



**eco**™

**SMART**

BORIC ACID FREE FLUX

EL PRIMER  
FUNDENTE  
INTELIGENTE  
DEL MUNDO



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ESPAÑOL

FUNDENTE ECO SMART™

Recurra a los  
**profesionales**

# ECO SMART™ FUNDENTE

ECO SMART™ ES UN FUNDENTE LIBRE DE ÁCIDO BÓRICO DISEÑADO CON TECNOLOGÍA DE CAMBIO DE COLOR QUE INDICA EL MOMENTO EN EL QUE SE DEBE SOLDAR.



**PÓNGASE EN CONTACTO**

Visite [www.facebook.com/HarrisProductsGroup](http://www.facebook.com/HarrisProductsGroup)

VERDE

## CAMBIO DE COLOR - FUNDENTE DE SOLDADURA EN PASTA

PARTE MOSTRADA:  
ESF1PG

### DESCRIPCIÓN

Para soldadura con acero, acero inoxidable, Monel®, níquel, cobre, latón, bronce y otros metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas. Úselo con Stay-Silv®, Safety-Silv® y otros metales de aporte para soldaduras. Es extremadamente fluido. Penetrará las uniones más estrechas. No está sujeto a recristalización (endurecimiento de grumos). Puede diluirse en agua. Retire todos los residuos del fundente al finalizar la soldadura.

### DETALLES

**Salpicaduras:**

El fundente no diluido deja poca salpicadura.

**Aplicación:**

Puede sumergir las barras que va a soldar en el fundente o puede colocar con un cepillo el fundente sobre la superficie de la unión que va a soldar. Si desea, puede diluir la pasta.

**Indicación de temperatura activa:**

El color del fundente cambia de verde a un color claro para indicar que se ha alcanzado la temperatura activa.

**Vida - Protección del metal base:**

Excelente en todo el rango activo: Previene la oxidación de metales base durante la soldadura. Mejor protección que con ECO SMART™ Fundente en polvo.

**Eliminación del fundente:**

Al finalizar la soldadura, retire los residuos del fundente con un cepillo de alambre o agua caliente.

**Metales base:**

Adecuado para aleaciones de cobre, latón, bronce, acero y Monel®. También puede ser utilizado en acero inoxidable y níquel. Promueve la unión óptima entre metales base similares y disímiles.

**Metales de aporte:**

Aleaciones de BAg, LAg y BCuP

**Métodos de soldadura:**

Soldadura por llamas y en horno.

**Consistencia:**

Lisa, con muy poca separación; el fundente permanece en suspensión cuando se almacena de manera adecuada durante largos períodos de tiempo.



PARTE N.º	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	ESPECIFICACIONES DE AWS	ESTÁNDAR INTERNACIONAL	RANGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	FLUIDEZ/HUMECTACIÓN
ESF250PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	250 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)	Disuelve óxidos de metales base.	Excelente: Promueve el flujo de metal de aporte a través de la soldadura.
ESF500PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	500 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF70ZPG	FUNDENTE - PASTA VERDE	192 ml - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF1/2PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	252 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF1PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	454 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF5PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	2.27 kg - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF25PG	FUNDENTE - PASTA VERDE	11.35 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-A	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		



## ¿NECESITA UNA ALEACIÓN DE SOLDADURA DE PLATA?

HARRIS FABRICA UNA LÍNEA COMPLETA DE ALEACIONES DE SOLDADURA DE PLATA SIN CADMIO

Pedidos: 513-754-2000

THE HARRIS PRODUCTS GROUP  
[www.harrisproductsgroup.com](http://www.harrisproductsgroup.com)



# NEGRO

## ALTA TEMPERATURA - FUNDENTE DE SOLDADURA EN PASTA

PARTE MOSTRADA:  
ESF1PB

### DESCRIPCIÓN

Para soldadura con acero, acero inoxidable, carburo, Monel®, níquel, cobre, latón, bronce y otros metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas. Úselo con Stay-Silv®, Safety-Silv® y otros metales de aporte para soldaduras. El fundente de alta temperatura está diseñado para extender la temperatura y la vida del fundente. Esto es útil en las partes más largas del ciclo de calentamiento o en casos de calentamiento intenso localizado, como la soldadura fuerte por inducción. Es extremadamente fluido. Penetrará las uniones más estrechas. No está sujeto a recristalización (endurecimiento de grumos). Puede diluirse en agua.



