

INDICE ALFABETICO

A

Acero: 16

- clasificación: 16, 17
- de construcción: 16, 17, 33, 52
- desoxidado con aluminio y con silicio: 210
- hipoeutectoide: 33

Austenita: 28, 34

- descomposición (transformación): 57
- formación y crecimiento: 208
- retenida: 48, 50
- retenida; influencia del tamaño de grano: 206
- variación de los parámetros de la.: 44

Autorevenido: 51, 53

B

Bainita: 41, 69

C

Carbono

- influencia en la formación de fisuras: 220, 228
- influencia en las propiedades de la martensita: 220
- revenido en los aceros de alto.: 221

Carburos

- coalescencia de.: 191
- influencia sobre el tamaño de grano: 209, 210
- precipitación de.: 51, 53
- precipitación en el revenido: 167, 169

Cementita: 28, 34

- globular (esferodita): 36, 166
- precipitación en el revenido: 166, 167

Coefficiente de ablandamiento (Hd): 180

Composición química

- influencia en la dureza de la martensita: 73
- influencia en las propiedades mecánicas: 17, 20

Conductividad térmica: 61, 267

Contracción: 26, 27

- influencia en las tensiones: 215

Curva U: 74

- determinación teórica de la.: 129

Curvas de Lamont: 105 a 114

D

Diagrama de hierro-carbono: 29, 30

- diagrama práctico: 255

Diámetro crítico

- ideal: 82
- ideal de aceros al boro: 89
- ideal; determinación teórica: 85
- real: 79, 230

Diámetro equivalente: 136, 143, 230

Difusión: 37

- en el revenido: 167, 171

Distorsión: 227, 229

- de Bain: 45
- efecto de los elementos aleantes: 196
- efecto del martempering: 223
- efecto del tamaño de grano: 206
- en el temple: 188, 236
- en la red martensítica: 50

Dureza

- de la martensita: 50, 53
- de la martensita vs. % de C: 52, 54, 176
- de revenido; cálculo teórico: 180

- de temple vs. dureza de revenido: 169, 181, 190
- en un punto de una pieza: 73
- en aceros de alto carbono
- gradiente de.: 72
- potencial para el revenido (H_p): 180, 181
- secundaria (revenido): 169, 181, 190
- vs. velocidad de enfriamiento: 57, 72

E

- Elementos aleantes: 197, 227**
- acción de los.: 187
 - efecto sobre el revenido: 190
 - efecto sobre el temple: 188
 - influencia en las fisuras: 220
 - influencia sobre la dureza de la martensita: 180
 - influencia sobre la estructura de la martensita: 53
 - residuales: 201
- Endurecimiento por solución sólida: 50**
- Equivalencia**
- entre D_I y distancias Jominy: 117
 - entre redondos y probeta Jominy: 103
- Esferoedita: 36**
- Expansión: 26, 27**
- en la transformación martensítica: 47

F

- Ferrita: 28, 34**
- proeutectoide; influencia s/tamaño de grano: 209
- Fisuras: 188, 189, 191, 196, 236**
- de temple; acción del boro: 193
 - efecto de las tensiones: 214, 215, 219
 - influencia del % de carbono: 220, 228
 - influencia de los elementos aleantes: 220
 - influencia del tamaño de grano: 206
 - partida de piezas con.: 234
 - superficiales: 214, 219

Fragilidad

- acción de los elementos aleantes: 191
- de la estructura martensítica: 165, 167
- de revenido; acción del boro: 194
- de revenido, a altas y bajas temperaturas: 170

G**Gradiente térmico: 216**

- influencia en las tensiones: 219

H**Hierro**

- variedades alotrópicas: 25, 26

J**Jominy**

- confiabilidad del ensayo de.: 98
- curva de.: 95
- curva teórica de.: 132
- ensayo de.: 91, 92
- velocidades de enfriamiento en la probeta de.: 94

L**Ledeburita: 30****M****Maquinabilidad**

- acción del boro.: 194
- tablas comparativas de.: 265/6

Martempering: 222**Martensita: 41, 43, 44**

- descomposición de la.: 167
- fragilidad y tensiones de la.: 165
- influencia de los elementos aleantes: 52
- influencia en las fisuras: 220
- porcentaje de.: 237
- revenida; propiedades mecánicas: 195

