

# Varillas para proceso oxiacetilénico

Acero Carbono

Bronce

Bronce

## INDURA 17 AWS RG-45

### Descripción:

La varilla INDURA 17 para uso oxiacetilénico está especialmente diseñada para trabajos en planchas de todo tipo de espesor, tuberías y trabajos en general.

Esta varilla es de acero de bajo contenido de carbono, revestida por una capa delgada de cobre, se deposita con facilidad logrando cordones homogéneos.

Al soldar aceros se recomienda una llama neutra o ligeramente carburante.

**Nota:** esta varilla es aplicable sólo en proceso oxiacetilénico.

### Dimensiones:

La varilla INDURA 17 es envasada en cajas de 10 kgs y fabricada en las siguientes medidas:

Código	Diámetro en pulgadas	Diámetro en mm	Longitud en pulgadas	Longitud en mm	Varillas x kg aprox.
2000294	3/32	2,4	36	914	32,0
2000295	1/8	3,2	36	914	17,0
2000704	5/32	4,0	36	914	11,0
2000296	3/16	4,8	36	914	8,0
2000297	1/4	6,4	36	914	4,5

## 127-127 FX AWS RB CuZn-C

### Descripción:

Varilla de bronce de aplicación oxiacetilénica.

Especialmente diseñado para uniones de alta resistencia en piezas de cobre, bronce, latón, acero al carbono, acero galvanizado, fierro fundido y uniones disímiles.

Resistente al desgaste friccional.

Utilice llama neutra.

Para la varilla 127 usar fundente N° 10.

### Aplicaciones Típicas:

Calce herramientas de torno, unión estructuras bicicletas, descansos, unión tubos y planchas delgadas acero carbono, etc.

Ambas disponibles en varillas revestidas con fundente.

### Propiedades Metal Depositado:

Resistencia a la tracción:

440 MPa (64.000 PSi)

Punto fusión: 870 °C

Dureza: 120 HB

Composición química típica:

Cu: 56-60%, Si: 0,8-1,1%, Zn: Bal

## 128 FC AWS RB CuZn-D

### Descripción:

Varilla aleación de bronce (níquel-plata) con fundente incorporado, de uso oxiacetilénico.

Diseñado para piezas que requieren una alta resistencia al desgaste friccional.

Endurece en servicio y es de una alta maquinabilidad.

Tiene una alta conductividad eléctrica y térmica.

### Aplicaciones Típicas:

Ejes, dientes de engranajes, prensas extrusión, válvulas, pistones compresor, tomacorrientes, contactos eléctricos, etc.

### Propiedades Metal Depositado:

Resistencia a la tracción:

450 MPa (65.250 PSi)

Punto fusión: 920 °C

Recién soldado: 100 HB

Endurecido en trabajo: 200 HB

Composición química típica:

