

FERRESOLDAR

INDUSTRIAL, C.A.

EST. 2009

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Electrodos de Soldadura y Varillas de Aportación TIG

10

TIPOS /
ELECTRODOS

7

ALEACIONES /
VARILLAS TIG

3

MARCAS /
CERTIFICADAS

+58 414-143.8819

ventas@ferresoldar.com

www.ferresoldar.com



ÍNDICE DE PRODUCTOS

Catálogo completo de electrodos de soldadura y varillas de aportación TIG. Distribuidor autorizado de marcas certificadas internacionalmente.

ELECTRODOS DE SOLDADURA

| | | |
|----|----------------------------------------------|---------|
| 01 | ELECTRODOS ACERO INOXIDABLE 308L / 316L | Pág. 03 |
| 02 | ELECTRODOS ESPECIALES DE NÍQUEL | Pág. 03 |
| 03 | ELECTRODOS RUTÍLICOS SERIE 6013 Y 7018 | Pág. 04 |
| 04 | ELECTRODOS CELULÓSICOS SERIE 6010 Y 6011 | Pág. 05 |
| 05 | ELECTRODOS POLVO DE HIERRO E7014 / E7024 | Pág. 06 |
| 06 | ELECTRODOS METALES DISÍMILES E309L / E310-16 | Pág. 07 |
| 07 | ELECTRODOS INCONEL 182 / RECUBRIMIENTO DURO | Pág. 08 |

VARILLAS DE APORTACIÓN TIG

| | | |
|----|----------------------------------|---------|
| 08 | ER70S-6 ACERO AL CARBONO | Pág. 09 |
| 09 | ER308L / ER316L ACERO INOXIDABLE | Pág. 09 |
| 10 | ER4043 / ER5356 ALUMINIO | Pág. 10 |
| 11 | ER70S-2 ACERO AL CARBONO PREMIUM | Pág. 10 |
| 12 | ERTI-2 VARILLA DE TITANIO | Pág. 10 |

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO MILLER

Todos nuestros electrodos y varillas de aportación están respaldados por las marcas más reconocidas de la industria. Como distribuidores autorizados, garantizamos la autenticidad y calidad de cada producto, con certificaciones que cumplen normas AWS, ASME y EN.

ELECTRODOS | ACERO INOXIDABLE

SERIE 308L Y 316L

Electrodos de acero inoxidable austenítico para aplicaciones en industria alimenticia, farmacéutica, química, petrolera y general.

ELECTRODOS INOXIDABLES 308L-16 Y 316L-16 (AWS A5.4)

Para soldadura de aceros inoxidables austeníticos. Bajo contenido de carbono ($C \leq 0.04\%$) para evitar corrosión intergranular. Excelente apariencia de cordón y fácil remoción de escoria. Todas las posiciones. Corriente: CA/CC+ (polaridad inversa). Temp. máx. entre pasadas: 175°C.

AWS A5.4 ASME SFA-5.4

01

ELECTRODO 308L 1/8"

Inox. 308L-16 | AC/DC+
1/8"

02

ELECTRODO 308L 3/32"

Inox. 308L-16 | AC/DC+
3/32"

03

ELECTRODO 308L 5/32"

Inox. 308L-16 | AC/DC+
5/32"

04

ELECTRODO 316L 1/8"

Inox. 316L-16 | AC/DC+
1/8"

05

ELECTRODO 316L 3/32"

Inox. 316L-16 | AC/DC+
3/32"

06

ELECTRODO 316L 5/32"

Inox. 316L-16 | AC/DC+
5/32"

ELECTRODOS ESPECIALES DE NÍQUEL

ELECTRODOS DE NÍQUEL ENI-CI Y ENIFE-CI (AWS A5.15)

Para soldadura de hierro fundido gris, nodular y maleable. Excelente maquinabilidad post-soldadura. Se recomienda precalentamiento ligero (40-95°C) para mejores resultados. Utilizar cordones cortos con técnica de martilleo entre pasadas. Corriente: CC+ (polaridad inversa). Temperatura máxima entre pasadas: 150°C.

