

1

Elementos estructurales del vehículo



1. Tipos de vehículos
2. Fabricación de vehículos
3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

PRÁCTICA PROFESIONAL

1. Materiales empleados en la carrocería de vehículos
2. Tipos de soldaduras realizadas en los chasis de los vehículos

RETO PROFESIONAL

Materiales empleados en las carrocerías

ORGANIZO MIS IDEAS

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.1.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.2.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.3.
Pick-up.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.4.
SUV.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.5.
Cupé.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.6.
Berlina.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.7.
Motocicleta cross.

1

Elementos estructurales del vehículo

1. Tipos de vehículos

1.2. Tipos de carrocerías de vehículos



Figura 1.8.
Escúter.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos



Figura 1.9.
Cadena de montaje robotizado.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos

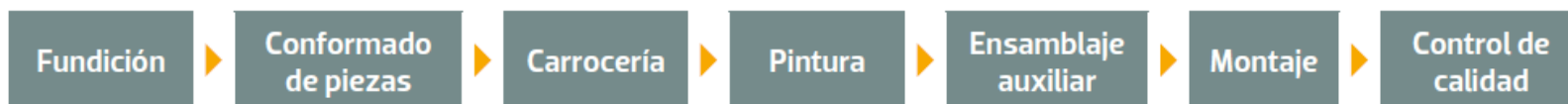


Figura 1.10.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos

2.1. Fundición



Figura 1.11.
Laminado tras fundición.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos

2.1. Fundición

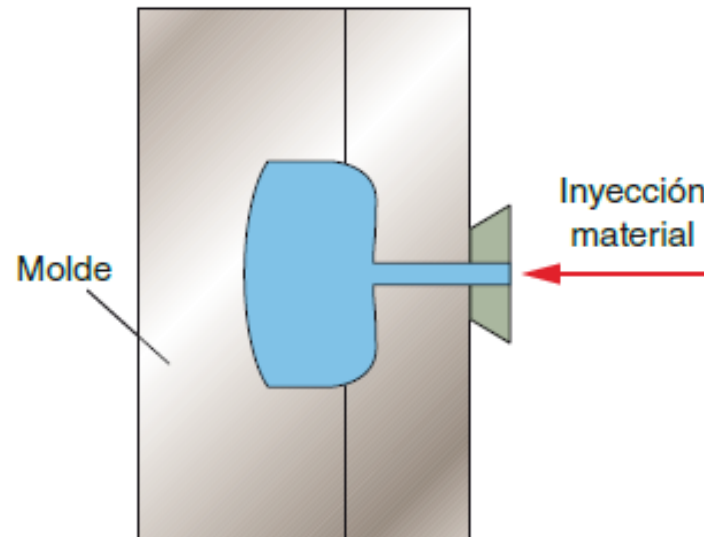


Figura 1.12.
Fundición a presión.

