



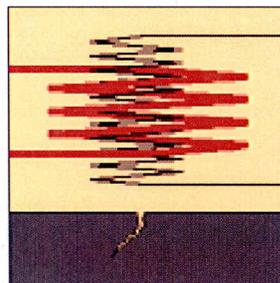
LEONARDO DA VINCI II



EUROPEAN TRAINING PROGRAMME FOR THE
QUALIFICATION OF NDT PERSONNEL

CORRIENTES INDUCIDAS

Manual de estudio nivel 2



ÍNDICE

UD1	CONOCIMIENTOS GENERALES	7
	1.1. Principios básicos de los END	7
	1.2. Materiales y discontinuidades	10
	1.3. Calidad y normalización	13
UD2	PRINCIPIOS FÍSICOS	21
	2.1. Parámetros relacionados con el tiempo en los fenómenos de inducción electromagnética	21
	2.2. Electricidad	25
	2.3. Magnetismo	28
	2.4. Campo magnético producido por una corriente	37
	2.5. Ley de inducción electromagnética	41
UD3	INSTRUMENTACIÓN	55
	3.1. Principios básicos y características de los captadores	55
	3.2. Reacciones del captador según la posición de la discontinuidad	60
	3.3. Principios de funcionamiento del equipo de corrientes inducidas	61
	3.4. Funciones principales y ajustes del equipo	70
	3.5. Clasificación de los equipos de corrientes inducidas	70
	3.6. Dispositivos auxiliares	70
UD4	PROCESOS DE ENSAYO	75
	4.1. Influencia de la posición y orientación de la discontinuidad	75
	4.2. Influencia de la temperatura del material	76
	4.3. Influencia de la estructura y geometría de las piezas ensayadas (ruido)	77
	4.4. Influencia del acoplamiento	79
	4.5. Influencia de la velocidad relativa pieza/captador	80
	4.6. Piezas de referencia usadas en los ensayos de corrientes inducidas	80
	4.7. Método de inspección	80
UD5	APLICACIONES	85
	5.1. Caracterización de discontinuidades geométricas	85
	5.2. Bobina para un conductor largo (barra o tubo)	87
	5.3. Uso de diagramas planos de impedancia	90
	5.4. Propiedades electromagnéticas de los materiales	91
	5.5. Tipos principales de discontinuidades detectadas por los ensayos de corrientes inducidas	93
	5.6. Medida de la composición de productos	95
	5.7. Ensayo de corrientes inducidas multifrecuencia	95
UD6	REGISTRO Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS	105
	6.1. Códigos y normas aplicables a los ensayos de corrientes inducidas	105
	6.2. Características del equipo y normas de verificación	106
	6.3. Especificaciones y procedimientos aplicables al método	107
	6.4. Inspecciones técnicas y aplicaciones	108
	6.5. Informe de inspección	109
	6.6. Seguridad	109
UD7	CALIDAD	113
	7.1. Observación de los requisitos de calidad, seguridad y medioambiente	113