01

ELECTRODO ENI-CI 3/32"

Níquel (Nickel 99) | DC+
3/32"

02

ELECTRODO ENI-CI 1/8"

Níquel (Nickel 99) | DC+
1/8"

03

ELECTRODO ENIFE-CI 1/8"

Níquel-Hierro (NiFe 55/45) | DC+
1/8"

ELECTRODOS | RUTÍLICO Y BAJO HIDRÓGENO

SERIE 6013 Y 7018

E6013: Electrodo rutílico con revestimiento de óxido de titanio, escoria densa y excelente facilidad de manejo. E7018: Electrodo de bajo hidrógeno con polvo de hierro, el más utilizado en soldadura estructural certificada.

ELECTRODOS RUTÍLICOS 6013 Y BAJO HIDRÓGENO 7018 (AWS A5.1)

E6013: Electrodo rutílico de uso general para aceros comunes. Arco suave y estable en todas las posiciones con CA/CC+/CC-. Resistencia: 60 ksi. E7018: Electrodo de bajo hidrógeno con polvo de hierro. Resistencia: 70 ksi, precalificado AWS D1.1. Operación con CA/CC+ (polaridad inversa). Requiere horno de almacenamiento a 120-150°C.

AWS A5.1 ASME SFA-5.1

01

ELECTRODO 6013 1/8"

Rutílico E6013 | AC/DC±
1/8"

02

ELECTRODO 6013 3/32"

Rutílico E6013 | AC/DC±
3/32"

03

ELECTRODO 6013 5/32"

Rutílico E6013 | AC/DC±
5/32"

04

ELECTRODO 7018 1/8"

Bajo Hidrógeno E7018 | AC/DC+
1/8"

05

ELECTRODO 7018 3/32"

Bajo Hidrógeno E7018 | AC/DC+
3/32"

06

ELECTRODO 7018 5/32"

Bajo Hidrógeno E7018 | AC/DC+
5/32"

APLICACIONES INDUSTRIALES EN VENEZUELA

E6013: Soldadura de uso general en construcción civil, talleres metalmecánicos y mantenimiento. Ideal para principiantes por su arco suave y fácil encendido con AC o DC.

E7018: Soldadura estructural certificada AWS D1.1. Industria petrolera (PDVSA), construcción de puentes, estructuras sísmicas y recipientes a presión. Requiere horno a 120-150°C.

PARÁMETROS DE SOLDADURA — E6013 / E7018

| Electrodo | Diámetro | Amperaje (A) | Voltaje (V) | Polaridad |
|-----------|----------|--------------|-------------|-----------|
| E6013 | 3/32" | 40 - 90 A | 18 - 22 | AC / DC± |
| E6013 | 1/8" | 80 - 130 A | 20 - 26 | AC / DC± |
| E6013 | 5/32" | 110 - 160 A | 22 - 28 | AC / DC± |
| E7018 | 3/32" | 70 - 100 A | 20 - 24 | AC / DC+ |
| E7018 | 1/8" | 100 - 150 A | 22 - 26 | AC / DC+ |
| E7018 | 5/32" | 130 - 200 A | 24 - 28 | AC / DC+ |

MARCAS CERTIFICADAS

LINCOLN ELECTRIC

WEST ARCO

HANDELL

ELECTRODOS | CELULÓSICOS

SERIE 6010 Y 6011

Los electrodos celulósicos se caracterizan por estar revestidos mediante compuestos orgánicos (celulosa). Producen un arco potente con penetración profunda.

ELECTRODOS CELULÓSICOS 6010 Y 6011 (AWS A5.1)

Electrodos de penetración profunda para soldaduras verticales descendentes y gaseoductos. Resistencia: 60 ksi. E6010: Solo CC+ (polaridad inversa) — NO usar con CA. E6011: CA/CC+ (versión AC del E6010). No requieren horno de secado. Generan mayor salpicadura que otros tipos.

