Zion NDT
SOLUCIONES CON PAZION

Departamento de
Asesoría y Capacitación

Zion NDT SA de CV

Temario:

Líquidos Penetrantes Nivel I y II (PT)

1. Introduccion

1.1. ¿Qué son las pruebas no destructivas?
1.2. Antecedentes históricos
1.3. Falla de materiales
1.4. Clasificación de las pruebas no destructivas
1.5. Razones para el uso de PND
1.6. Factores para la selección de las PND
1.7. Calificación y certificación del personal de PND

2. Principios de liquidos penetrantes

2.1. Principios básicos
2.1.1. Antecedentes históricos
2.1.2. Aplicaciones
2.1.3. Ventajas
2.1.4. Limitaciones
2.2. Procedimiento básico para la inspección por líquidos penetrantes
2.3. Tipos de materiales penetrantes comerciales disponibles
2.3.1. Clasificación de las inspecciones por penetrantes
2.4. Mecanismo de penetración
2.5. Propiedades físicas de los penetrantes
2.6. Removedores y emulsificantes
2.7. Reveladores

3. Proceso de inspección

3.1. Preparación y limpieza de las superficies inspeccionadas
3.2. Aplicación del penetrante y tiempo de penetración
3.2.1. Inmersión
3.2.2. Aerosol (aspersión)
3.2.3. Brocha
3.2.4. Tiempo de penetración
3.3. Factores que afectan la penetración
3.4. Remoción del exceso de penetrante
3.4.1. Factores que afectan la remoción
3.4.2. Métodos de remoción
3.5. Secado
3.6. Aplicación del revelador
3.6.1. Tiempo de revelado
3.6.2. Características requeridas en los reveladores
3.6.3. Selección del revelador
3.6.4. Tipos de reveladores
3.7. Inspección

3.7.1. Inspección de penetrantes visibles
3.7.2. Inspección de penetrantes fluorescentes
3.7.3. Interpretación y evaluación de las indicaciones
3.7.4. Apariencia de indicaciones producidas en líquidos penetrantes
3.8. Limpieza posterior

4. Selección del proceso de inspección

4.1. Ventajas y limitaciones de los procesos de inspección
4.1.1. Penetrantes fluorescentes lavables con agua
4.1.2. Penetrantes fluorescentes postemulsificables
4.1.3. Penetrantes fluorescentes removibles con solvente
4.1.4. Penetrantes visibles lavables con agua
4.1.5. Penetrantes visibles postemulsificables
4.1.6. Penetrantes visibles removibles con solvente

5. Materiales penetrantes

5.1. Penetrantes visibles
5.2. Penetrantes fluorescentes
5.3. Reveladores

6. Comparadores y paneles de referencia

6.1. Bloque comparador de aluminio agrietado
6.2. Panel de prueba con superficie de níquel-cromo agrietada
6.3. Bloque comparador con indentaciones superficiales que simulan fallas

7. Aplicaciones

7.1. Indicaciones por grietas
7.1.1. Grietas durante la solidificación
7.1.2. Grietas durante el procesamiento del material
7.1.3. Grietas durante el servicio
7.2. Fundiciones
7.3. Soldaduras
7.4. Forjas
7.5. Piezas maquinadas y ensambles
7.6. Piezas no metálicas
7.7. Inspección en campo y en servicio

8. Documentos

8.1. Códigos, normas y especificaciones
8.2. Procedimientos de inspección
8.3. Reporte de resultados
8.4. Criterios de aceptación y rechazo