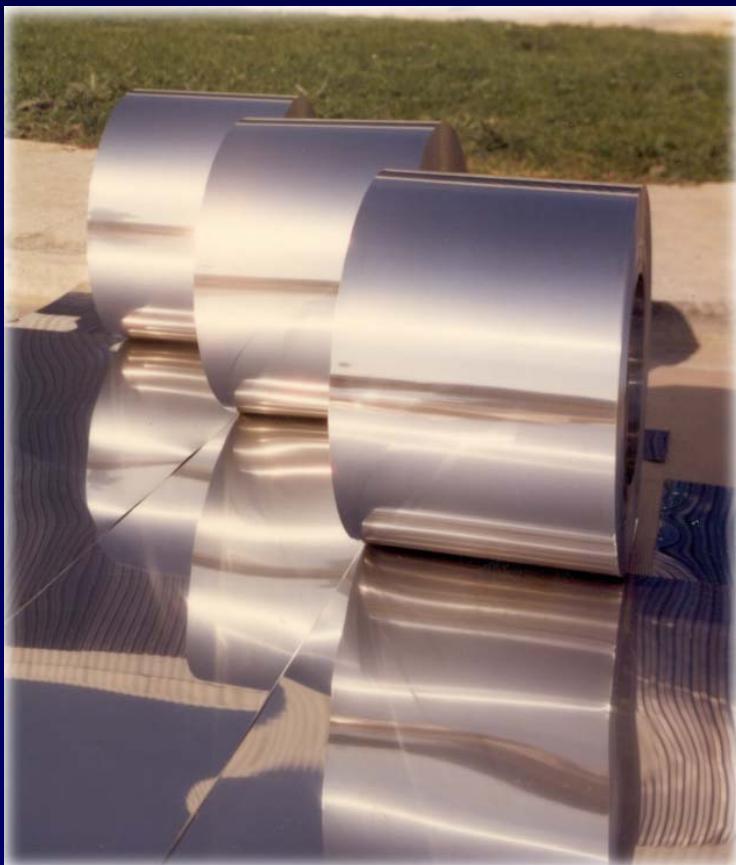


# GENERALIDADES SOBRE ACEROS INOXIDABLES



- MARTENSÍTICOS
- FERRÍTICOS
- AUSTENÍTICOS

# ACEROS INOXIDABLES MARTENSÍTICOS

---

- **ALEACIONES HIERRO, CROMO Y CARBONO**

$C \geq 0.10 \%$

Cr: 12-14 %

- **TP 420 / EN - 1.4028**
- **TRATAMIENTOS TÉRMICOS**
- **CUCHILLERÍA**

# ACEROS INOXIDABLES FERRÍTICOS

- **ALEACIONES HIERRO, CROMO Y CARBONO**

$C < 0.10 \%$

Cr: 16-18 %

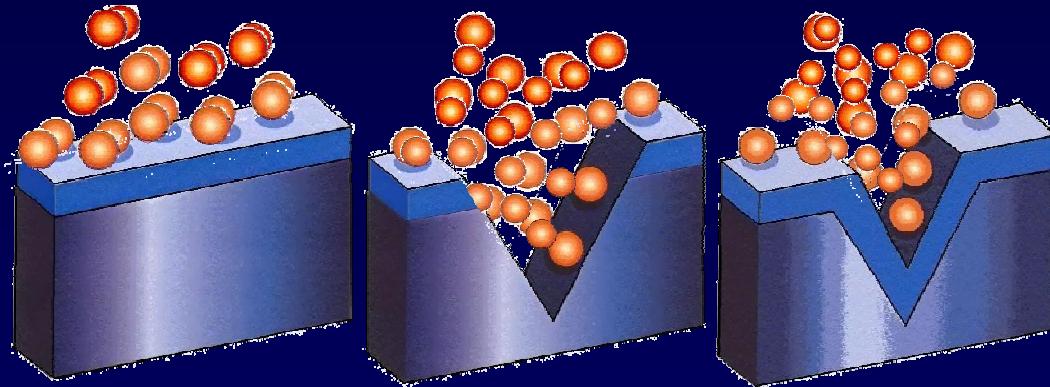
- **TP 430 / EN - 1.4016**
- **ESTÉTICA**
- **RESISTENCIA A LA CORROSIÓN**