AWS A5.1

01

ELECTRODO 6010 1/8"

Celulósico E6010 | DC+ solo
1/8"

02

ELECTRODO 6010 3/32"

Celulósico E6010 | DC+ solo
3/32"

03

ELECTRODO 6010 5/32"

Celulósico E6010 | DC+ solo
5/32"

04

ELECTRODO 6011 1/8"

Celulósico E6011 | AC/DC+
1/8"

05

ELECTRODO 6011 3/32"

Celulósico E6011 | AC/DC+
3/32"

06

ELECTRODO 6011 5/32"

Celulósico E6011 | AC/DC+
5/32"

APLICACIONES INDUSTRIALES EN VENEZUELA

E6010: Pasada raíz en tuberías de gasoductos y oleoductos (PDVSA Gas). Soldadura vertical descendente en alta presión. Solo DC+ (requiere inversora).

E6011: Mismas aplicaciones que E6010 pero opera con AC, permitiendo uso de transformadores convencionales. Reparación de tuberías y mantenimiento en campo.

PARÁMETROS DE SOLDADURA — E6010 / E6011

| Electrodo | Diámetro | Amperaje (A) | Voltaje (V) | Polaridad |
|-----------|----------|--------------|-------------|------------|
| E6010 | 3/32" | 40 - 70 A | 20 - 24 | DC+ (solo) |
| E6010 | 1/8" | 70 - 130 A | 22 - 26 | DC+ (solo) |
| E6010 | 5/32" | 90 - 170 A | 24 - 28 | DC+ (solo) |
| E6011 | 3/32" | 40 - 80 A | 20 - 24 | AC / DC+ |
| E6011 | 1/8" | 75 - 125 A | 22 - 26 | AC / DC+ |
| E6011 | 5/32" | 100 - 170 A | 24 - 28 | AC / DC+ |

PROPIEDADES MECÁNICAS — METAL DEPOSITADO

| Propiedad | E6010 | E6011 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Resistencia a la Tracción | mín. 430 MPa (60 ksi) | mín. 430 MPa (60 ksi) |
| Límite Elástico | mín. 330 MPa (48 ksi) | mín. 330 MPa (48 ksi) |
| Elongación | mín. 22% | mín. 22% |

ELECTRODOS | POLVO DE HIERRO

SERIE E7014 Y E7024

Electrodos con recubrimiento de polvo de hierro para alta tasa de deposición. Ideales para fabricación estructural pesada, construcción naval y trabajos de alta productividad.

ELECTRODOS DE POLVO DE HIERRO E7014 Y E7024

Los electrodos E7014 contienen polvo de hierro en su revestimiento rútilico, lo que aumenta significativamente la tasa de deposición con arco estable en todas las posiciones. Los E7024 son electrodos de alto rendimiento con hasta 50% de polvo de hierro, diseñados exclusivamente para posición plana y horizontal con máxima productividad.

AWS A5.1 ASME SFA-5.1

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>01</p> <p>ELECTRODO E7014 3/32"</p> <p>Polvo de Hierro Serie E7014 3/32" (2.4mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC±</p> | <p>02</p> <p>ELECTRODO E7014 1/8"</p> <p>Polvo de Hierro Serie E7014 1/8" (3.2mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC±</p> | <p>03</p> <p>ELECTRODO E7014 5/32"</p> <p>Polvo de Hierro Serie E7014 5/32" (4.0mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC±</p> |
| <p>04</p> <p>ELECTRODO E7024 5/32"</p> <p>Alta Deposición Serie E7024 5/32" (4.0mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC± Plana/Horiz.</p> | <p>05</p> <p>ELECTRODO E7024 3/16"</p> <p>Alta Deposición Serie E7024 3/16" (4.8mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC± Plana/Horiz.</p> | <p>06</p> <p>ELECTRODO E7024 7/32"</p> <p>Alta Deposición Serie E7024 7/32" (5.6mm)</p> <p>AWS A5.1 AC/DC± Plana/Horiz.</p> |

