

Marcombo S.A.

www.marcombo.com

TECNOLOGIA DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTA

por KRAR

Isbn 9701506383

Indice del Contenido

Prefacio

Acerca de los autores

Reconocimientos

Sección 1

Introducción a las máquinas-herramienta

Unidad 1 Historia de las máquinas

Sección 2

Oportunidades en la rama del maquinado

Unidad 2 Carreras profesionales en la industria metalmeccánica

Unidad 3 Cómo obtener el trabajo

Sección 3

Seguridad

Unidad 4 La seguridad en el taller de maquinado

Sección 4

Planeación del trabajo

Unidad 5 Dibujos técnicos o de ingeniería

Unidad 6 Procedimientos de maquinado para diversas piezas

Sección 5

Mediciones

Unidad 7 Mediciones básicas

Unidad 8 Escuadras y mármoles

Unidad 9 Micrómetros

Unidad 10 Calibradores vernier

Unidad 11 Instrumentos para mediciones interiores, de profundidad y de altura

Unidad 12 Bloques patrón

Unidad 13 Medición de ángulos

Unidad 14 Galgas

Unidad 15 Mediciones por comparación

Unidad 16 Sistema de medición por coordenadas

Unidad 17 Medición por ondas de luz

Unidad 18 Medición de acabados superficiales

Sección 6

Instrumentos y procedimientos de trazado

Unidad 19 Materiales, instrumentos y accesorios básicos para el trazado

Unidad 20 Trazo básico o de semiprecisión

Unidad 21 Trazo de precisión

Sección 7

Herramientas de mano y de trabajo de banco

Unidad 22 Herramientas de sujeción, golpeo y ensamble

Unidad 23 Herramientas de corte manuales

Unidad 24 Herramientas y procedimientos para roscar

Unidad 25 Procesos de acabado-Rimado, brochado y pulido

Unidad 26 Cojinetes o rodamientos

Sección 8

Tecnología del corte de metales

Unidad 27 Física del corte de metales

Unidad 28 Maquinabilidad de los metales

Unidad 29 Herramientas de corte

Unidad 30 Condiciones de operación y duración de las herramientas de corte

Unidad 31 Herramientas de corte de carburo

Unidad 32 Herramientas de corte de diamante, de cerámico y de cermet

Unidad 33 Herramientas de corte hechas de material policristalino

Unidad 34 Líquidos de corte - Tipos y aplicaciones

Sección 9

Sierras para cortar metales

Unidad 35 Tipos de sierras para metal

Unidad 36 Partes y accesorios de la sierra cinta vertical para contornos

Unidad 37 Operaciones con sierra cinta vertical (o para contornos)

Sección 10

Taladros

Unidad 38 Taladros prensa

Unidad 39 Accesorios de un taladro

Unidad 40 Brocas helicoidales

Unidad 41 Velocidades y avances de corte

Unidad 42 Taladrando perforaciones

Unidad 43 Rimado

Unidad 44 Operaciones en el taladro

Sección 11

El torno

Unidad 45 Partes del torno mecánico de engranaje
Unidad 46 Accesorios para torno
Unidad 47 Velocidad, avance y profundidad de corte
Unidad 48 Seguridad en el torno
Unidad 49 Cómo montar, retirar y alinear los puntos del torno
Unidad 50 Cómo afilar herramientas de corte del torno
Unidad 51 Careado entre centros
Unidad 52 Maquinado entre puntas
Unidad 53 Moleteado, ranurado y torneado de formas
Unidad 54 Conos y torneado de conos
Unidad 55 Roscas y corte de roscas
Unidad 56 Lunetas fijas, móviles y árboles
Unidad 57 Maquinado utilizando un mandril
Unidad 58 Taladrado, torneado interior, rimado y machueleado

Sección 12

Máquinas fresadoras

Unidad 59 Máquinas fresadoras y sus accesorios
Unidad 60 Fresas
Unidad 61 Velocidad de corte, avance y profundidad de corte
Unidad 62 Puesta a punto de las fresadoras
Unidad 63 Operaciones de fresado
Unidad 64 El cabezal divisor
Unidad 65 Engranajes
Unidad 66 Corte de engranes
Unidad 67 Fresado helicoidal
Unidad 68 Fresado, de levas, cremalleras, tornillos sin fin y embragues
Unidad 69 La fresadora vertical Construcción y operación
Unidad 70 Operaciones especiales de fresado

Sección 13

La taladradora y la rectificadora de plantillas

Unidad 71 Taladradora de plantillas
Unidad 72 Cómo efectuar perforaciones con una taladradora de plantillas
Unidad 73 La rectificadora de plantillas

Sección 14

Maquinado de la era de las computadoras

Unidad 74 La computadora
Unidad 75 Control numérico por computadora
Unidad 76 Centro de torneado CNC
Unidad 77 Centros de maquinado CNC
Unidad 78 Diseño asistido por computadora
Unidad 79 Robótica
Unidad 80 Sistemas de manufactura
Unidad 81 Fábricas del futuro

Sección 15 Rectificado

Unidad 82 Tipos de abrasivos

Unidad 83 Rectificadores superficiales y accesorios

Unidad 84 Operaciones de rectificado de superficies

Unidad 85 Rectificadoras cilíndricas

Unidad 86 La cortadora y rectificadora de herramientas universal

Sección 16 Metalurgia

Unidad 87 Fabricación y propiedades del acero

Unidad 88 Tratamiento térmico del acero

Unidad 89 Pruebas de metales y de metales no ferrosos

Sección 17 Hidráulica

Unidad 90 Circuitos hidráulicos y componentes

Sección 18 Procesos especiales

Unidad 91 Maquinado electroquímico y rectificado electrolítico

Unidad 92 Maquinado por descarga eléctrica

Unidad 93 Procesos de formado

Unidad 94 El láser

Sección 19 Glosario Apéndices Índice

Glosario

Apéndice de Tablas

Tabla 1 - Equivalencias de pulgada decimal, fracción de pulgada y milímetros

Tabla 2 - Conversión de pulgadas a milímetros

Conversión de milímetros a pulgadas

Tabla 3 - Tamaños de broca en letras

Tabla 4 - Tamaños de brocas calibradas

Tabla 5 - Tamaños de broca para machuelo

Tabla 6 - Combinaciones ISO de paso y diámetro métricos

Tabla 7 - Tamaños de broca para machuelo

Tabla 8 - Medición de rosca por tres alambres (Rosca métrica de 60°)

Tabla 9 - Fórmulas de uso común

Tabla 10 - Formulario

Tabla 11 - Conos Morse

Tabla 12 - Conos estándar de fresadora
Tabla 13 - Conos y ángulos
Tabla 14 - Holgura para los ajustes
Tabla 15 - Reglas para encontrar las dimensiones de círculos, cuadrados, etcétera
Tabla 16 - Tabla de conversión de dureza
Tabla 17 - Soluciones para ángulos rectos
Tabla 18 - Tipos de acero para herramientas
Tabla 19 - Constantes de regla de senos (Regla de 5 pulg)
Tabla 20 - Factores y ángulos coordinados
20A (divisiones de 3 perforaciones)
20B (divisiones de 4 perforaciones)
20C (divisiones de 5 perforaciones)
20D (divisiones de 6 perforaciones)
20E (divisiones de 7 perforaciones)
20F (divisiones de 8 perforaciones)
20G (divisiones de 9 perforaciones)
20H (divisiones de 10 perforaciones)
20I (divisiones de 11 perforaciones)
Tabla 21 - Funciones trigonométricas naturales

Índice