– temperaturas M_s y M_f : 47, 48, 53

Materiales:

- ingeniero de: 13, 232
- de construcción: 13

Medio de enfriamiento: 57, 62, 67, 229

- elección del: 64
- *ver.* severidad de temple

Microconstituyentes: 28

Microestructura

- relación con las propiedades mecánicas: 21, 22
- de temple y revenido: 173

N

Normalizado: 38

P

Perdigonado: 220

Perlita: 30, 36

- fina, de normalizado o sorbítica: 39,
- muy fina, o troostítica: 39, 69

Pieza

- cursograma del proyecto y fabricación de una: 19
- forma y tamaño: 21, 57, 64, 171, 196, 229
- influencia de la forma y tamaño en las tensiones: 221

Plasticidad

- de los microconstituyentes: 215

Propiedades mecánicas: 13, 14, 15, 38

- del núcleo: 17
- de los microconstituyentes de los aceros: 34
- influencia de los procesos de fabricación en las: 20
- variación con el % de C.: 35
- variación con el revenido: 169

R

Redondo equivalente: 62, 65, 136

- de secciones complejas: 141
- de secciones simples: 143

Revenido: 47, 166

- en aceros de alto carbono: 221
- Influencia de los elementos aleantes: 53
- parámetros (temperatura/tiempo): 171, 178
- en aceros aleados (propiedades generales): 195
- transformaciones en el: 168
- variación de las propiedades mecánicas: 169

Resistencia a la fatiga: 214

S

Sección crítica: 229

Sección de la pieza:

- influencia en las propiedades mecánicas: 15, 18
- influencia en las velocidades de enfriamiento: 59

Selección del acero: 196

- alternativas de la: 228
- condiciones para la: 226
- vs. tensiones de temple: 221

Severidad de temple (*H*): 65, 66, 227, 236

- efecto sobre las fisuras y tensiones: 220
- determinación de: 127

Soldabilidad

- aceros al boro: 193, 194

Sorbita: 167

T

Tamaño de grano: 206, 211, 227

- aceros de grano grueso y fino: 210
- influencia del boro: 193
- influencia en las propiedades mecánicas: 17, 20

Templabilidad: 72, 227

- bandas de: 99, 102
- de aceros SAE H e IRAM H: 122 a 126
- efecto de los elementos aleantes: 192, 234
- efecto sobre las tensiones: 220
- en los aceros de cementación: 147

- influencia de los elementos aleantes residuales: 201
 - Temple: 16, 22, 23, 50**
 - imperfecto o incompleto: 70, 218, 228, 236
 - perfecto o total: 64, 69, 215, 227
 - profundidad de temple, 237
 - transformaciones en el: 168
 - Tenacidad: 168, 188, 190, 226**
 - acción de los elementos aleantes: 194, 196
 - acción del tamaño de grano: 206
 - Tensiones internas residuales: 213, 214, 216**
 - acción de los elementos aleantes: 196
 - acción del tamaño de grano: 206
 - de la estructura martensítica: 165
 - de temple vs. selección del acero: 221
 - eliminación en el revenido: 190, 214
 - por enfriamiento brusco: 170, 171, 189, 190
 - Transformación**
 - con y sin difusión: 45
 - eutectoide o de la austenita: 32, 38
 - martensítica: 44
 - Tratamientos mecánicos: 13**
 - Tratamientos térmicos: 13, 22, 38**
 - influencia en las propiedades mecánicas: 18, 20
 - subcero: 48
 - temple y revenido (bonificado o refinado): 16, 22
 - Troostita:**
 - de revenido: 167
 - de temple: 39, 69
- V**
- Velocidad crítica de temple: 48, 53, 57, 57, 65**
 - influencia de los elementos aleantes: 189
 - Velocidad de enfriamiento: 37, 57, 59, 63, 70, 227**
 - en el revenido: 171
 - en la probeta Jominy: 94
 - en las distintas partes de una pieza: 237
 - en un punto: 71
 - influencia en las tensiones: 215