PARÁMETROS DE SOLDADURA — E7014 / E7024

| Electrodo | Diámetro | Amperaje (A) | Polaridad | Posiciones | Deposición |
|-----------|----------|--------------|-----------|------------|------------|
| E7014 | 3/32" | 70 - 90 A | AC/DC± | Todas | ~1.0 kg/h |
| E7014 | 1/8" | 100 - 150 A | AC/DC± | Todas | ~1.5 kg/h |
| E7014 | 5/32" | 140 - 200 A | AC/DC± | Todas | ~2.0 kg/h |
| E7024 | 5/32" | 150 - 230 A | AC/DC± | F, H | ~2.8 kg/h |
| E7024 | 3/16" | 180 - 300 A | AC/DC± | F, H | ~3.5 kg/h |
| E7024 | 7/32" | 250 - 320 A | AC/DC± | F, H | ~4.5 kg/h |

MARCAS CERTIFICADAS

LINCOLN ELECTRIC

WEST ARCO

HANDELL

ELECTRODOS | METALES DISÍMILES Y ALTA ALEACIÓN

SERIE E309L / E309MOL / E310-16

Electrodos especializados para unión de metales disímiles y aplicaciones de alta temperatura. Indispensables en industria petroquímica, plantas de energía y procesos térmicos.

ELECTRODOS PARA METALES DISÍMILES Y ALTA TEMPERATURA

La serie E309L está diseñada para unir acero inoxidable con acero al carbono, con bajo carbono para resistencia a la corrosión intergranular. El E309MoL incorpora molibdeno para resistencia a picaduras. El E310-16 soporta hasta 1200°C en servicio continuo (FN 0, totalmente austenítico).

AWS A5.4 ASME SFA-5.4

E309L / E309MOL - UNIÓN DE METALES DISÍMILES



01
ELECTRODO E309L 3/32"
 Disímiles Serie E309L-16
 3/32" (2.4mm)
 AWS A5.4 AC/DC+




02
ELECTRODO E309L 1/8"
 Disímiles Serie E309L-16
 1/8" (3.2mm)
 AWS A5.4 AC/DC+




03
ELECTRODO E309MOL 1/8"
 Disímiles + Mo Serie E309MoL
 1/8" (3.2mm)
 AWS A5.4 AC/DC+ +Mo


E310-16 - ALTA TEMPERATURA HASTA 1200°C



04
ELECTRODO E310-16 3/32"
 Alta Aleación Serie E310-16
 3/32" (2.4mm)
 AWS A5.4 AC/DC+



05
ELECTRODO E310-16 1/8"
 Alta Aleación Serie E310-16
 1/8" (3.2mm)
 AWS A5.4 AC/DC+



06
ELECTRODO E310-16 5/32"
 Alta Aleación Serie E310-16
 5/32" (4.0mm)
 AWS A5.4 AC/DC+

COMPOSICIÓN QUÍMICA - SERIES E309L / E309MOL / E310-16

| Aleación | C | Cr | Ni | Mn | Si | Mo |
|----------|------|------|------|-----|-----|-----|
| E309L | 0.03 | 23.5 | 13.0 | 1.8 | 0.4 | — |
| E309MoL | 0.03 | 23.0 | 13.0 | 1.8 | 0.4 | 2.5 |
| E310-16 | 0.12 | 26.5 | 21.0 | 1.8 | 0.5 | — |

PARÁMETROS DE SOLDADURA — E309L / E309MOL / E310-16

| Electrodo | Diámetro | Amp. Plana | Amp. Vert./Sobre. | Polaridad |
|-----------|----------|------------|-------------------|-----------|
| E309L | 3/32" | 55 - 75 A | 50 - 65 A | AC / DC+ |
| E309L | 1/8" | 75 - 110 A | 70 - 95 A | AC / DC+ |
| E309MoL | 1/8" | 80 - 110 A | 75 - 95 A | AC / DC+ |

ELECTRODOS | ALEACIONES ESPECIALES

INCONEL 182 Y RECUBRIMIENTO DURO

Electrodos de aleaciones especiales para aplicaciones críticas en industria nuclear, petroquímica, aeroespacial y minería. Máxima resistencia a la corrosión y al desgaste severo.