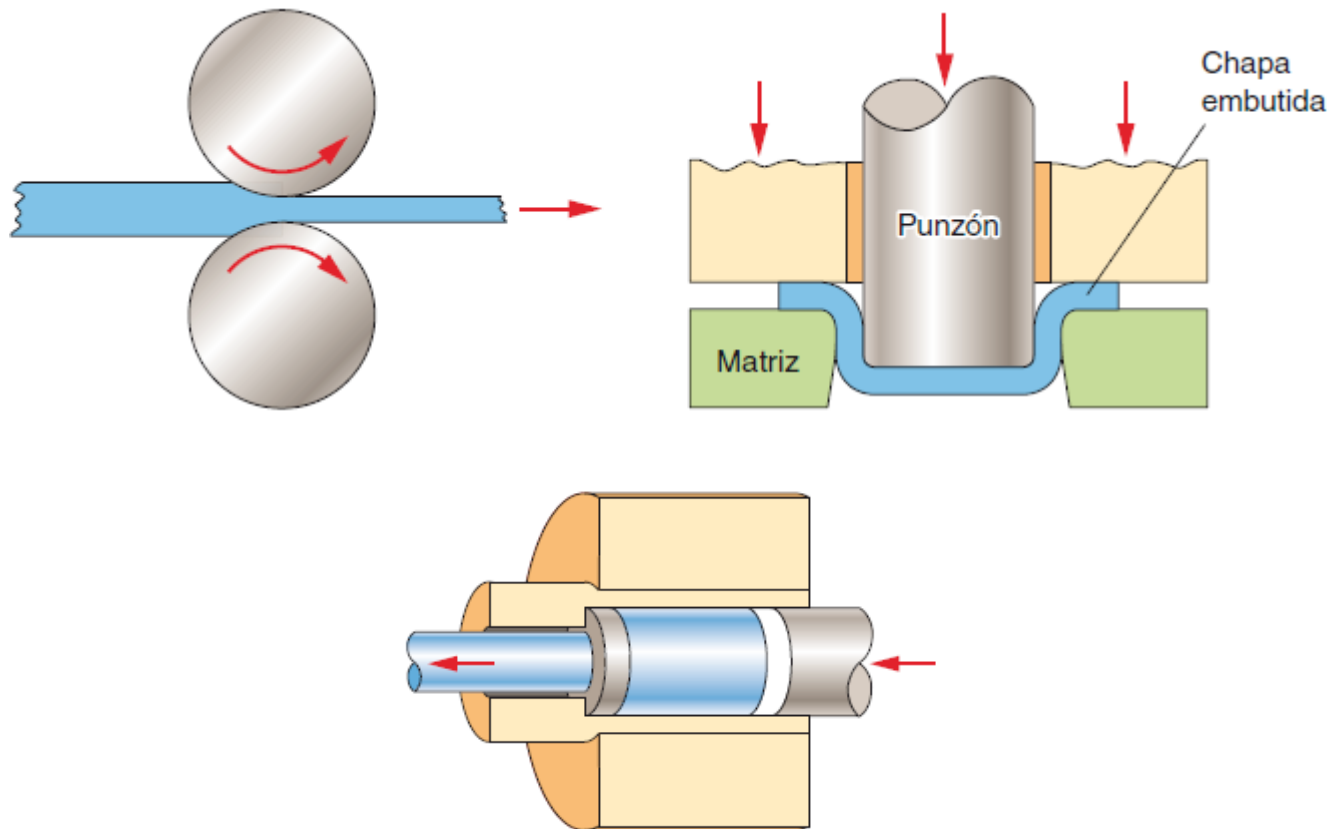


Figura 1.13.

Fabricación de chapas laminadas. Procesos de embutición y extrusión.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos

2.3. Conformado de piezas de aluminio



Figura 1.14.
Chasis de aluminio Range Rover Sport 2013.

1

Elementos estructurales del vehículo

2. Fabricación de vehículos

2.3. Conformado de piezas de aluminio



Figura 1.15.
Carrocería de aluminio Audi R8.



Figura 1.16.
Robots soldando en etapa de carrocería.



Figura 1.17.
Trabajadores en etapa de ensamblaje y montaje.



Figura 1.18.
Carcasa exterior de faro de policarbonato.

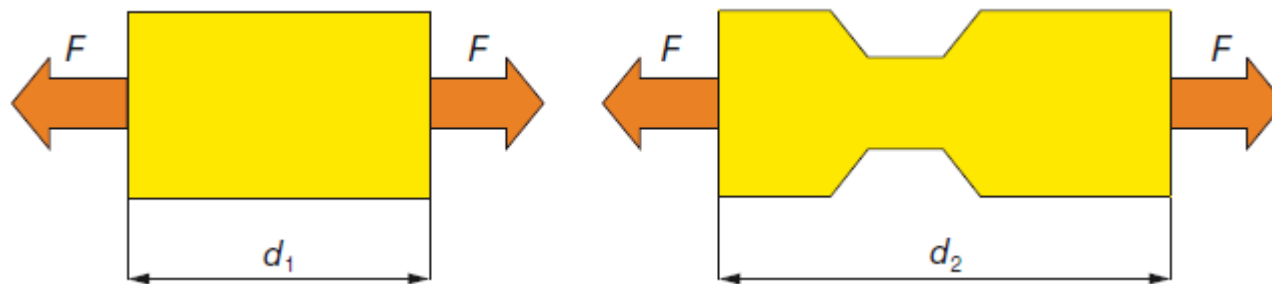


Figura 1.19.
Esfuerzo de tracción.

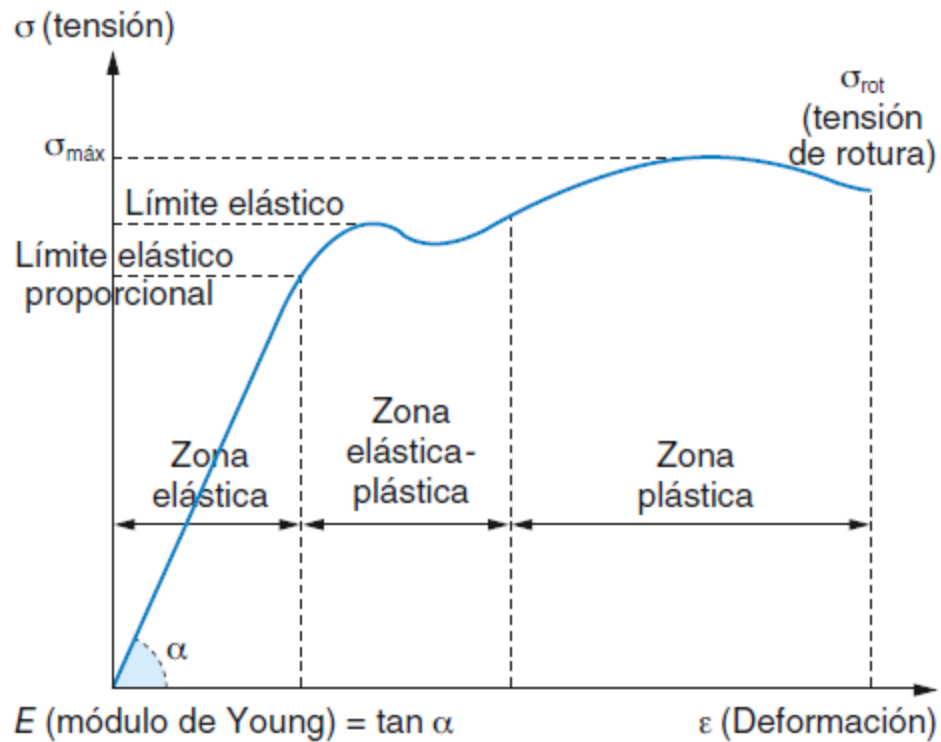


Figura 1.20.

