ÍNDICE

MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA: MF0091-2 9
Contenidos 11

Unidad formativa 1.
Proceso de mecanización por arranque de viruta: UF0881 17
Contenidos 19
El afilado de la herramienta de corte 19
Afilar fresas 23
Afilar fresas de perfil constante 24
Afilar herramientas de torneado 25
El *rompevirutas* 26
El afilado manual 28
Normas de seguridad para trabajar con la esmeriladora 29
Práctica de afilado 30
Afilar herramientas de metal duro soldado (*widia*) 34
Afilado en húmedo o en seco 35
Trabajar con herramientas de metal duro o *widia* 36
Afilar brocas helicoidales 38
Práctica de afilado manual de una broca 40
Materia prima para el mecanizado 43
El acero 44
Proceso de fabricación del acero 44
Características mecánicas del acero 46
Normas de aplicación de los aceros 48
Elementos de aleación de los aceros 54
Los metales pesados: cobre y aleaciones 56
Los metales ligeros: aluminio y aleaciones 60

Tratamientos térmicos 63
Tratamientos isotérmicos 66
Tratamientos térmicos superficiales 67

Unidad formativa 2.
Comprobación y optimización de programas: UF0882 71
Contenidos 73
Programación conversacional o asistida 73
Tecnología de la programación: el CAD/CAM 74
Utilidades y ventajas del *software* CAD/CAM 76
La programación CAD/CAM 77
Las operaciones de desbaste 80
Las entradas y salidas del material 81
Descripción del ejemplo 82

Unidad formativa 3.
Verificación del producto mecanizado: UF0883 89
Contenidos 91
Metrología 91
Medición y verificación 92
El pie de rey 94
El micrómetro 98
Bloques o calas patrón 100
El reloj comparador 101
El *alexómetro* 104
Gramil de altura 107
Proyector de perfil 107
Verificar roscas 109
Medición por coordenadas 110
Medición 3D con escáner láser: *surface measure* 112
Medir piezas sin palpación con un escáner 3D 113
Ensayos de dureza 116
El laboratorio de metrología dimensional 120

Unidad formativa 4.
Prevención de riesgos laborales y medioambientales: UF0877 123
Contenidos 125
Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo 125
La salud en el entorno laboral 126
Prevención de riesgos generales. Actuación en emergencias y evacuación ... 129
Equipos de protección individual 163
Prevención de riesgos específicos en el mecanizado por arranque de viruta 163
Riesgos en los procesos de conformado 164
Riesgos en los procesos de mecanizad 168
Riesgos en los procesos de soldadura 184
Riesgos de usar herramientas manuales y portátiles 189
Señalización de seguridad 190
Tipos de señales 191