ELECTRODOS ENICRFE-3 (INCONEL 182) Y EFEMN-A

El ENiCrFe-3 es un electrodo de aleación níquel-cromo para soldadura de Inconel 600 y aleaciones similares, con alta resistencia a la corrosión y temperaturas elevadas. El EFeMn-A deposita una capa de manganeso austenítico que se endurece por impacto hasta 48 HRC.

AWS A5.11 ASME SFA-5.11 AWS A5.13

ENICRFE-3 (INCONEL 182) — ALEACIÓN NÍQUEL-CROMO

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>01</p> <p>ENICRFE-3 3/32"</p> <p>Inconel 182</p> <p>3/32" (2.4mm)</p> <p>AWS A5.11 DC+</p> | <p>02</p> <p>ENICRFE-3 1/8"</p> <p>Inconel 182</p> <p>1/8" (3.2mm)</p> <p>AWS A5.11 DC+</p> | <p>03</p> <p>ENICRFE-3 5/32"</p> <p>Inconel 182</p> <p>5/32" (4.0mm)</p> <p>AWS A5.11 DC+</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

COMPOSICIÓN QUÍMICA — ENICRFE-3 (INCONEL 182)

| Ni | Cr | Fe | Mn | Nb+Ta | C | Si |
|-------|-------|-------|---------|---------|-------|------|
| ≥59.0 | 13-17 | ≤10.0 | 5.0-9.5 | 1.0-2.5 | ≤0.10 | ≤1.0 |

PARÁMETROS DE SOLDADURA — ENICRFE-3

| Diámetro | Amp. Plana | Amp. Vert./Sobre. | Polaridad |
|---------------|-------------|-------------------|------------|
| 3/32" (2.4mm) | 50 - 75 A | 45 - 65 A | DC+ (DCEP) |
| 1/8" (3.2mm) | 70 - 110 A | 65 - 95 A | DC+ (DCEP) |
| 5/32" (4.0mm) | 100 - 145 A | 90 - 130 A | DC+ (DCEP) |

EFEMN-A — RECUBRIMIENTO DURO AUSTENÍTICO

Electrodo de recubrimiento duro que deposita acero austenítico de alto manganeso tipo Hadfield. Dureza inicial 180-200 HB, que aumenta a 44-48 HRC por impacto durante el servicio. Para minería, trituración, palas excavadoras y equipos agrícolas.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>04</p> <p>EFEMN-A 1/8"</p> <p>Recubrimiento Duro Manganeso</p> <p>1/8" (3.2mm)</p> | <p>05</p> <p>EFEMN-A 5/32"</p> <p>Recubrimiento Duro Manganeso</p> <p>5/32" (4.0mm)</p> | <p>06</p> <p>EFEMN-A 3/16"</p> <p>Recubrimiento Duro Manganeso</p> <p>3/16" (4.8mm)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

VARILLA DE APORTACIÓN | TIG

ACERO AL CARBONO E INOXIDABLE

Varillas de aportación TIG para procesos GTAW en acero al carbono y acero inoxidable.

AWS A5.18 ER70S-6 PARA ACERO AL CARBONO

ER70S-6 es una aleación de uso general para la fabricación de acero dulce, se utiliza principalmente para varias pasadas en aceros donde las superficies oxidadas y sucias no se limpian antes de soldar.