Diagrama de esfuerzos y deformaciones.

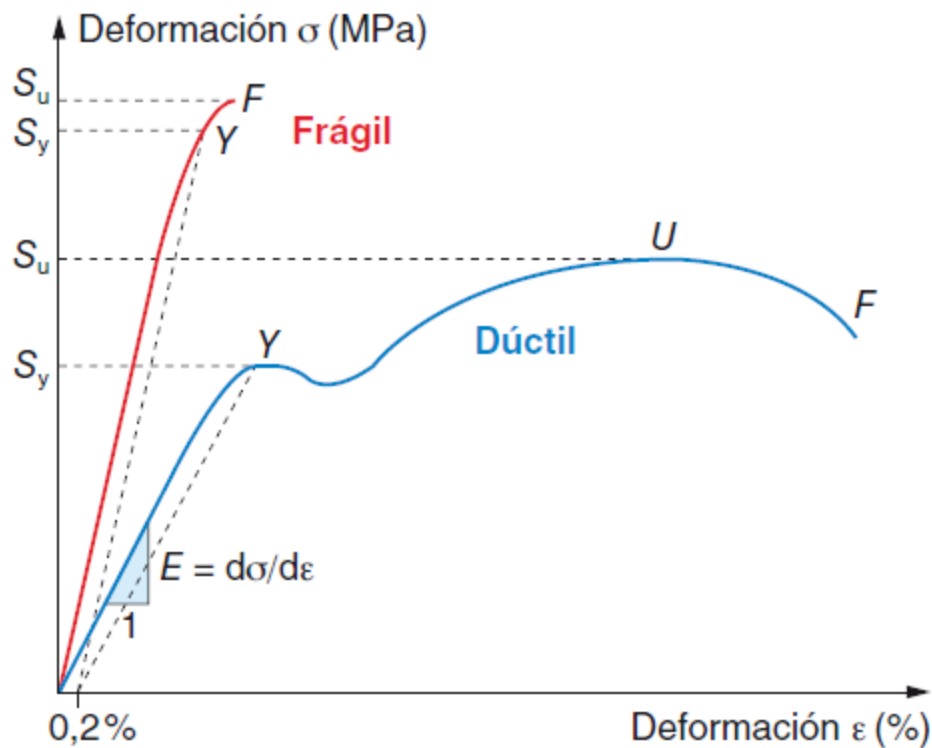
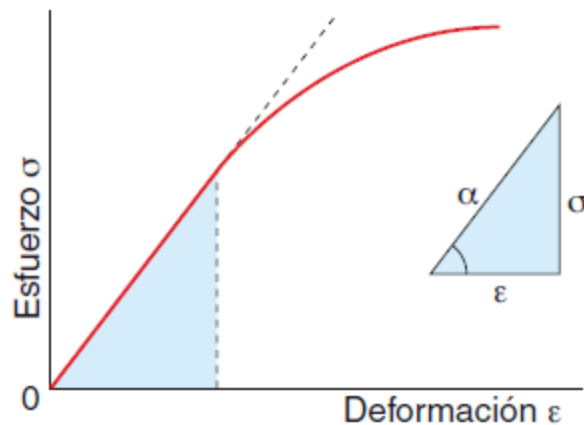


Figura 1.21.

Ensayo tracción para un material dúctil y frágil. En los materiales frágiles los puntos U y F coinciden en la práctica.



$$E = \tan \alpha = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{F/S}{\Delta L/L}$$

Figura 1.22.
Cálculo del módulo de Young.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.3. Esfuerzos producidos en los materiales



Figura 1.23.
Esfuerzo de torsión.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.3. Esfuerzos producidos en los materiales



Figura 1.24.
Esfuerzo de compresión.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.3. Esfuerzos producidos en los materiales



Figura 1.25.
Esfuerzo de flexión.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.3. Esfuerzos producidos en los materiales



Figura 1.26.
Esfuerzo de cizallamiento.