- **ALEACIONES HIERRO, CROMO, NÍQUEL Y CARBONO**  
  
 $C \leq 0.08 \%$   
 $Cr: 17-20 \%$   
 $Ni: 8-10 \%$
- **TP 304 / EN - 1.4301**
- **EFFECTO DEL NÍQUEL**
- **CONFORMABILIDAD, SOLDABILIDAD Y RESISTENCIA A LA CORROSIÓN**
- **MUY UTILIZADOS**

- ✓ Resistencia a la corrosión
- ✓ Características mecánicas
- ✓ Características físicas
- ✓ Elaboración y acabados
- ✓ Tipos de unión
- ✓ Costos
- ✓ Diseño

# RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

## ▲ Capa pasiva. Autorregeneración.



## ▲ Para elegir el acero inoxidable más adecuado:

- Conocer el medio donde va a colocarse el acero inoxidable.
- Si el ambiente es contaminado o no, marino o interior.

# RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

- ✓ Regla general:

*“Los ferríticos son válidos para interior*



*y los austeníticos para exterior”*

# CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>	<b>AISI 430</b>	<b>AISI 304</b>	<b>ACERO GALVANIZADO</b>	<b>Al</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>
<b>Resistencia a Tracción (N/mm<sup>2</sup>)</b>	540	600	420	90/13	160/300	220
<b>Límite Elástico (N/mm<sup>2</sup>)</b>	245	195	220	70/90	130/200	120
<b>Alargamiento (%)</b>	18	45	25	15	15	20

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

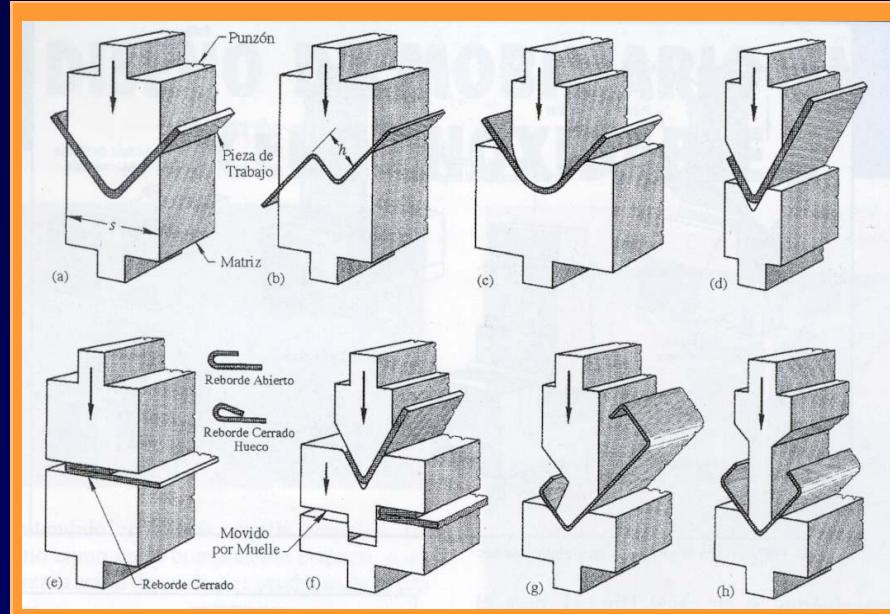
<b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>	<b>AISI 430</b>	<b>AISI 304</b>	<b>ACERO GALVANIZADO</b>	<b>Al</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>
<b>Peso Específico (kg/dm<sup>3</sup>)</b>	7'7	8'0	8'0	2'7	8'96	7'14
<b>Dilatación Lineal (K 10/<sup>o</sup>C)</b>	10'2	16	12	24	16'5	29'3
<b>Conductividad Térmica (Kcal/hm<sup>o</sup>C)</b>	21	12	45	185	300	96

## 1. ELABORACIÓN

- Embutición
- Plegado
- Curvado
- Perfilado
- Punzonado



Diversos útiles de plegado:



