



HOJA DE INFORMACIÓN TÉCNICA

METAL DE APORTE PARA SOLDADURA DYNAFLOW®

COMPOSICIÓN QUÍMICA NOMINAL (%):

Plata	6.0
Fósforo	6.1
Cobre	Resto
Otros (Total)	0.15

PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS:

Sólido	1190 °F (643 °C)
Líquido	1470°F (799°C)
Densidad	0.305 (lb/in ³)
Conductividad eléctrica	8.80 (% IACS)

PROPIEDADES DE SOLDADURA:

Dynaflow es una opción frecuente para la soldadura fuerte de cobre. La adición de fósforo lo hace "autofundente" en cobre. Su amplio rango de fusión que les permite a los operadores rellenar conexiones sueltas y "tapar" o acumular alrededor de la unión terminada. Sin embargo, cuando se calienta por encima de su estado líquido, penetrará dentro de conexiones apretadas.

Dynaflow también es una opción adecuada para la soldadura de latón. En estas aplicaciones, los operadores deben tener cuidado de evitar el sobrecalentamiento del latón y utilizar el fundente de soldadura blanco Stay-Silv®.

Dynaflow es un popular metal de aporte para soldaduras fuertes para sistemas de climatización (HVAC) y conexiones de refrigeración. Su rango de fusión y la resistencia de la junta de cobre lo convierten en un reemplazo de aleaciones de plata al 15 % excelente y de menor costo.

Dynaflow no se recomienda para soldar acero u otros metales ferrosos. El contenido de fósforo promueve la formación de una ductilidad baja intermetálica con el metal base ferroso.

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN:

Generalmente similar al metal base de cobre, pero las aleaciones que contienen fósforo, incluida Dynaflow, no deben usarse si la soldadura está expuesta a azufre o compuestos de azufre en servicio.

FORMAS DISPONIBLES:

Varillas de alambre de diámetros estándar, bobinas y anillos preformados

FUNDENTE RECOMENDADO:

No se requiere fundente para la soldadura de cobre. Para la soldadura de latón o de cobre con latón, use el fundente blanco Stay-Silv®. El fundente sin ácido bórico Harris ECO SMART® (en polvo o pasta) es una excelente opción para promover sólidas uniones de soldadura y cumplir con los requisitos europeos de REACH.

CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES:

Fabricado según los estándares de ingeniería de Harris Products Group.

RESISTENCIA A LA FUERZA EN COMPARACIÓN CON STAY-SILV® 15

Se desarrolló un protocolo de prueba de fatiga con carga y vibración constantes aplicadas para evaluar las conexiones de tubos de cobre soldado. Las pruebas se realizaron a temperatura ambiente y 300 °F.

La imagen representa muestras de conexiones de tubo estampadas de ¼ in soldadas. Se soldaron doce muestras; seis con Stay-Silv 15 y seis con Dynaflow. Para cada metal de aporte evaluado, se analizaron tres muestras a temperatura ambiente, y tres a 300 °F. La muestra del tubo central es la sección del tubo antes de la soldadura fuerte.



THE HARRIS PRODUCTS GROUP

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



4501 Quality Place • Mason, OH 45040 U.S.A Tel.: 513-754-2000 Fax: 513-754-6015
Información adicional disponible en nuestro sitio web: www.harrisproductsgroup.com

8669 Doral Blvd., Doral, Florida 33166; y las Normas de Salud y Seguridad de



1250 Arthur E. Adams Drive Columbus, OH 43221

Lab Services

Fatigue Test Data Summary Sheet

Project No.: 11322CSL-01

Customer: J.W. Harris

Test Method: Customer specified

Address: The Harris Product Group
4501 Quality Place
Mason, OH 45040

Specification: Customer Specified

Job No.: 2012-164963

Technician: Rich Minshall

R-Ratio: 0.1

Run-Out: ----

	Specimen	Load Ratio	Applied Load				Load Range		Date Tested	Cycles	Comments
			Maximum (lb)	Minimum (lb)	Amplitude (lb)	Mean (lb)	(lb)	(N)			
1	15-1	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/17/12	123,212	30 Hz at 300°F
2	15-2	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/17/12	84,856	30 Hz at 300°F
3	15-3	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/17/12	85,063	30 Hz at 300°F
4	15-4	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/13/12	122,123	20 Hz
5	15-5	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/16/12	171,720	30 Hz
6	15-6	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/16/12	125,938	30 Hz
7	D-1	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	95,738	30 Hz at 300°F
8	D-2	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	87,882	30 Hz at 300°F
9	D-3	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	88,653	30 Hz at 300°F
10	D-4	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	104,991	30 Hz
11	D-5	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	88,453	30 Hz
12	D-6	0.1	1,500.0	150.0	675.0	825.0	1,350	6,005	07/19/12	121,247	30 Hz

Samples Tested at 300° F

Test Conducted By

Title: Lead Technician

Reviewed By

Title: Applications Engineer

Information and statements in this report are derived from material, information and/or specifications furnished by the client and excludes any expressed or implied warranties as to the fitness of the material tested or analyzed for any particular purpose or use. This report is the confidential property of our client and may not be used for advertising purposes. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of EWI, Lab Services Group.

Note: The recording of false, fictitious, or fraudulent statements or entries on this document may be punished as a felony under Federal Statutes including Federal Law, Title 18, Chapter 47.

OSHA, disponibles en la Oficina de Gobierno de los EE. UU., Washington, DC 20402.

RESULTADOS DE LA PRUEBA:

La falla de todas las muestras soldadas estaba en el tubo. Los resultados indican que ambas aleaciones proporcionan una resistencia comparable, que excede la resistencia del tubo de cobre, a temperatura ambiente y elevada. Estos resultados se basan en una separación uniforme de aproximadamente 0.002 in-0.005 in y una adecuada penetración de la aleación de soldadura en el capilar.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD:

ADVERTENCIA: PROTÉJASE usted y proteja a los demás. Lea y comprenda esta información.

Los VAPORES y GASES pueden ser peligrosos para su salud.

Los RAYOS DE CALOR (radiación infrarroja) provenientes de la llama o el metal caliente pueden dañar los ojos.

- Antes del uso, lea y entienda las instrucciones del fabricante, las Hojas de datos de seguridad de materiales (Material Safety Data Sheets, MSDS) y las prácticas de seguridad de su empleador.
- Mantenga la cabeza alejada de los vapores.
- Use ventilación y escapes suficientes en la fuente de la llama o del calor para mantener los vapores y los gases lejos de la zona de respiración y el área general.
- Use protección correcta para los ojos, los oídos y el cuerpo.
- Consulte la Norma Nacional de los Estados Unidos Z49.1, *Seguridad en soldadura, corte y procesos afines*, publicada por la American Welding Society,

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD: RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD:

Harris Products Group cree que la información en esta hoja de información técnica es una descripción precisa de los usos normales del producto. Harris Products Group se exime de cualquier responsabilidad por daños incidentales o consecuentes que puedan resultar del uso de los productos. Es responsabilidad del usuario probar exhaustivamente el producto en su aplicación particular para determinar su rendimiento, eficacia y seguridad. Nada de lo contenido en este documento debe interpretarse como una recomendación o garantía de rendimiento.

THE HARRIS PRODUCTS GROUP

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



4501 Quality Place • Mason, OH 45040 U.S.A Tel.: 513-754-2000 Fax: 513-754-6015
Información adicional disponible en nuestro sitio web: www.harrisproductsgroup.com