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.4. Aceros



Audi A5 Sportback
Estructura de la carrocería

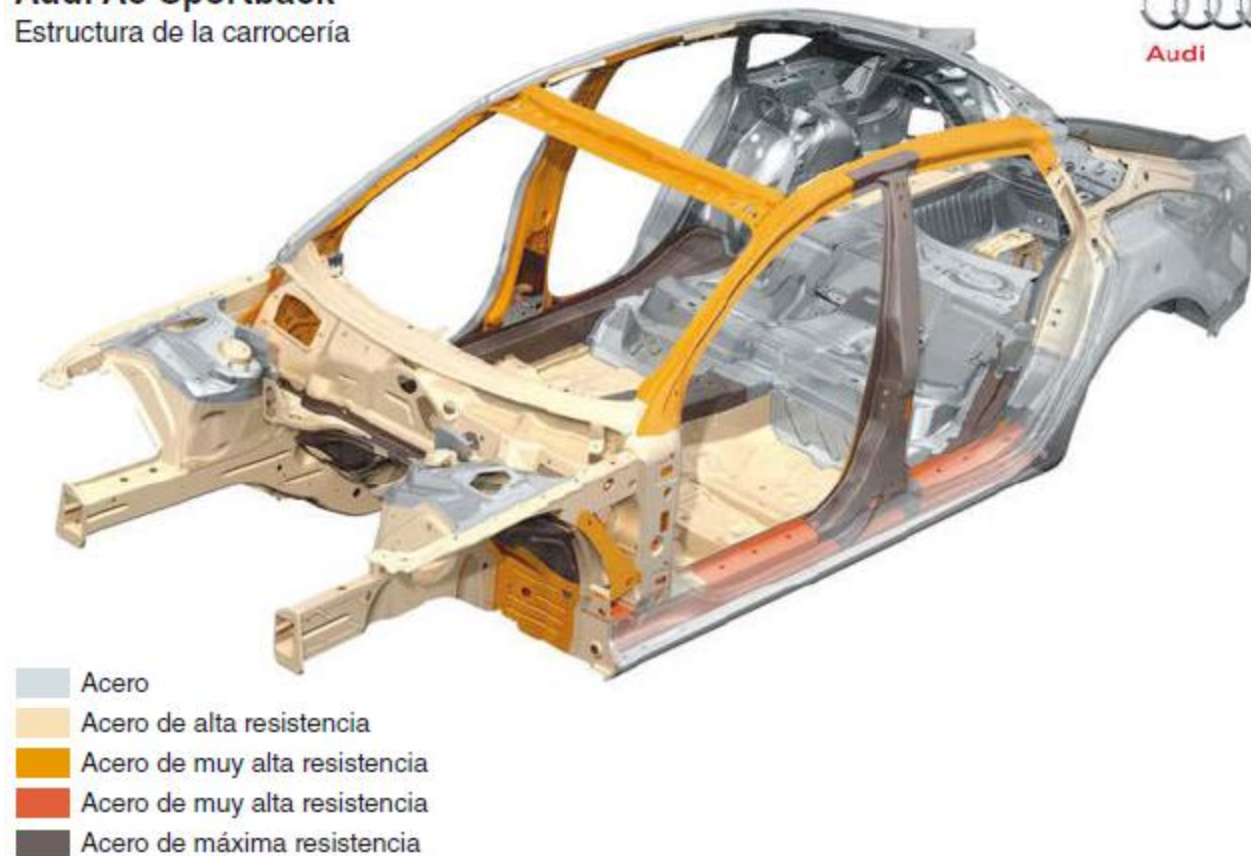


Figura 1.27.

Tipos de acero empleados en automóviles (Audi).



Figura 1.28.
Muelle de acero.

