

## **SILVALOY® 403** **(BRAZE™ 403, SILVALOY® A40N2)**

### **COMPOSICIÓN NOMINAL**

---

Plata	40,0% ± 1,0%
Cobre	30,0% ± 1,0%
Cinc	28,0% ± 2,0%
Níquel	2,0% ± 0,5%
Otros elementos (total)	0,15% Máx.

### **PROPIEDADES FÍSICAS**

---

Color	Amarillo claro
Punto de fusión (estado sólido)	660°C (1220°F)
Punto de fluidez (estado líquido)	780°C (1435°F)
Rango de temperatura de soldadura fuerte	780°C a 835°C (1435°F a 1535°F)
Densidad relativa	9,04
Densidad (Onza Troy/pulg <sup>3</sup> )	4,76
Conductividad eléctrica (%IACS) <sup>(1)</sup>	16,8
Resistividad eléctrica (Microohmios-cm)	10,3

<sup>(1)</sup> IACS = Estándar Internacional de Cobre Recocido

### **USOS DEL PRODUCTO**

---

Silvaloy 403 es una aleación para soldadura fuerte de temperatura intermedia para usarse en aceros inoxidables, aceros dulces, hierros fundidos y maleables y varias aleaciones no ferrosas. Esta aleación es particularmente útil para soldar contenedores y equipos de acero inoxidable para el manejo de alimentos donde se especifica aleación de soldadura fuerte sin cadmio.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA SOLDADURA FUERTE**

---

Silvaloy 403 es un metal de aporte de plata de temperatura intermedia con un rango de fusión suficientemente largo (215°F/120°C). Tiende a licuarse (p. ej., se separa en componentes de baja y alta fusión) y por lo tanto es preferible usar este metal de aporte donde el ensamble se puede calentar rápidamente dentro del rango de fusión del metal de aporte, o donde el ensamble se puede precalentar antes de aplicar el metal de aporte. Handy® Flux normalmente se usa con Silvaloy 403, pero donde se indica una acción fundente extra, como en algunos tipos de acero inoxidable o carbonos, puede ser útil usar Handy® Flux Type B-1.

### **PROPIEDADES DE UNIONES CON SOLDADURA FUERTE**

---

Las propiedades de una unión con soldadura fuerte dependen de muchos factores, incluidas las propiedades del metal base, diseño de la unión, interacción metalúrgica entre metal base y metal de aporte. La resistencia a la tensión de las uniones en configuraciones de unión de casquillo para aceros inoxidables tiene un rango de 72.000 a 110.000 lb/pulg<sup>2</sup> [PSI]. Los datos de resistencia al cizallamiento probados a temperatura ambiente incluyen valores en un rango de 35.000 a 40.000 PSI.

## ***PROPIEDADES DE UNIONES CON SOLDADURA FUERTE (continuación)***

El efecto de la temperatura sobre la resistencia de uniones de casquillo de acero inoxidable 18-8, también se ha determinado y el promedio de los resultados de prueba en cada temperatura se indica a continuación:

Resistencia a la tensión (lb/pulg <sup>2</sup> )	Temp. de prueba	Alargamiento (% en 2 pulg)
80.500	Cuarto	1,6
65.600	95°C (200°F)	2,4
51.700	205°C (400°F)	1,5
38.000	315°C (600°F)	0,0
13.600	425°C (800°F)	0,0
7.700	540°C (1000°F)	0,0

## ***RESISTENCIA A LA CORROSIÓN***

Una prueba de corrosión común para las uniones de acero inoxidable es la prueba de aspersión con 20% de sal. Durante una exposición de 10 días, las uniones en acero inoxidable 18-8 perdieron 50 % de su resistencia original. Silvaloy 403 retarda la corrosión de la interfaz en las uniones soldadas en aceros inoxidables de series 300 y 400. Aún así, las uniones en la serie 400 sigue siendo más susceptible a las de la serie 300. Pruebas similares en uniones de cobre y latón mostraron substancialmente ninguna pérdida de resistencia; la unión en níquel-plata y Monel mostraron una pérdida de resistencia de hasta 25 %.

## ***FORMAS DISPONIBLES***

Alambre, tira, preformas de diseño, preformas especiales de acuerdo a especificaciones del cliente, polvo y pasta.

## ***ESPECIFICACIONES***

La aleación Silvaloy 403 conforma con las siguientes especificaciones:

- Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS) A5.8/A5.8M BAg-4
- Código de Calderas y Contenedores a Presión de ASME, Sec II-C, SFA-5.8 BAg-4
- Especificación Federal QQ-B-654 BAg-4

## ***CÓDIGO(S) DE PRODUCTO APLICABLE***

El o los códigos de producto aplicables Lucas-Milhaupt para esta hoja de datos técnicos: 32-403, 2501.

## ***INFORMACIÓN DE SEGURIDAD***

La operación y mantenimiento del equipo o planta de soldadura fuerte debe conformar con las disposiciones de Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) Z49.1, "Seguridad en soldadura y corte". Si necesita más información consulte la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales para Silvaloy 403.

## ***CLÁUSULA DE GARANTÍA***

---

Lucas-Milhaupt, Inc. cree que la información aquí contenida es confiable. No obstante, la información es proporcionada por Lucas-Milhaupt, Inc. sin cargo y el usuario deberá usar dicha información bajo su propio riesgo y discreción. Esta información es proporcionada "COMO ES" Y "COMO ESTÁ DISPONIBLE" y Lucas-Milhaupt, Inc. específicamente renuncia a las garantías de cualquier tipo, expresas o implícitas, incluido pero no limitado a, garantías de título o garantías implícitas de comerciabilidad o aptitud para un propósito en particular. Ningún consejo verbal o escrito, o información entregada por medios electrónicos por parte de Lucas-Milhaupt, Inc., o cualquiera de sus funcionarios, directivos, empleados o agentes, creará una garantía. Lucas-Milhaupt, Inc., no se hace responsable por los resultados obtenidos o por los daños incurridos por el uso parcial o total de dicha información.