de distintos materiales con defectología característica.)</p>
LÍQUIDOS PENETRANTES	<p>Bancada de inspección por líquidos penetrantes para la aplicación de líquidos penetrantes lavables con agua, penetrantes postemulsificables (en curso fuera?), Estación de aclarado. Pinceles para la aplicación manual de los líquidos penetrantes Probetas patrón para valoración de la sensibilidad y homologación de procesos. Lámparas de radiación UV-A adecuadas para el ensayo. Zona oscura para inspección con iluminación UV-A Radiómetro-luxómetro con sondas adecuadas para medir la intensidad de iluminación con luz blanca y radiación UV-A. Termómetros. Manómetros. Cronómetros. Cuba de limpieza de piezas por ultrasonidos. Reglas para toma de medidas. Cepillos metálicos para limpieza. Líquidos penetrantes visibles (rojos), lavables con agua y eliminables con disolvente. Líquidos penetrantes fluorescentes, lavables con agua y eliminables con disolvente. Eliminadores de exceso de penetrante. Emulsificadores. Revelador húmedo no acuoso Revelador seco. Disolvente para la limpieza de las piezas. Producto limpiador para la cuba de limpieza de ultrasonidos. Rollos de papel celulósico. Colección de piezas de distintos procesos de fabricación de distintos materiales</p>



EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO

DINF-PC18-2
REV: 0
Fecha:17/10/13
Página 2 de 3

	<p>con defectología característica. Batas para protección del alumno. Guantes de nitrilo</p>
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	<p>Bancada de inspección por partículas magnéticas con posibilidad de magnetización circular y longitudinal. Yugos electromagnéticos de corriente alterna para inspección por partículas magnéticas. Probeta patrón para comprobación de características de yugos electromagnéticos. Imanes permanentes para inspección por partículas magnéticas. Medidor de intensidad y dirección de campos magnéticos. Indicadores de intensidad y dirección de campos magnéticos. Probetas patrón con discontinuidades de referencia para optimización de parámetros de ensayo. Tubo centrífugo decantador para medir la concentración. Lámparas de radiación UV-A adecuadas para el ensayo. Zona oscura para inspección con iluminación UV-A Radiómetro-luxómetro con sondas adecuadas para medir la intensidad de iluminación con luz blanca y radiación UV-A. Medidor de magnetismo residual. Cuba de limpieza de piezas por ultrasonidos. Reglas para toma de medidas. Cepillos metálicos para limpieza. Partículas magnéticas negras vía seca. Partículas magnéticas negras vía húmeda. Partículas magnéticas fluorescentes vía húmeda. Partículas magnéticas fluorescentes (para preparación de solución de inspección en bancada). Vehículo portador para partículas magnéticas (para preparación de solución de inspección en bancada). Laca de contraste. Disolvente para eliminación de película de laca de contraste. Producto limpiador para la cuba de limpieza por ultrasonidos. Rollos de papel celulósico. Batas para protección del alumno. Guantes de nitrilo para realización de prácticas. Colección de piezas de distintos procesos de fabricación de distintos materiales con defectología característica.</p>
CORRIENTES INDUCIDAS	<p>Equipos de corrientes inducidas con representación en plano complejo de impedancias y posibilidad de mediciones de conductividad y medición de espesores de recubrimiento. Equipos de corriente inducidas con representación en el plano complejo de impedancia y con posibilidad de conexión con adaptadores para la aplicación semiautomática de sondas giratorias para la inspección de taladros. Sondas tipo palpador de campo concentrado (tipo lapicero) de control absoluto para detectar discontinuidades superficiales. Sondas tipo palpador de campo ancho y control absoluto para la medición de conductividades y espesores de recubrimientos no conductores. Sondas de tipo palpador de baja frecuencia para detectar corrosión bajo chapas. Sondas de interiores de control diferencial por autocomparación para la inspección de tubos. Bobinas envolventes de control absoluto para medición de diversos parámetros y caracterización de materiales. Sondas tipo lápiz, plantillas de círculos. Sondas giratorias para la inspección del interior de taladros.</p>

	<p>Probetas patrón, para las distintas aplicaciones, con discontinuidades y parámetros de referencia, necesarias para la optimización de los ajustes de ensayo (bloques para conductividades, bloques de distintos materiales con entallas patrones, tubos con discontinuidades de referencia, etc.).</p> <p>Elementos de apoyo para realizar las inspecciones.</p> <p>Reglas milimetradas.</p> <p>Cinta de protección para la base de las sondas.</p> <p>Colección de piezas de distintos procesos de fabricación de distintos materiales con defectología característica.</p>
<p>RADIOGRAFÍA</p>	<p>Instalación radiactiva autorizada por el CSN</p> <p>Tubo de rayos X, o equipo de rayos gamma (Ir 192) y accesorios</p> <p>Accesorios adecuados de marcado de la clase apropiada y con la cantidad suficiente.</p> <p>Equipo de medida de la tasa de dosis</p> <p>Indicadores de calidad de imagen al menos 2 tipos diferentes</p> <p>Placas de Fe, Cu, Al, Pb (aprox. 5-10 mm).</p> <p>Negatoscopio de la película y accesorios.</p> <p>Densitómetros</p> <p>Diferentes instrumentos de medición con densidad óptica.</p> <p>Películas y pantallas para exposiciones. Películas con diferente sensibilidad y pantallas.</p> <p>Ábacos de exposición.</p> <p>Escalerilla para exposiciones.</p> <p>Ejemplos defectos del procesado de la película.</p> <p>Ejemplos relacionados con la calidad de la imagen.</p> <p>Ejemplos de discontinuidades típicas de soldadura y de fundición.</p> <p>Catálogos de fundición y soldadura, por ejemplo ASTM E-446.</p> <p>Materiales e instalaciones (cuarto oscuro) para procesado manual.</p> <p>Materiales para procesado automático.</p> <p>Probetas de ensayo de soldadura y fundición.</p>
<p>ULTRASONIDOS</p>	<p>Suficientes equipos de ultrasonidos con representación tipo A según el nº de alumnos.</p> <p>Juego de palpadores ultrasónicos que incluya al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palpadores de ondas de compresión de cristal simple de 2 a 6 MHz y 10-20 mm de diámetro - Palpadores con delay - Palpadores bicristales de ondas de compresión de 2 a 6 MHz y 10-20 mm de diámetro - Palpadores de cristal simple de 45 grados de 2 a 6 MHz y 2-10 mm de diámetro - Palpadores de cristal simple de 60 grados de 2 a 6 MHz y 2-10 mm de diámetro - Palpadores de cristal simple de 70 grados de 2 a 6 MHz y 2-10 mm de diámetro <p>Varios bloques de calibración para distancias y sensibilidad aplicando diferentes criterios. (Mínimo DAC, taladro fondo plano, AVG)</p> <p>Reglas de acero, juego de escuadras y transportadores</p> <p>Acoplante</p> <p>Rollos de papel absorbente</p> <p>Disolventes para extraer la grasa de las superficies sometidas a ensayo</p> <p>Colección de piezas de distintos procesos de fabricación de distintos materiales con defectología característica</p>