



# HIERRO NODULAR – HIERRO GRIS

**EMPRESA CERTIFICADA EN ISO 9001-2008 DESDE 2013**

**Alcance: Diseño, desarrollo, producción y comercialización de piezas y conjuntos fundidos en aleaciones ferrosas.**

**Elaborado por: Ing. Michael Moreno**



**Asistente de Ingeniería**

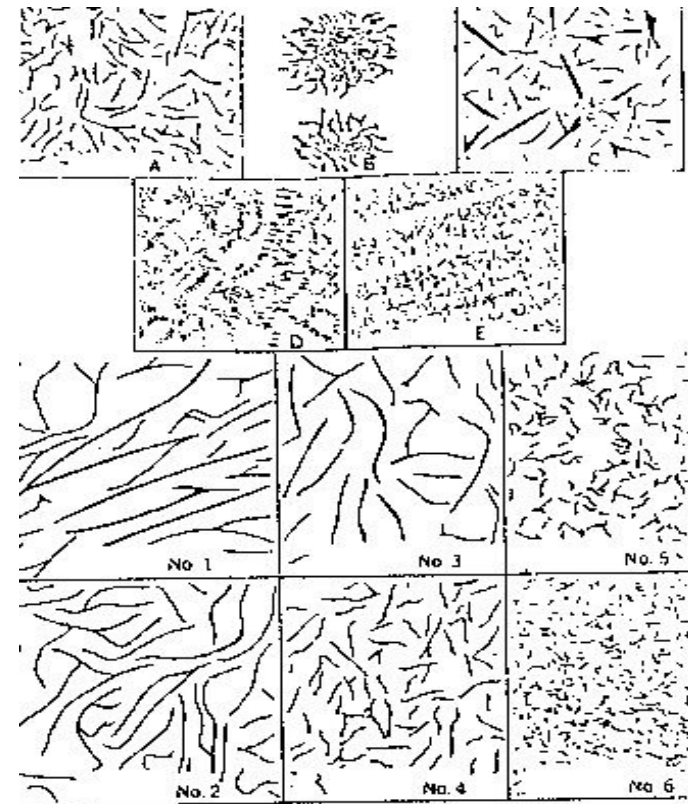
# Consideraciones Generales

- Las fundiciones se designa a un grupo muy importante de aleaciones a base de hierro con diversos contenidos de carbono y silicio.
- Dentro de las fundiciones se tiene: fundición gris, blanca, atruchada, maleable europea, maleable (ferrítica y perlítica), nodular.
- Las propiedades de las aleaciones Fe-C dependen de su microestructura.

# Fundición Gris

## Características:

- El carbono se encuentra en general como grafito adoptando formas de hojuelas.
- Las propiedades mecánicas varían de acuerdo a su composición química entre otros factores.



Clasificación de las láminas de grafito según la forma, tamaño y distribución.

# Propiedades para las clases de Fundiciones Grises

Clase	Resistencia a la tracción [ksi]	Resistencia a la compresión [ksi]	Módulo de tracción (E) [10 <sup>6</sup> psi]
20	22	33	10
30	31	109	14
40	57	140	18
60	62.5	187.5	21

Propiedades según ASTM A48 para las clases de Fundiciones Grises

# Ventajas y Desventajas Fundiciones Grises

## Ventajas:

- Bajo costo
- Buena maquinabilidad
- Buena resistencia al desgaste
- Buena resistencia a la corrosión
- Fácil de soldar

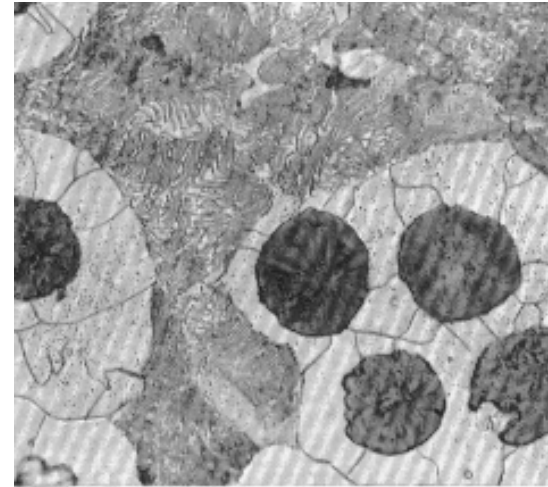
## Desventajas:

- No es tenaz
- Baja resistencia a la tracción y ductilidad
- Resistencia al impacto casi inexistente

# Fundición Nodular

## Características:

- El carbono tiene forma de esferoides.
- Para producir la estructura nodular se inocula el hierro fundido.
- Se obtiene directamente en bruto de colada.



Microestructura de la fundición nodular ferrítico perlítica

# Propiedades para las clases de Fundición Nodular

Clase	Resistencia [ksi]	Límite fluencia	Dureza Brinell	Alargamiento (%)
60-40-18	42000	28000	149-187	18
65-45-12	45000	32000	170-207	12
80-55-06	56000	38000	187-255	6
100-70-03	70000	47000	217-267	3
120-70-02	84000	63000	240-300	2

Clasificación de la fundición nodular teniendo en cuenta sus características mecánicas de acuerdo con la norma ASTM A-536

# Ventajas Fundición Nodular

- Reducción de peso en las piezas
- Alta ductilidad
- Alta resistencia
- Buen maquinado
- Buena fluidez para la colada
- Buena endurecibilidad
- Buena tenacidad