### DETALLES

<b>Salpicaduras:</b>	El fundente no diluido deja poca salpicadura.
<b>Aplicación:</b>	Puede sumergir las barras que va a soldar en el fundente o puede colocar con un cepillo el fundente sobre la superficie de la unión que va a soldar. Si desea, puede diluir la pasta.
<b>Vida - Protección del metal base:</b>	Excelente en todo el rango activo: Previene la oxidación de metales base durante la soldadura. Protección a temperaturas más altas y ciclos de calentamiento más largos que con el fundente de cambio de color ECO SMART™.
<b>Eliminación del fundente:</b>	Al finalizar la soldadura, retire los residuos del fundente con un cepillo de alambre o agua caliente.
<b>Metales base:</b>	Adecuado para aleaciones de cobre, cobre, latón, bronce, acero y Monel®. También puede ser utilizado en acero inoxidable y níquel. Promueve la unión óptima entre metales base similares y disímiles.
<b>Metales de aporte:</b>	Aleaciones de BAg, LAg y BCuP
<b>Métodos de soldadura:</b>	Soldadura por llamas, por inducción y en horno
<b>Consistencia:</b>	Lisa, con muy poca separación; el fundente permanece en suspensión cuando se almacena de manera adecuada durante largos períodos de tiempo.

PARTE N.º	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	ESPECIFICACIONES DE AWS	ESTÁNDAR INTERNACIONAL	RANGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	FLUIDEZ/HUMECTACIÓN
ESF250PB	FUNDENTE - PASTA NEGRA	250 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-C	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)	Disuelve óxidos metálicos y refractarios.	Excelente: Promueve el flujo de metal de aporte a través de la soldadura.
ESF500PB	FUNDENTE - PASTA NEGRA	500 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-C	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF1/2PB	FUNDENTE - PASTA NEGRA	252 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-C	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF1PB	FUNDENTE - PASTA NEGRA	454 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-C	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF5PB	FUNDENTE - PASTA NEGRA	2.27 kg - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-C	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		

# VERDE

## CAMBIO DE COLOR - FUNDENTE DE SOLDADURA EN POLVO

PARTE MOSTRADA:  
ESF250DG

### DESCRIPCIÓN

Para soldadura con acero, acero inoxidable, Monel®, níquel, cobre, latón, bronce y otros metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas. Úselo con Stay-Silv®, Safety-Silv® y otros metales de aporte para soldaduras. Es extremadamente fluido. Penetrará las uniones más estrechas.



### DETALLES

<b>Aplicación:</b>	El fundente es excelente para usarse en barras calientes (sumerja el extremo caliente de la barra que se va a soldar dentro del fundente en polvo para obtener una cubierta de fundente). De ser necesario, también puede mezclarlo con agua o alcohol y se puede aplicar sobre un metal base.
<b>Indicación de temperatura activa:</b>	El color del fundente cambia de verde a un color claro para indicar que se ha alcanzado la temperatura activa.
<b>Vida - Protección del metal base:</b>	Óptimo a lo largo del rango activo: Previene la oxidación de metales comunes durante la soldadura.
<b>Eliminación del fundente:</b>	Al finalizar la soldadura, retire los residuos del fundente con un cepillo de alambre o agua caliente.
<b>Metales base:</b>	Adecuado para aleaciones de cobre, cobre, latón, bronce, acero y Monel®. También puede ser utilizado en acero inoxidable y níquel. Promueve la unión óptima entre metales base similares y disímiles.
<b>Metales de aporte:</b>	Aleaciones de BAg, LAg y BCuP
<b>Métodos de soldadura:</b>	Soldadura por llamas y en horno.
<b>Higroscopicidad:</b>	Absorbe menos agua del aire y da como resultado menor cantidad de grumos que los fundentes que contienen ácido bórico.