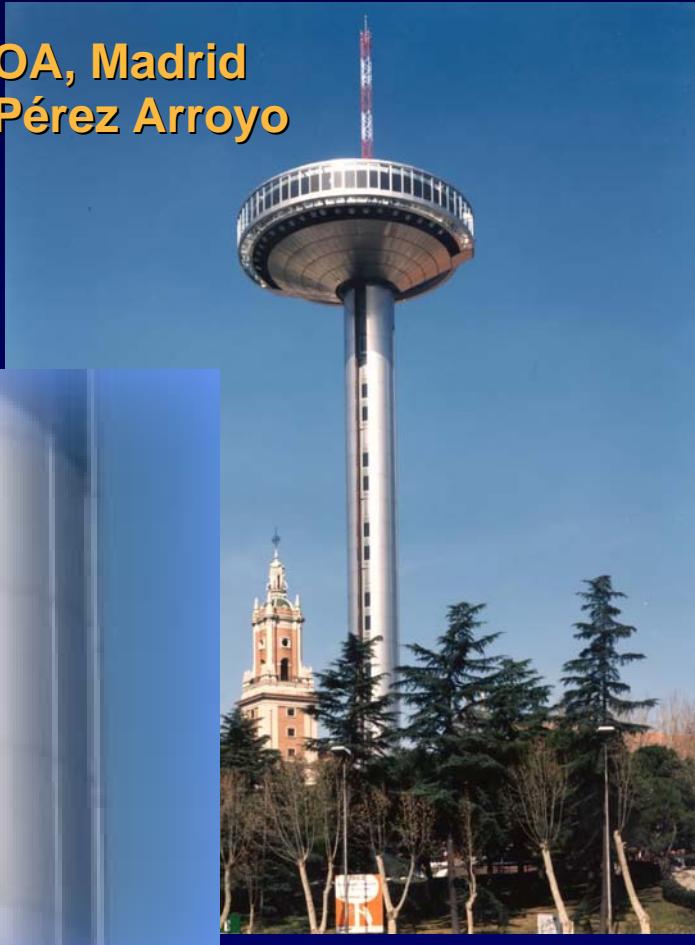
*“Evitar que la superficie de acero inoxidable se contamine con partículas de hierro u otros materiales”*

# ELABORACIÓN Y ACABADO

## 2. ACABADOS SUPERFICIALES

**FARO MONCLOA, Madrid**  
Arq. Salvador Pérez Arroyo

**AISI 304 2B**



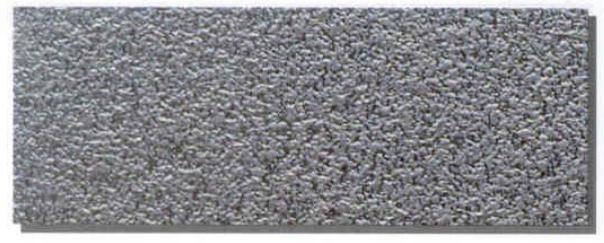
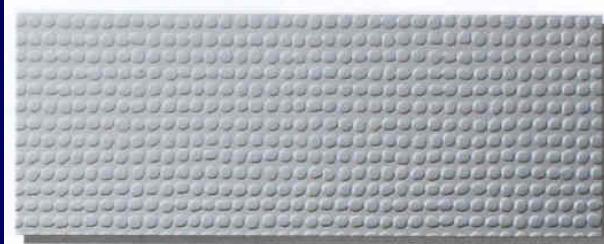
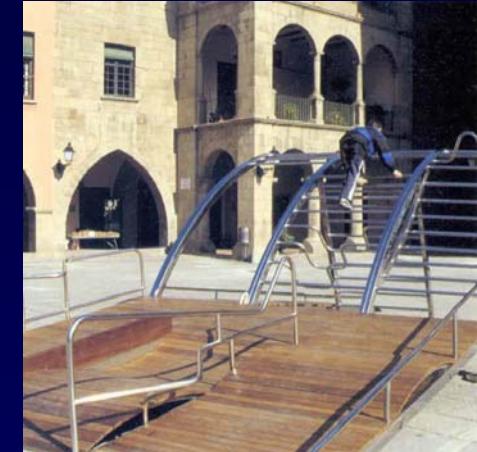
ACABADOS ESTANDAR OBTENIDOS  
POR LAMINACIÓN