Cu: 46-50%, Ni: 9-11%, Zn: Bal

<b>25</b> <b>AWS ER 1100</b>	<b>26</b> <b>AWS ER 4043</b>	<b>5356</b> <b>AWS ER 5356</b>
<p><b>Descripción:</b>                      Varilla de aluminio puro (99,5% min) para uso oxiacetilénico y TIG. Para proceso oxiacetilénico se recomienda el uso de fundente ALL STATE 31. Para proceso TIG usar argón, helio o mezclas Ar - He como gas de protección. Para piezas de gran espesor se requiere un precalentamiento de 200 - 220 °C. Apropiado para piezas que serán anodizadas, excelente conductividad eléctrica.</p> <p><b>Aplicaciones Típicas:</b>                      Unión y reparación de aluminios calidad: 1060, 1350, 3003, 1100, etc. Industria de alimentos, lácteos, refrigeración, etc.</p> <p><b>TIG:</b>                      Gas protección: 100% Ar                      Flujo: 12 - 14 L/min                      Electrodo:                      AWS EWP, ACHF (corriente alterna alta frecuencia)</p> <p><b>OXIACETILENICO:</b>                      Llama neutra o levemente carburante. Usar fundente SOLAR FLUX 202 o ALL STATE 31.</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>                      Resistencia a la tracción:                      80 MPa (11.600 PSi)                      Límite de fluencia:                      30 MPa (4.350 PSi)                      Alargamiento en 50 mm: 39%                      Composición química típica:                      Si: 0,2%, Ti: 0,05%, Zn: 0,05%, Cu: 0,05%, Fe: 0,4%, Al: Bal</p>	<p><b>Descripción:</b>                      Varilla de aluminio para uso oxiacetilénico y TIG con 5 - 6% de silicio. Los depósitos son de excelente apariencia y brillo. Al soldar piezas de gran espesor se recomienda un precalentamiento de 200 - 220 °C. El baño posee una gran fluidez y un bajo punto de fusión. Al soldar con proceso oxiacetilénico se recomienda usar fundente ALL STATE 31. Para proceso TIG usar argón, helio o mezclas Ar - He como gas de protección.</p> <p><b>Aplicaciones Típicas:</b>                      Unión y reparación de aleaciones de aluminio hasta 7% de silicio y aleaciones con menos de 2% de otros elementos aleantes como los tipos: 2014, 3003, 6061. Reparación de blocks y carter de aluminio, etc.</p> <p><b>TIG</b>                      Gas protección: 100% Ar                      Flujo: 12 - 14 L/min                      Electrodo:                      AWS EWP, ACHF (corriente alterna alta frecuencia)</p> <p><b>OXIACETILENICO</b>                      Llama neutra o levemente carburante. Usar fundente SOLAR FLUX 202 o ALL STATE 31.</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>                      Resistencia a la tracción:                      160 MPa (23.200 PSi)                      Límite de fluencia:                      100 MPa (14.200 PSi)                      Alargamiento en 50 mm: 15%                      Composición química típica:                      Si: 4,9%, Mn: 0,05%, Ti: 0,15%, Mg: 0,05%, Zn: 0,1%, Cu: 0,04%, Fe: 0,2%, Al: Bal</p>	<p><b>Descripción:</b>                      Varilla aluminio-magnesio de uso oxiacetilénico y TIG. Su contenido de magnesio (5%) le imparte propiedades sobresalientes en lo que respecta a la resistencia a la tracción, ductilidad, corrosión (especialmente en agua de mar). Para piezas de gran espesor se requiere precalentamiento de 200 - 220 °C. Para proceso oxiacetilénico se recomienda el uso de fundente ALL STATE 31. Apropiado para piezas que serán anodizadas.</p> <p><b>Aplicaciones Típicas:</b>                      Unión y reparación de piezas de aleación Al - Mg, como los tipos: 5083, 5096, 5486, 5454. Reparación y fabricación de estanques de combustible tipo rodante.</p> <p><b>TIG</b>                      Gas protección: 100% Ar                      Flujo: 12 - 14 L/min                      Electrodo:                      AWS EWP, ACHF (corriente alterna alta frecuencia)</p> <p><b>OXIACETILENICO</b>                      Llama neutra o levemente carburante. Usar fundente SOLAR FLUX 202 o ALL STATE 31.</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>                      Resistencia a la tracción:                      250 MPa (36.260 PSi)                      Límite de fluencia:                      110 MPa (15.955 PSi)                      Alargamiento en 50 mm: 25%                      Composición química típica:                      Mn: 0,1%, Si: 0,1%, Cr: 0,1%, Ti: 0,1%, Mg: 4,9%, Zn: 0,1%, Fe: 0,2%, Al: Bal</p>

## Varillas para proceso oxiacetilénico

Plata

<b>AG 6%</b> (2,4 x 500 mm) <b>AWS B Cu P-4</b>	<b>AG 15%</b> (2,4 x 500 mm) <b>AWS B Cu P-5</b>	<b>AG 35%</b> (2,0 x 450 mm) <b>AWS B Ag-2</b>
<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura fosfórica con 6% de plata para soldar cobre y sus aleaciones. Las soldaduras se pueden maquinar con facilidad y ser calentadas hasta 400° C, sin sufrir cambios en sus características.  Conductividad eléctrica en uniones de inducidos y otros componentes eléctricos.  Para aplicar la soldadura se recomienda separar las piezas entre 0,03 a 0,15 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 640 - 705 °C  Temp. de trabajo : 660 ° C.  Resist. a tracción : 36.260 psi : 250 MPa  Densidad : 8,2 gr/cm<sup>3</sup>  Conduct. eléctrica : 5 m/Ωmm<sup>2</sup></p>	<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura fosfórica con 15% de plata para soldar cobre y sus aleaciones. Las soldaduras se pueden maquinar con facilidad y ser calentadas hasta 400 °C, sin sufrir cambios en sus características.  Su mayor porcentaje de plata mejora la fluidez durante el proceso de soldadura.  Espacio de separación: 0,025 a 0,13 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 640 - 705 °C  Temp. de trabajo : 660 °C.  Resist. a tracción : 36.260 psi : 250 MPa  Densidad : 8,4 gr/cm<sup>3</sup>  Conduct. eléctrica : 7,0 m/Ωmm<sup>2</sup></p>	<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura de plata que contiene cadmio, permite soldar aceros, cobre y sus aleaciones, níquel y sus aleaciones.  Se logra buena fluidez y acción capilar, lo que asegura uniones de alta resistencia en redes de gases y líquidos.  Las uniones pueden ser expuestas a temperaturas constantes de 300 °C sin alterar sus características.  Espacio de separación: Cobre y sus aleaciones: 0,05 a 0,25 mm  Para metales ferrosos y níquel: 0,04 a 0,20 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 605 - 700 °C  Temp. de trabajo : 605 °C  Resist. a tracción : 58.000 psi : 400 MPa  Densidad : 9,1 gr/cm<sup>3</sup></p>

