

ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA I • ARQ 3015
Sección 005 Profesor: Arq. Juan C. Penabad

ESQUEMA DE CLASE No. 6: ACERO

I. ORIGEN

1. Hierro forjado
Antigua Grecia y Roma
2. Hierro Colado
Revolución Industrial S. XIX
Henri Labrouste
3. Acero Estructural
Eiffel y Contamin, Francia
Burnham & Root, Estados Unidos

II. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

1. Acero = Aleación de Hierro y Carbón
Duro
Pesado
Negro
Ensucia
Elástico
Se oxida
Plástico ante el calor extremo
Expansión Térmica considerable
Elementos lineales

III. TIPOS DE ACERO/PROPIEDADES

1. (Acero) Hierro Forjado ("Wrought Iron")
Mayor cantidad de hierro, lo hace más maleable (dulce)
es más blando y se le da forma a golpes.
2. (Acero) Hierro Colado ("Cast Iron")
Mayor cantidad de carbón, lo hace más rígido (frágil)
es más duro y se le da forma derritiéndolo en un molde.
3. Acero Estructural.
En denominaciones Y36 y Y50, según su resistencia.
Se le da forma roleándolo en caliente (rojo vivo)
4. Acero Inoxidable : Se le añade estaño y níquel. Resiste la oxidación.
5. Acero COR- TEN : Se le añade cobre y desarrolla una pátina protectora.
6. Acero Galvanizado: Revestido en Zinc electrolíticamente

IV. TIPOS DE UNIONES (CONEXIONES MAS COMUNES)

1. Apoyadas (fija y deslizante)
2. Perno pasante (fija y deslizante)
3. Soldaduras
 - "fillet weld"
 - "butt weld"
4. Placa de metal (soldada ó atornillada)

V. ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO

1. Tubos y Barrotes
 - Redondos
 - Cuadrados
2. Perfiles
 - Angulares
 - Canales
 - Perfil "S"
 - Perfil "W"
3. Elementos de cerramiento
 - Tolas (listones y platos)
 - Malla metálica ("Expanded metal diamond mesh"
 - Láminas corrugadas ("Decks")
 - Tipo "B"
 - Tipo "D"
 - Tipo "E"
4. Tijerillas
 - Construcción
 - Montura e instalación
5. Fabricaciones en hojalata galvanizada
 - Canales
 - Fabricaciones a la medida