

SILVALOY[®] 505 **(BRAZE[™] 505, SILVALOY[®] A50N)**

COMPOSICIÓN NOMINAL

Plata	50,0% ± 1,0%
Cobre	20,0% ± 1,0%
Cinc	28,0% ± 2,0%
Níquel	2,0% ± 0,5%
Otros elementos (total)	0,15% Máx.

PROPIEDADES FÍSICAS

Color	Blanco amarillo
Punto de fusión (estado sólido)	660°C (1220°F)
Punto de fluidez (estado líquido)	705°C (1305°F)
Rango de temperatura de soldadura fuerte	705°C a 843°C (1305°F a 1550°F)
Densidad relativa	9,17
Densidad (Onza Troy/pulg ³)	4,83
Conductividad eléctrica (%IACS) ⁽¹⁾	15,0
Resistividad eléctrica (Microohmios-cm)	11,9

⁽¹⁾ IACS = Estándar Internacional de Cobre Recocido

USOS DEL PRODUCTO

Silvaloy 505 humedece fácilmente las aleaciones basadas en níquel y hierro. Se recomienda para unir acero inoxidable serie 300 y retarda la corrosión de interfaz en la mayoría de las exposiciones para las cuales los metales base son adecuados. No obstante, para uniones en cuproníquel expuestas a agua salada a temperaturas elevadas, se deben usar aleaciones sin contenido de cinc como Silvaloy 559, 603 o 630 para evitar falla de la unión por descincificación. Debido a que esta aleación no contiene cadmio, se puede usar con seguridad en utensilios y equipos de manejo de alimentos y de hospitales. La presencia de níquel en Silvaloy 505 ayuda a unir pequeños insertos de carburo de tungsteno en herramientas de corte. Adicionalmente, compensa la fragilidad de la interfaz de unión causada por la difusión del aluminio en la aleación de soldadura fuerte, al unir aluminio-bronco con acero.

CARACTERÍSTICAS DE LA SOLDADURA FUERTE

Silvaloy 505 es altamente fluido en su punto de fluidez y rellenará rápidamente las uniones angostas y largas. Debido a su tendencia a licuarse (p. ej., separarse en componentes de baja y alta fusión) cuando se calienta lentamente, esta aleación debe calentarse rápidamente dentro de su rango de fusión. Su bajo punto de fluidez minimiza la oxidación del acero inoxidable durante la soldadura. Handy Flux[®] se usa normalmente con Silvaloy 505, pero Handy Flux[®] Type B-1 se puede usar donde se requiere una acción fundente ligeramente mejor.

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.

PROPIEDADES DE UNIONES CON SOLDADURA FUERTE

Se han soldado uniones de casquillo y se ha probado la resistencia a la tensión a temperatura ambiente, en los metales listados, obteniendo los siguientes resultados típicos:

	Resistencia a la tensión (lb/pulg ²)	Alargamiento (% en 2 pulg)
Cobre	25.000 a 30.000	13,0 a 22,0
Latón	45.000 a 50.000	20,0 a 36,0
Níquel-Plata	45.000 a 55.000	14,0 a 28,0

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Silvaloy 505 mostró el mismo orden de resistencia a la corrosión de la interfaz que Easy-Flo® 3, cuando las uniones de acero inoxidable 304 se expusieron a agua potable corriente durante 17 días. Durante el mismo periodo de tiempo en pruebas paralelas con acero inoxidable 430, Silvaloy 505 mostró corrosión de la interfaz apreciable mientras que Easy-Flo 3 mostró únicamente corrosión incipiente en los biselados del filete.

Cuando los aceros inoxidables se sueldan fuerte con fundente, parece que el cromo se elimina en forma selectiva de la superficie por oxidación y una solución subsecuente de óxido crómico en el fundente fundido. Esto deja una capa delgada de hierro sin cromo, la cual atacada por agua aireada particularmente cuando hay cloros presentes. No obstante, algo de la pequeña cantidad de níquel contenido en Silvaloy 505 aparentemente se concentra en la interfaz de soldadura fuerte incrementando la resistencia a la corrosión del área vulnerable, y esto es suficiente para la mayoría de las aplicaciones de aceros serie 300. Para la serie 400, la corrosión es retardada pero no es detenida por Silvaloy 505.

FORMAS DISPONIBLES

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

ESPECIFICACIONES

La aleación Silvaloy 505 conforma con las siguientes especificaciones:

- o Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS) A5.8/A5.8M BAg-24
- o Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE) / AMS 4788

CÓDIGO(S) DE PRODUCTO APLICABLE

El o los códigos de producto aplicables Lucas-Milhaupt para esta hoja de datos técnicos: 32-505, 17095.

Núm. de pieza de distribución: 98070, 98071, 98072, 98050, 98051, 98052, 98053.

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 505.

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.