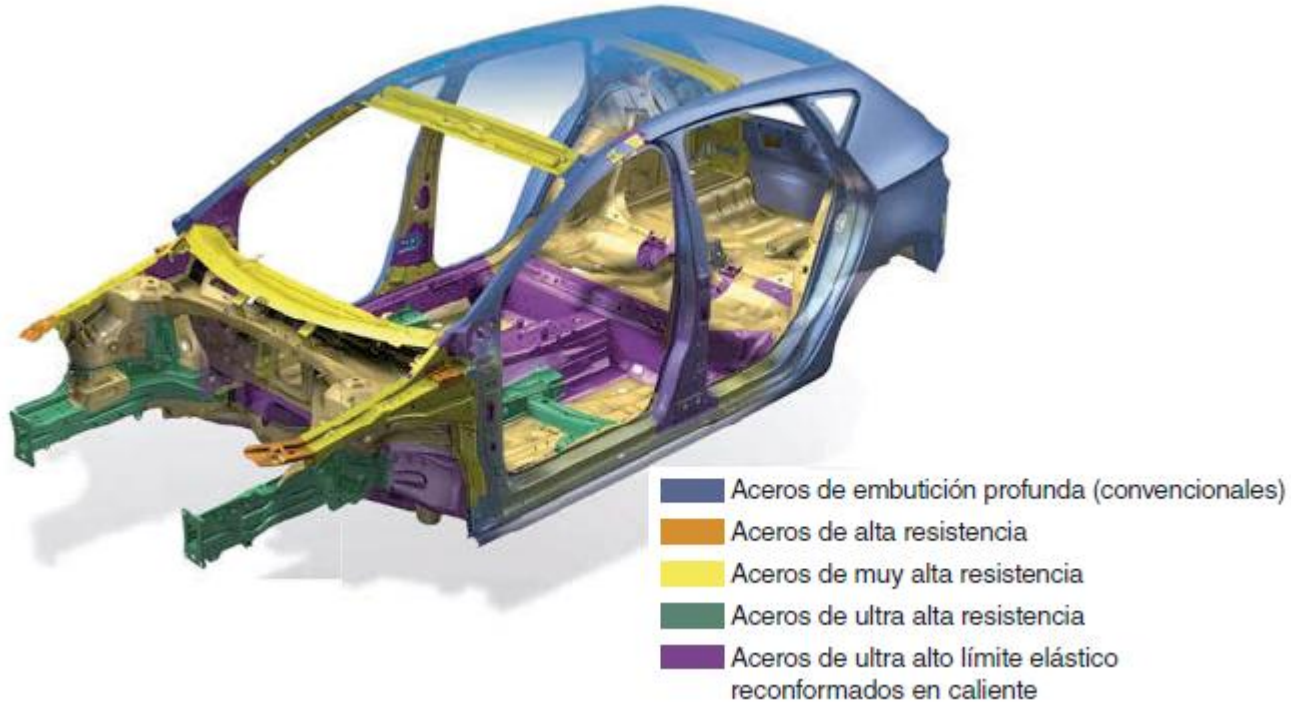


Figura 1.29.
Carrocería fabricada con aceros de altas prestaciones.

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.4. Aceros

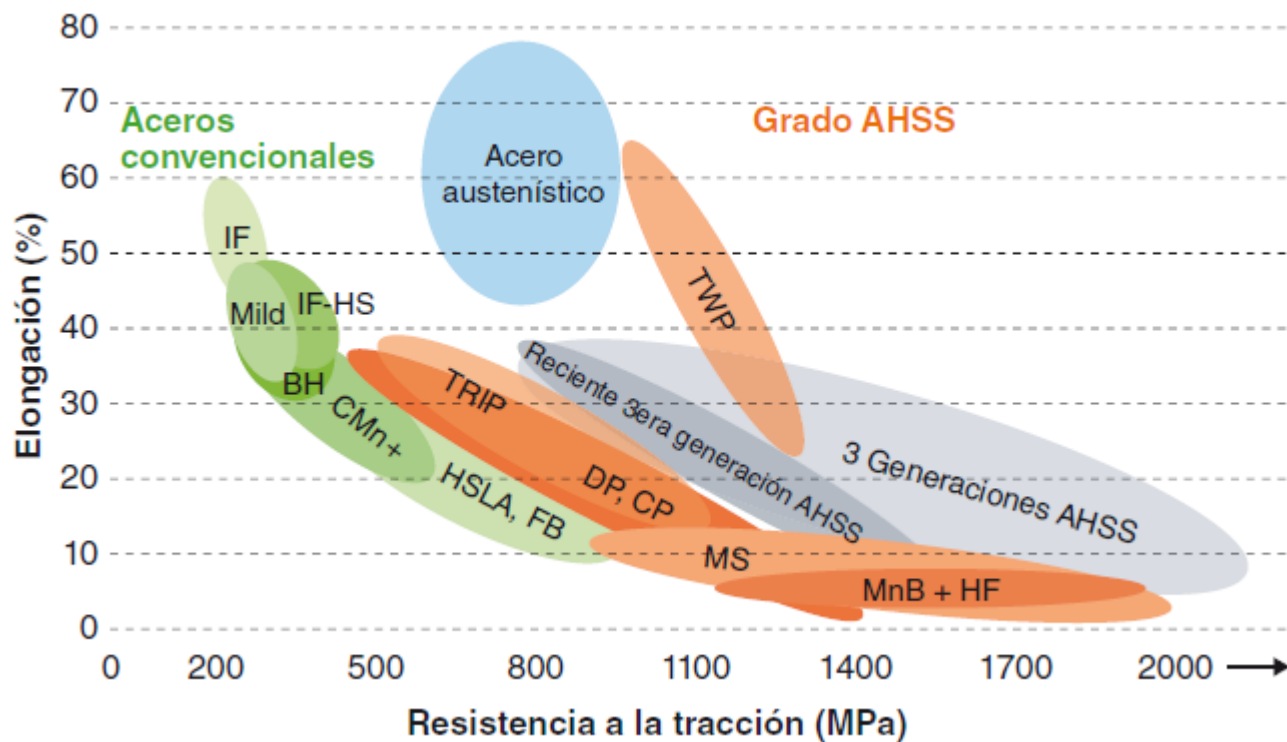


Figura 1.30.

Clasificación de los aceros convencionales (HSS) y los aceros de alta resistencia (AHSS).



Figura 1.31.
Casquillo guía de la pinza de frenos cromado.



Figura 1.32.
Defecto de corrosión en un vehículo.



Figura 1.33.
Galvanizado de una carrocería.



Figura 1.34.

Bobinas de acero galvanizado para la fabricación de paneles de carrocería.

