

ACERO INOXIDABLE 302

DESCRIPCIÓN:

El acero inoxidable Tipo 302 es un acero inoxidable de cromo-níquel austénico, incapaz de endurecerse mediante tratamientos térmicos. Puede trabajarse en frío a altas fuerzas de tensión con ductilidad ligeramente menor al Tipo 301. Su resistencia a la corrosión es superior a la del Tipo 301. El Tipo 302 es fundamentalmente no magnético en condición de recocido y se torna magnético al trabajarse en frío.

FORMAS DEL PRODUCTO:

Lámina, banda (tira)

ESPECIFICACIONES:

ASTM A240, A666

APLICACIONES COMUNES:

Recortes automotrices y arquitectónicos, resortes, equipos y utensilios de cocina y restaurantes, equipos de procesamiento de lácteos y alimentos

COMPOSICIÓN QUÍMICA: (ASTM A240, A666)

| Elemento | Tipo 302 |
|-----------|---------------|
| Carbón | 0.15 máx. |
| Manganeso | 2.00 máx. |
| Azufre | 0.030 máx. |
| Fósforo | 0.045 máx. |
| Silicio | 0.75 máx. |
| Cromo | 17.00 a 19.00 |
| Níquel | 8.00 a 10.00 |
| Nitrógeno | 0.10 máx. |

PROPIEDADES MECÁNICAS: (ASTM A240, A666)

| Tipo | Límite elástico 0,2 % compensación (KSI) | Resistencia a la tracción (KSI) | % de elongación (longitud de calibre de 2") |
|------------------|--|---------------------------------|---|
| Recocido 302 | 30 mín. | 75 mín. | 40 mín. |
| Dureza 302 ¼ | 75 mín. | 125 mín. | 12 mín. |
| Dureza 302 ½ | 110 mín. | 150 mín. | 10 mín. |
| Dureza 302 ¾ | 135 mín. | 175 mín. | 6 mín. |
| Dureza total 302 | 145 mín. | 185 mín. | 4 mín. |

ACERO INOXIDABLE 302

PROPIEDADES FÍSICAS: (RECOCIDO)

| | | |
|---|---------------------------|---------------|
| Densidad (libra/ pulg.^2) a RT | | 0.29 |
| Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10^6) | | 28.0 |
| Calor específico (BTU/o F/libra) | 32 a 212 °F (0 a 100 °C) | 0.12 |
| Conductividad térmica (BTU/h/pies^2/pies) | 212 °F | 9.4 |
| | 932 °F (500 °C) | 12.4 |
| Coeficiente promedio de expansión térmica (pulg. x 10^-6 por o F) | 32 a 212 °F (0 a 100 °C) | 9.6 |
| | 32 a 600 °F (0 a 316 °C) | 9.9 |
| | 32 a 1000 °F (0 a 538 °C) | 10.2 |
| | 32 a 1200 °F (0 a 649 °C) | 10.4 |
| Resistencia eléctrica (microhomios por cm) | a 70 °F (21 °C) | 72.0 |
| Rango de punto de fusión (°F) | | 2550 /2590 |
| Resistencia a la oxidación: Servicio continuo (°F) | | 1650 |
| Resistencia a la oxidación: Servicio intermitente (°F) | | 1500 |

PROCESAMIENTO:

El endurecimiento para Tipo 302 puede realizarse solo mediante trabajo en frío. Se calienta por recocido dentro del rango de 1850 a 2050 °F (1010 a 1121 °C) y se enfría rápidamente. Los calibres bajos (menores al calibre 16) pueden enfriarse al aire. Las secciones más pesadas requieren sumergirse en agua a la temperatura de recocido. Alivio de tensión. El rango de temperatura recomendado para el alivio de tensión es de 400 a 750 °F (204 a 399 °C).

CONFORMACIÓN:

El Tipo 302 puede moldearse en la mayoría de las formas. Se endurece rápidamente, de modo que posiblemente sea necesario recocer entre los pasos de moldeado.

SOLDADURA:

El Tipo 302 puede soldarse mediante procesos de arco eléctrico, fusión de gas o resistencia eléctrica. En los sectores pesados, el material puede desarrollar poca resistencia a ataques químicos a causa de la precipitación de carburos en la región afectada por el calor de la soldadura. La restauración de la resistencia a la corrosión normal puede obtenerse mediante calentamiento a 1750 a 2000 °F (954 a 1093 °C) y enfriamiento rápido. Si un recocido posterior no resulta práctico, se debe usar el Tipo 304L o uno de los grados estabilizados. El metal de relleno del Tipo 308 se usa para soldadura Tipo 302.

CORROSIÓN:

El acero inoxidable Tipo 302 en la condición de recocido es altamente resistente a las condiciones corrosivas en entornos urbanos y rurales. Es resistente a la mayoría de los ácidos orgánicos.