<b>AG 40%</b> (2,0 x 450 mm) <b>DIN L-Ag 40 Cd</b>	<b>AG 45%</b> (2,0 x 450 mm) <b>AWS B Ag-1</b>	<b>AG 45% FC</b> (2,0 x 450 mm) <b>AWS B Ag-5</b>
<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura para todos los aceros, cobre y sus aleaciones, níquel y sus aleaciones.  Para uniones que estén expuestas a temperaturas no superiores a 200 °C. Su baja temperatura de trabajo, alta fluidez y acción capilar dan a esta aleación extraordinaria seguridad en uniones de operación masiva, realizadas mediante calentamiento automático, hornos eléctricos, resistencias, sopletes.  Debe aplicarse con fundente (Flux Ag).  Espacio de separación: Cobre y sus aleaciones: 0,05 a 0,15 mm  Para metales ferrosos y níquel: 0,4 a 15 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 595 - 630 °C  Temp. de trabajo : 600 °C  Resist. a tracción : 74.000 psi : 510 MPa  Densidad : 9,3 gr/cm<sup>3</sup>  Conduct. eléctrica : 14,4 m/Ωmm<sup>2</sup></p>	<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura de rápida fluidez, para la mayoría de los metales ferrosos y no ferrosos, tales como cobre, latones, bronce, aceros, acero inoxidable y níquel.  Esta aleación se utiliza cuando se desea velocidad de trabajo, máxima ductilidad y superficies muy lisas.  Debe aplicarse con fundente (Flux Ag).  Espacio de separación: Cobre y sus aleaciones: 0,05 a 0,15 mm  Para metales ferrosos y níquel: 0,04 a 0,15 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 605 - 620 °C  Temp. de trabajo : 605 °C  Resist. a tracción : 59.470 psi : 412 MPa  Densidad : 9,4 gr/cm<sup>3</sup>  Conduct. eléctrica : 13,6 m/Ωmm<sup>2</sup></p>	<p><b>Descripción y Aplicaciones:</b>  Soldadura de plata 45%, libre de cadmio.  Usada en la industria alimenticia, donde los efectos tóxicos del cadmio deben ser evitados.  Para tuberías de barcos, enfriadores de aceite en motores aeronáuticos. Especialmente indicado para aceros, aleaciones de níquel, cobre, y combinaciones de metales diferentes.  Debe aplicarse con fundente (Flux Ag).  Espacio de separación: Cobre y sus aleaciones: 0,04 a 0,12 mm  Metales ferrosos y níquel: 0,03 a 0,10 mm</p> <p><b>Propiedades Metal Depositado:</b>  Rango de fusión : 665 - 745 °C  Temp. de trabajo : 680 °C  Resist. a tracción : 73.970 psi : 510 MPa  Densidad : 9 gr/cm<sup>3</sup>  Conduct. eléctrica : 11,2 m/Ωmm<sup>2</sup></p>

## Varillas para proceso oxiacetilénico

Plata

**AG 50%** (2,0 x 450 mm)

**AWS B Ag-1a**

### Descripción y Aplicaciones:

Aleación con extraordinaria fluidez, en soldadura de metales como aceros, latones, bronces, cobre, metales nobles y níquel.

Usada para redes de gases o líquidos en alta presión, herramientas mecánicas, componentes eléctricos.

Buena conductibilidad eléctrica y gran resistencia a la ruptura.

Debe aplicarse con fundente (Flux Ag).