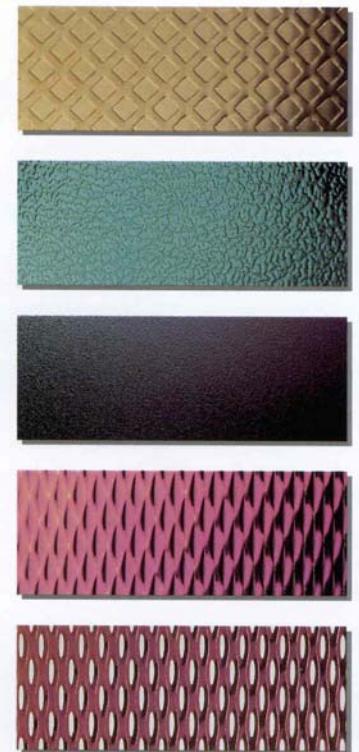
**ACABADO BA**

## 2. ACABADOS SUPERFICIALES

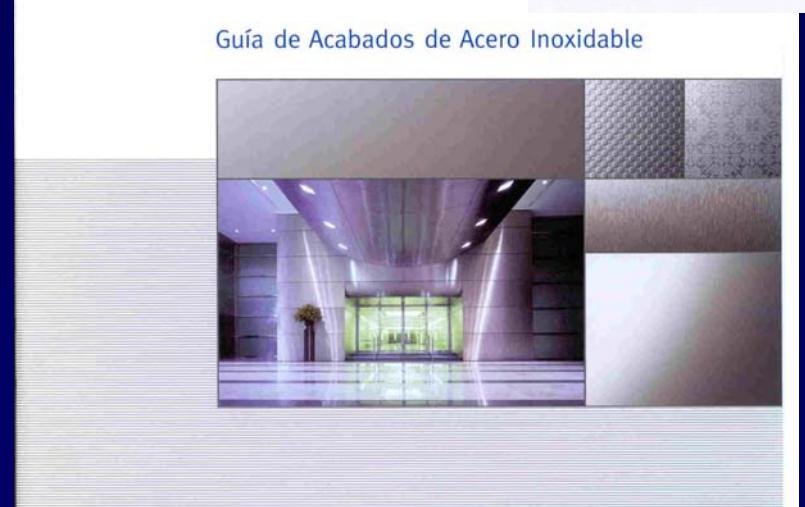
### ACABADOS OBTENIDOS POR ABRASIÓN



## 2. ACABADOS COLOREADOS



Guía de Acabados de Acero Inoxidable



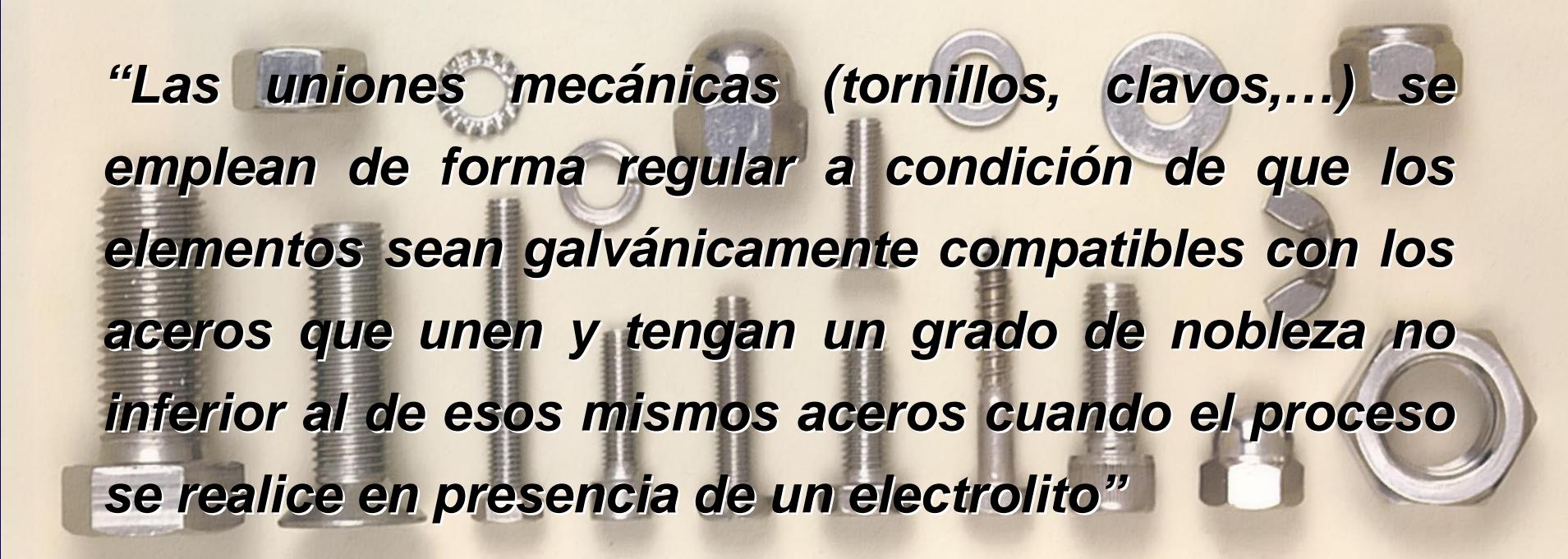
Series de Construcción, Volumen 1

## 1. SOLDADURA

- **Soldadura en atmósfera inerte con electrodo consumible (MIG) y no consumible (TIG).**
- **Soldadura con electrodo revestido.**
- **Soldadura por resistencia (por puntos o por roldana).**



## 2. UNIONES MECÁNICAS



**“Las uniones mecánicas (tornillos, clavos,...) se emplean de forma regular a condición de que los elementos sean galvánicamente compatibles con los aceros que unen y tengan un grado de nobleza no inferior al de esos mismos aceros cuando el proceso se realice en presencia de un electrolito”**

# TIPOS DE UNIÓN

## 3. ENCOLADO DE ACERO INOXIDABLE

TIPOS DE ADHESIVOS	Nº DE COMPONENTES	ESTADO	DISOLVENTES	MECANISMO DE ENCOLADO	T. MIN.	T. MÁX.
Anaeróbico	1	Líquido		Polimerización	-60	200
Epoxídico Poliamídico	1	Sólido polvo		Fusión + Reacción química	-60 -50	150 90
Exoxídico Poliamídico	2	Pastoso líquido		Reacción química Alta T.	-60	70
Epoxídico Poliamídico	2	Pastoso líquido		Reacción química	-60	150
Exoxifeno Lícidos	1	Cinta		Fusión + Reacción química	-60	150
	2	Líquido pastoso		Reacción química	-50	
Exoxípoli- sulfúricos	2	Líquido pastoso		Reacción química	-40	70
Fenolnitrílico	1	Cinta		Fusión + Reacción Química	-55	150
	2	Líquido Líquido y polvo	Quetónicos	Evaporación + Reacción química	-55	150

- **El costo del Acero Inoxidable está ligado a la composición de la aleación, el espesor y el acabado.**