1/8" 1/16" 3/32"

COMPOSICIÓN QUÍMICA

| C | Si | Mn | P | S |
|------|------|------|-------|-------|
| 0.10 | 1.00 | 1.70 | 0.010 | 0.015 |

AWS A5.9 ER308L PARA ACERO INOXIDABLE

Para proceso GTAW de acero inoxidable, diámetro calibrado, estampado con la aleación para evitar confusiones al momento de la aplicación. Excelente para soldaduras de calidad en las industrias alimenticia, farmacéutica, química, petrolera y para la industria en general.

1/8" 1/16" 3/32"

COMPOSICIÓN QUÍMICA

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|------|------|-------|------|
| 0.02 | 0.35 | 1.83 | 19.70 | 9.82 |

AWS A5.9 ER316L PARA ACERO INOXIDABLE

Diseñada para soldar aceros inox. austeníticos tipo 316 o 316L con bajo contenido en carbono. Especialmente indicado en aplicaciones donde debemos evitar 'picaduras' (ataque por ácido). Sin necesidad de tratamiento térmico posterior.

1/8" 1/16" 3/32"

COMPOSICIÓN QUÍMICA

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|------|------|-------|-------|------|
| 0.02 | 0.36 | 1.70 | 19.88 | 12.36 | 2.28 |

VARILLA DE APORTACIÓN | TIG

ALUMINIO, TITANIO Y ESPECIALES

Varillas de aportación TIG para aplicaciones especializadas en aluminio, titanio y acero al carbono premium.

AWS/SFA 5.10 ER4043 (ALSI5)

Aleación de aluminio al silicio con gran fluidez y excelente apariencia de cordón. Las aplicaciones comunes son en partes automotrices, construcción de tráileres, intercambiadores de calor, evaporadores, fabricación de bicicletas, etc.

1/8" 1/16" 3/32"

AWS A5.18 ER70S-2 ACERO AL CARBONO

La aleación ER70S-2 es una aleación premium con triple desoxidado que proporciona depósitos de soldadura de alta calidad y sin defectos cuando se la utiliza correctamente en la mayor parte de los grados de acero al carbono. Se utiliza con mayor frecuencia para soldar tuberías.

1/8" 1/16" 3/32"

AWS A 5.16 ERTI-2 VARILLA DE TITANIO

Es muy resistente a la corrosión en entornos altamente oxidantes y ligeramente reductores. Entre sus aplicaciones típicas se incluyen la soldadura de intercambiadores de calor industriales de titanio puro, intercambiadores de calor de agua de mar, recipientes a presión y sistemas de tuberías en ingeniería química.

1/16" 3/32"

AWS/SFA 5.10 ER5356

Así como aleaciones de aluminio diferentes con un máximo de 5% de magnesio. Se utiliza también para componentes de soldadura que se deben anodizar. No se puede tratar con calor. Debido a su excelente resistencia a la corrosión, incluso en agua de mar, y buenas propiedades mecánicas, es el consumible de soldadura de aluminio más conocido.

1/8" 1/16" 3/32"

COMPOSICIÓN QUÍMICA

| Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Cr | Zn | Ti | Be |
|------|------|------|------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| 0.25 | 0.40 | 0.10 | 0.20 | 4.50-5.50 | 0.05-0.20 | max 0.10 | 0.06-0.20 | max 0.0003 |



FERRESOLDAR

INDUSTRIAL, C.A.

CONTÁCTENOS



DIRECCIÓN

C.C. Las Industrias, Av.
Prol. Michelena,
Valencia, Edo.
Carabobo, Venezuela



TELÉFONOS

+58 414-143.8819
+58 241-832.4496



CORREO ELECTRÓNICO

ventas@ferresoldar.com



HORARIO DE ATENCIÓN

Lun - Vie: 8:00 a
16:30
Sábado: 8:00 a
13:00



SITIOS WEB

www.ferresoldar.com
www.ferresoldar.cloud

SU ALIADO EN SOLDADURA Y FERRETERÍA INDUSTRIAL

SOLICITE SU COTIZACIÓN HOY