

Índice general

Presentación	VII	Unidad 5	
Útiles de dibujo	VIII	Símbolos superficiales	67
Unidad 1		Introducción	68
Normalización	1	5.1 Rugosidad	68
Introducción	2	5.2 Clases de superficies.....	70
1.1 Interpretación gráfica	2	5.3 Mecanizados y tratamientos especiales...	74
1.2 Normalización.....	2	5.4 Moleteados.....	75
1.3 Formatos.....	3	Unidad 6	
1.4 Rotulación	6	Tolerancias	79
Unidad 2		Introducción	80
Proyecciones	13	6.1 Principio de intercambiabilidad.....	80
Introducción	14	6.2 Tolerancias dimensionales	80
2.1 Clases de proyección	14	Unidad 7	
2.2 Sistema diédrico	15	Roscas	111
2.3 Representación de la recta.....	17	Introducción	112
2.4 Representación del plano	20	7.1 Elementos de una rosca	112
Unidad 3		7.2 Representación de roscas	113
Representación de objetos	25	Unidad 8	
Introducción	26	Dibujo de conjunto	127
3.1 Método de las vistas	26	Introducción	128
3.2 Líneas normalizadas.....	31	8.1 Dibujo de conjunto	128
3.3 Escalas	33	8.2 Referencias	129
3.4 Croquizado	35	8.3 Lista de elementos	130
3.5 Cortes	37	8.4 Dibujo de despiece	132
3.6 Representación simplificada de objetos .	41	8.5 Numeración de planos	134
3.7 Representaciones convencionales	42	Unidad 9	
Unidad 4		Conicidad	139
Acotación	47	Introducción	140
Introducción	48	9.1 Conicidad	140
4.1 Elementos de acotación	48	Unidad 10	
4.2 Principios de acotación	53	Resortes	147
4.3 Clasificación de las cotas	54	Introducción	148
4.4 Sistemas de acotación.....	54	10.1 Resortes helicoidales	148
4.5 Acotación de piezas de forma prismática.....	56	10.2 Resorte helicoidal cilíndrico de torsión ..	151
4.6 Acotación de piezas de revolución	57	10.3 Resortes de platillo	152
4.7 Acotación de formas normalizadas	58	10.4 Resortes en espiral.....	152

Unidad 11

Elementos roscados..... 157

Introducción	158
11.1 Elementos comerciales	158
11.2 Elementos normalizados.....	158
11.3 Tornillos.....	159
11.4 Tornillo de cabeza cuadrada.....	162
11.5 Tornillo cilíndrico con hexágono interior (tipo Allen).....	163
11.6 Tornillo avellanado con hexágono interior.....	164
11.7 Tornillo ranurado.....	164
11.8 Avellanados cónicos	166
11.9 Tornillos para chapa	169
11.10 Tornillos moleteados	170
11.11 Tornillos especiales	171
11.12 Tuerca.....	171
11.13 Arandela	174
11.14 Espárragos.....	176
11.15 Varillas y pitones roscados	177

Unidad 12

Elementos de unión..... 181

Introducción	182
12.1 Pasadores.....	182
12.2 Chavetas.....	188
12.3 Lengüetas	190
12.4 Elementos de seguridad contra el desplazamiento	193
12.5 Elementos guía	197

Unidad 13

Árboles y ejes 201

Introducción	202
13.1 Ejes	202
13.2 Árboles acanalados	204
13.3 Árboles entallados	206
13.4 Representación de acanalados y entallados	206
13.5 Acoplamientos	209

Unidad 14

Transmisiones..... 213

Introducción	214
14.1 Ruedas de fricción.....	214
14.2 Engranaje.....	214
14.3 Mecanismo de trinquete.....	224
14.4 Transmisión por cadena	225
14.5 Transmisión por correas	226

Unidad 15

Rodamientos..... 229

Introducción	230
15.1 Rodamiento	230

Unidad 16

Estructuras metálicas 255

Introducción	256
16.1 Formas comerciales de los aceros	256
16.2 Conceptos gráficos sobre estructuras... 262	
16.3 Representación de estructuras metálicas	264

Unidad 17

Uniones fijas 273

Introducción	274
17.1 Remachado	274
17.2 Representación simbólica en los planos de las uniones soldadas	277

Unidad 18

Materiales..... 291

Introducción	292
18.1 Elección de materiales.....	292
18.2 Fundición.....	293
18.3 Acero	297
18.4 Aleaciones de cobre.....	300
18.5 Aleaciones de aluminio (Al)	301

Bibliografía 307