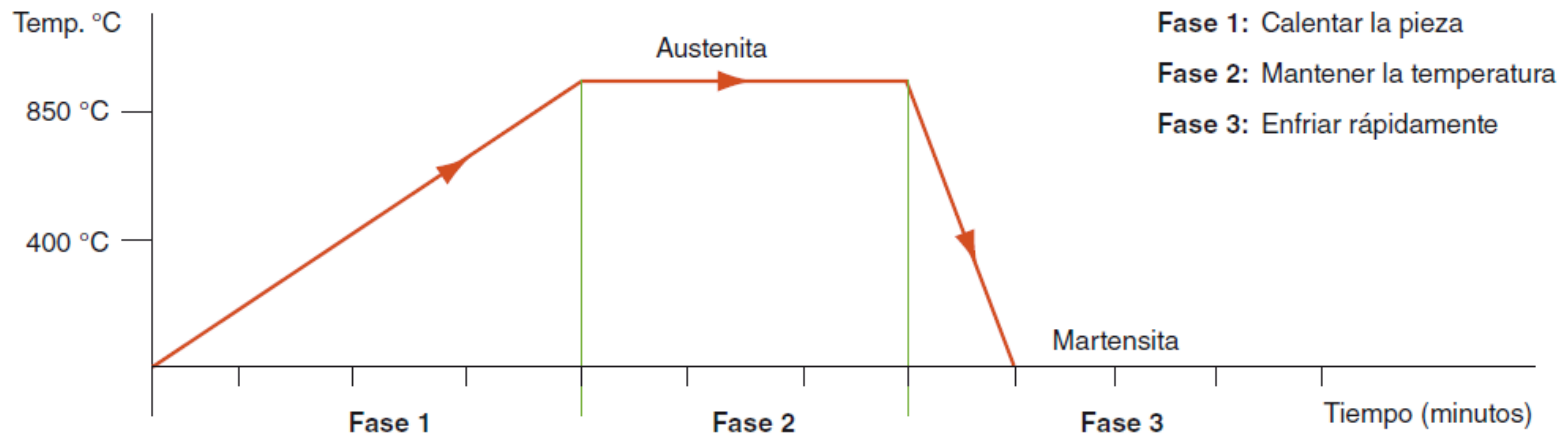


Figura 1.35.
Proceso de temple.

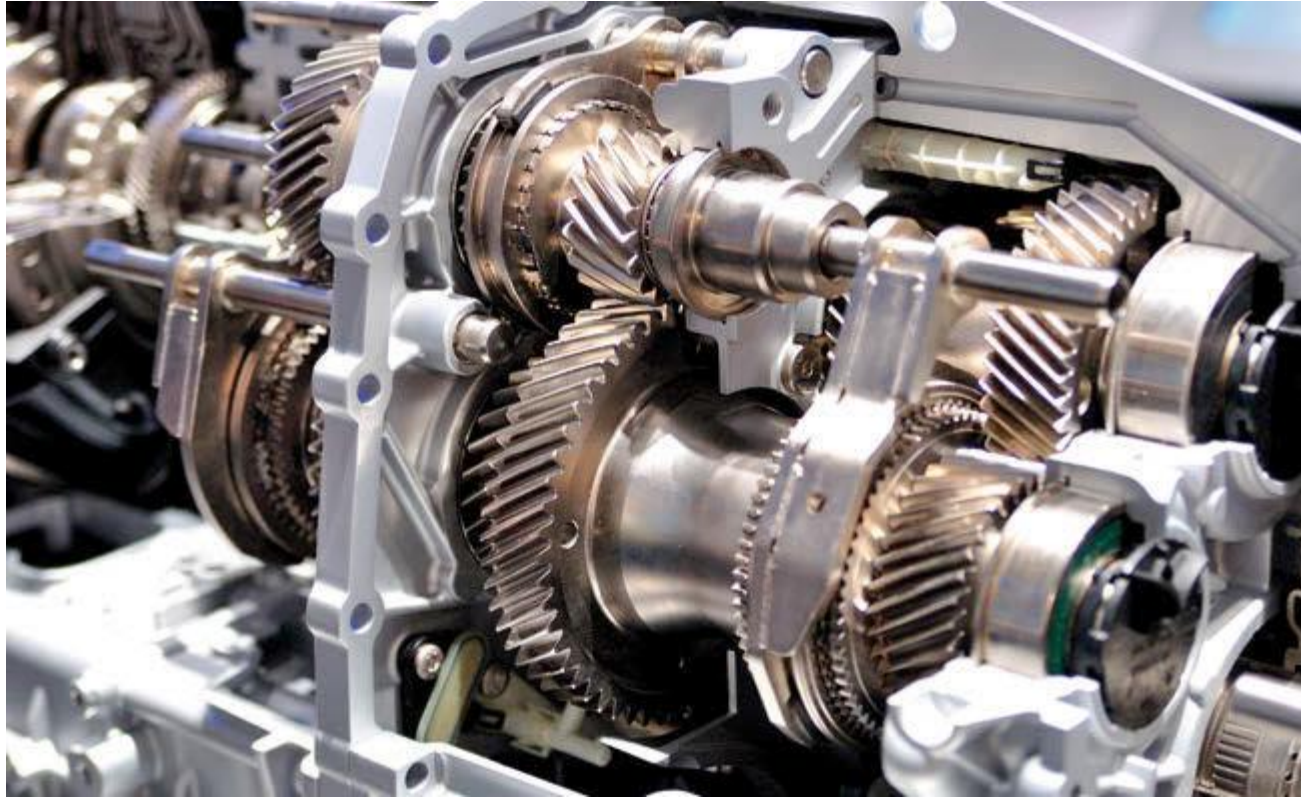


Figura 1.36.