- **Martensíticos, Ferríticos y Austeníticos de menor a mayor costo.**
- **Al disminuir el espesor, aumenta el costo.**
- **Descontar gastos de limpieza, pintura y mantenimiento.**

***“El exceso de precio inicial frente a otros materiales queda compensado”***

- **El material es capaz de contrarrestar todo ataque corrosivo**
- **El ciclo tecnológico de construcción**
- **Posibilidad de fácil y precisa unión de las partes**
- **Realizar controles en estado de funcionamiento y periódicas intervenciones de mantenimiento**
- **Posibilidad de que el componente responda concretamente a su función**
- **El costo de la pieza o del conjunto**

# CONSEJOS DE FABRICACIÓN

---

- Deben mantenerse siempre separados los Aceros Inoxidables de los aceros al carbono.
- Nunca se deben utilizar las herramientas del acero al carbono, con el Acero Inoxidable.
- Toda la maquinaria debe limpiarse antes de ser utilizada para Acero Inoxidable.
- Las herramientas de acero no se deben abandonar en las superficies de Acero Inoxidable.
- Para una misma fachada se debe emplear Acero Inoxidable de un mismo fabricante y, a ser posible, de la misma colada.
- Se debe conservar el sentido de laminación para evitar reflejos.
- Minimizar soldaduras “*in situ*”.
- Decapar y pulir las soldaduras.

# **LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO**

---

- **El Acero Inoxidable requiere un mantenimiento mínimo.**
- **Una limpieza correcta conserva el aspecto estético del Acero Inoxidable.**
- **No se deben utilizar abrasivos.**
- **No utilizar nunca estropajos de lanas de acero al carbono.**
- **Siempre que se utilice algún ácido o disolvente, enjuagar muy bien con agua neutra.**

