



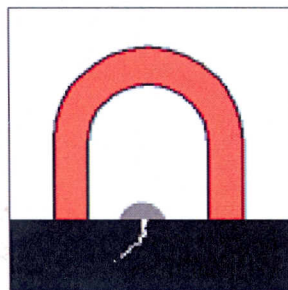
LEONARDO DA VINCI II



EUROPEAN TRAINING PROGRAMME FOR THE
QUALIFICATION OF NDT PERSONNEL

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

Manual de estudio niveles 1, 2, y 3



INDICE

UD1	INTRODUCCIÓN, PROPÓSITOS E HISTORIA DE LOS END	5
	1.1. Introducción	7
UD2	PRINCIPIOS FÍSICOS	15
	2.1. Teoría del magnetismo	17
	2.2. Campos magnéticos	33
	2.3. Campos magnéticos de fugas	47
UD3	GENERACIÓN DE CAMPOS MAGNÉTICOS	53
	3.1. Métodos de magnetización	55
UD4	SISTEMA DE ENSAYOS POR PARTICULAS MAAGNÉTICAS	87
	4.1. Equipos y accesorios	89
	4.2. Medios de inspección	97
	4.3. Códigos y normas	108
	4.4. Parámetros de inspección	113
	4.5. Fuentes de luz y condiciones de iluminación	124
	4.6. Accesorios	126
UD5	REGISTRO E INTERPRETACIÓN	135
	5.1. Productos	137
	5.2. Discontinuidades típicas según los procesos de producción	146
	5.3. Interpretación	161
UD6	TRATAMIENTO DE LOS COMPONENTES DESPUÉS DEL ENSAYO	169
	6.1. Desmagnetización	171
	6.2. Limpieza de componentes	178
UD7	CONOCIMIENTO GENERAL	181
	7.1. Otros métodos	189
UD8	EVALUACIÓN	193
	8.1. Evaluación de la influencia de las discontinuidades en la fabricación y en el material	195
UD9	ASPECTOS DE CALIDAD	197
	9.1. Cualificación del personal	199
UD10	CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES Y DE SEGURIDAD	203
	10.1. Empleo de químicos	205
UD11	DESARROLLOS	211
	11.1. Instalaciones y equipos especiales	213