PARTE N.º	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	ESPECIFICACIONES DE AWS	ESTÁNDAR INTERNACIONAL	RANGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	FLUIDEZ/HUMECTACIÓN
ESF250DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	250 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)	Disuelve óxidos de metales base.	Excelente: Promueve el flujo de metal de aporte a través de la unión soldada con puntos de introducción de filete de metal.
ESF500DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	500 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF25000DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	25 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF50000DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	50 kg - TAMBOR	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF1/2DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	252 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF25DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	11.35 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		
ESF40DG	FUNDENTE - POLVO VERDE	18.16 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-F	EN 1045 FH 10	427 °C (800 °F) - 871 °C (1600 °F)		

# NEGRO

## ALTA TEMPERATURA - FUNDENTE DE SOLDADURA EN POLVO

PARTE MOSTRADA:  
ESF250DB

### DESCRIPCIÓN

Para metales pesados de soldadura, acero, acero inoxidable, Monel®, níquel, cobre, latón, bronce y otros metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas. Úselo con Stay-Silv®, Safety-Silv® y otros metales de aporte para soldaduras. El fundente de alta temperatura está diseñado para extender la temperatura y la vida del fundente. Esto es útil en las partes más largas del ciclo de calentamiento o en casos de calentamiento intenso localizado, como la soldadura fuerte por inducción. Es extremadamente fluido. Penetrará las uniones más estrechas.



### DETALLES

- Aplicación:** El fundente es excelente para usarse en barras calientes (sumerja el extremo caliente de la barra que se va a soldar dentro del fundente en polvo para obtener una cubierta de fundente). De ser necesario, también puede mezclarlo con agua o alcohol para formar una pasta y aplicarlo sobre un metal base.
- Vida - Protección del metal base:** Excelente en todo el rango activo: Previene la oxidación de metales base durante la soldadura. Protección a temperaturas más altas y ciclos de calentamiento más largos que con el fundente de cambio de color ECO SMART™.
- Eliminación del fundente:** Al finalizar la soldadura, retire los residuos del fundente con un cepillo de alambre o agua caliente.
- Metales base:** Adecuado para aleaciones de cobre, cobre, latón, bronce, acero y Monel®. También puede ser utilizado en acero inoxidable y níquel. Promueve la unión óptima entre metales base similares y disímiles.
- Metales de aporte:** Aleaciones de BAg, LAg y BCuP
- Métodos de soldadura:** Soldadura por llamas, por inducción y en horno.
- Higroscopicidad:** Absorbe menos agua del aire y da como resultado menor cantidad de grumos que los fundentes que contienen ácido bórico.

PARTE N.º	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	ESPECIFICACIONES DE AWS	ESTÁNDAR INTERNACIONAL	RANGO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	FLUIDEZ/HUMECTACIÓN
ESF250DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	250 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)	Disuelve óxidos metálicos y refractarios.	Excelente: Promueve el flujo de metal de aporte a través de la soldadura.
ESF500DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	500 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF25000DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	25 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF50000DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	50 kg - TAMBOR	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF1/2DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	252 g - FRASCO	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF25DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	11.35 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		
ESF40DB	FUNDENTE - POLVO NEGRO	18.16 kg - CUBETA	AWS A5.31M/A5.31: 2012 FB3-J	EN 1045 FH 12	371 °C (700 °F) - 982 °C (1800 °F)		

No contiene ácido bórico ni otras sales de borato de sodio. El uso de ácido bórico y las sales de borato de sodio está sujeto a restricciones dentro de la Unión Europea en virtud de las Normas (EC) 1907/2006, Artículo 57 (c) - REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción del uso de sustancias químicas). En estudios realizados por el EC (Consejo Europeo) se encontró que estas sustancias químicas pueden ocasionar daños al sistema reproductivo y al desarrollo del feto.

Monel® es una marca registrada de Special Metals Corporation.



THE HARRIS PRODUCTS GROUP  
A Lincoln Electric Company  
4501 Quality Place - Mason, OH 45040  
Departamento de atención al cliente: 513-754-2000

[www.harrisproductsgroup.com](http://www.harrisproductsgroup.com)



N.º de pieza: 9700079  
062015