La cementación es muy empleada en la fabricación de engranajes, ejes y piezas sometidas a desgaste.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.5. Aluminio

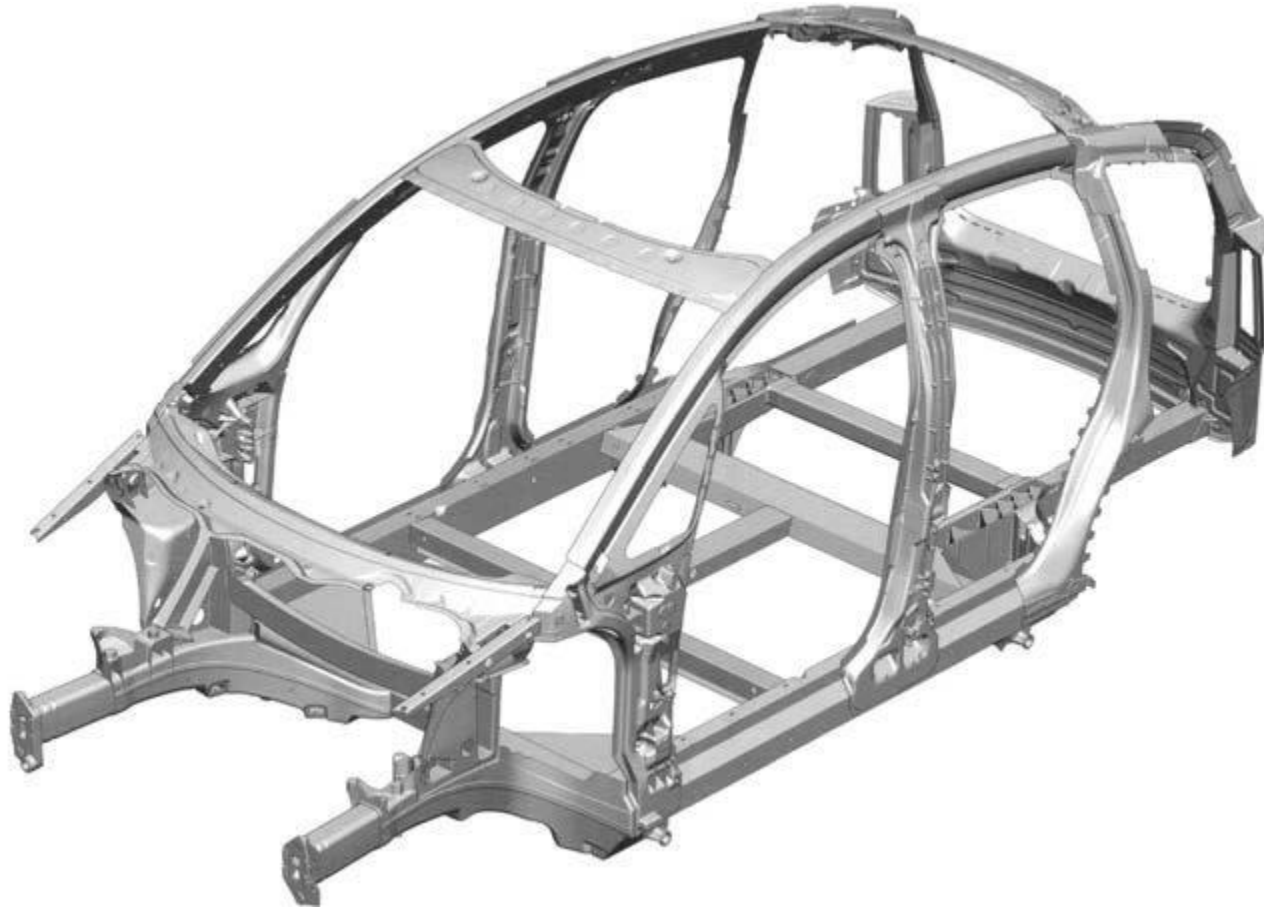


Figura 1.37.
Carrocería de aluminio Audi A8.



Figura 1.38.