Espacio de separación:

Cobre y sus aleaciones: 0,05 a 15 mm

Metales ferrosos y níquel: 0,04 a 0,15 mm

### Propiedades Metal Depositado:

Rango de fusión : 625 - 635 °C

Temp. de trabajo : 625 °C

Resist. a tracción : 73.970 psi

: 510 MPa

Densidad : 9,5 gr/cm<sup>3</sup>

Conduct. eléctrica : 14,2 m/Ωmm<sup>2</sup>

**AG 50% FC** (2,0 x 450 mm)

**AWS B Ag-6**

### Descripción y Aplicaciones:

Soldadura de plata 50%, libre de cadmio.

Como la Ag 45 FC, es usada en la industria alimenticia por su falta de cadmio, de riesgo tóxico.

Especialmente indicada para aceros, aleaciones de níquel, aleaciones de cobre, combinación de metales diferentes, en uniones en T.

No genera gases tóxicos.

Debe aplicarse con fundente (Flux Ag).

Espacio de separación:

Cobre y sus aleaciones: 0,04 a 0,12 mm

Metales ferrosos y níquel: 0,03 a 0,10 mm

### Propiedades Metal Depositado:

Rango de fusión : 627 - 775 °C

Temp. de trabajo : 680 °C

Resist. a tracción : 73.680 psi

: 508 MPa

Conduct. eléctrico : 11,6 m/Ωmm<sup>2</sup>

## SOLDADURA ESTAÑO

### Descripción y Aplicaciones:

Estas soldaduras son aleaciones a base de estaño, y se recomiendan para soldar uniones a prueba de filtración de agua o aire, en que la resistencia mecánica no es de importancia y que no estarán expuestas a altas temperaturas.

Son especialmente apropiadas para trabajos generales en hierro, cobre, zinc, hojalata, hierro galvanizado, etc.

Estas soldaduras pueden aplicarse por medio de cautín, soplete directo, inmersión, vaciado o por horno.

Tipo		% Estaño garantizado	Temperatura fusión
A	Barras	50	216
LA	Carrete 1/8" 1/2 Kg	50	216
LA FN	Carrete 1/8" 1/2 Kg	50 Neutro	216

## Fundentes para soldadura oxiacetileno y estaño

Aluminio

### INDURA N° 10 BRONCE

**Descripción:**

Es un fundente de uso general para soldaduras oxiacetilénicas. Permanece fundido y viscoso en un margen de temperatura muy amplio, protegiendo en forma efectiva el metal de la oxidación. Se recomienda para soldar latón, cobre, fierro fundido, etc.

**Envase:**

El fundente INDURA 10 se envasa en latas de 1/2 y 5 kg.

**Consumo:**

Para varilla Bronce 127:

Diámetro en pulgadas	Diámetro en mm	Fundente x varillas	Fundentes x kg. de varilla aprox. (gr)
3/32	2,4	4,0	116
1/8	3,2	6,5	101
5/32	4,0	8,5	90
3/16	4,8	9,2	69
1/4	6,4	10,3	42

### INDURA N° 200 ESTAÑO

**Descripción:**

Es un fundente de composición especial para soldadura de estaño, evita la oxidación de los metales a soldar y facilita la fluidez de la soldadura, permitiendo obtener uniones de la más alta calidad. Estas cualidades hacen que la pasta INDURA 200 sea inmejorable para aplicarla en unión de fitting de bronce y cobre, y en soldaduras de fierro galvanizado, hojalata y latón.

**Envase:**

La pasta fundente INDURA 200 se envasa en tarros de 100, 250 y 500 grs.

### ALL STATE 31

**Descripción:**

Este fundente fue desarrollado para soldar Al, aleaciones de Al y Al fundido, eliminando así la necesidad de utilizar distintos tipos de fundentes para estos metales. Además se puede realizar soldaduras de aluminio por Brazing, con varilla de aluminio N° 31.

**Envase:**

INDURA All-State 31 se envasa en tarros de 1 lb.

**Características:**

- Aumenta la fluidez de la varilla de aporte
- Asegura una correcta adherencia del aporte con el metal base
- Actúa como desoxidante, removiendo la capa de óxido de aluminio

Acero inoxidable

### SOLAR FLUX TIPO B

**Descripción:**

INDURA Solar Flux actúa como fundente en soldaduras de planchas o cañerías de acero inoxidable y en otros aceros, en todos los sistemas de soldadura, especialmente en TIG y MIG.

**Envase:**

INDURA Solar Flux tipo B se envasa en tarros de 1 lb.

**Características:**

- Evita el uso de cámara de gas inerte
- Elimina la posibilidad de formación de óxidos y poros
- Controla la penetración