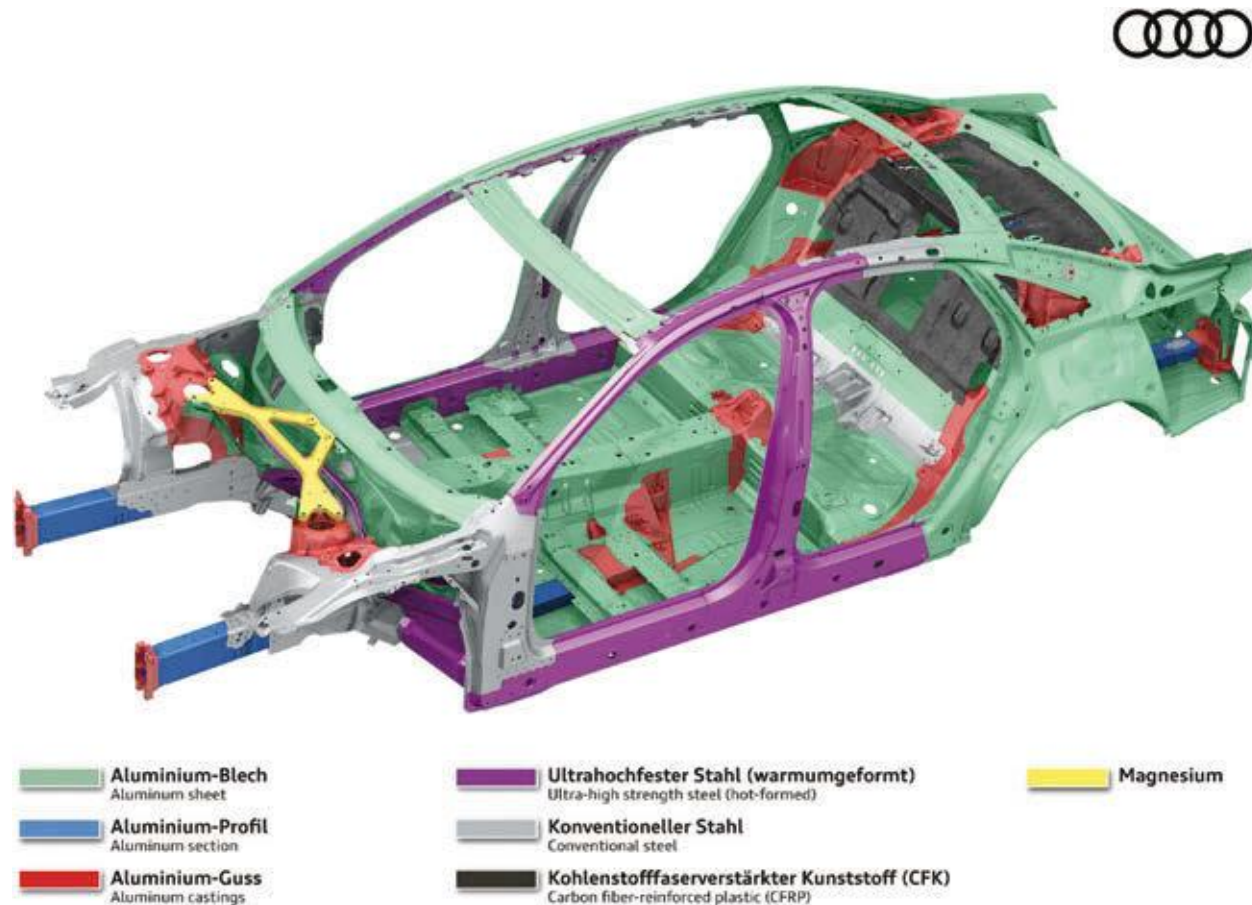


Figura 1.39.

Utilización de aluminio, acero, magnesio y polímero reforzado con fibra de carbono.
Imagen Audi A8.



Figura 1.40.
Llanta de magnesio.

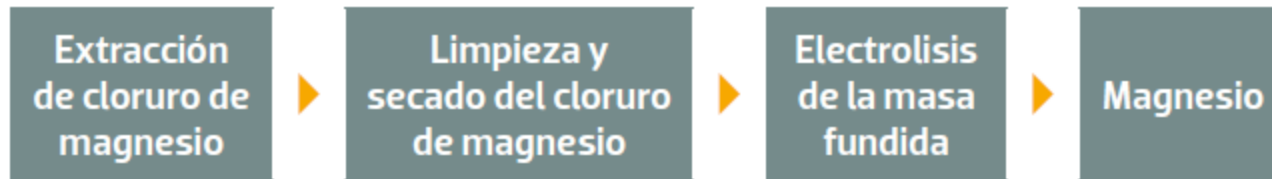


Figura 1.41.

1

Elementos estructurales del vehículo

3. Materiales empleados en la fabricación de carrocerías

3.8. Plásticos



Figura 1.42.
Paragolpes delantero de plástico.



Figura 1.43.
Solapado.



Figura 1.44.
Soldadura por puntos.



Figura 1.45.
Soldadura MIG.

1

Elementos estructurales del vehículo

PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA 2

Tipos de soldaduras realizadas en los chasis de los vehículos

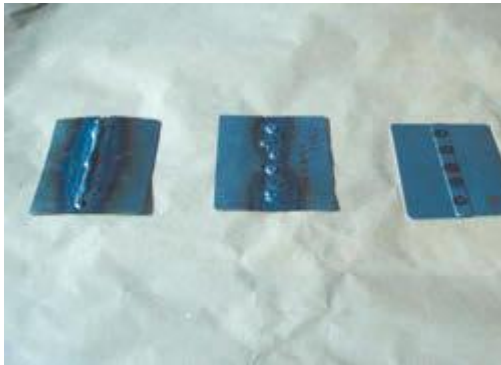


Figura 1.46.
Calidad final.



Figura 1.47.
Soldadura correcta.



Figura 1.48.
Soldadura defectuosa.

Elementos estructurales del vehículo

ORGANIZO MIS IDEAS

