



HANDY ONE SILVALOY 505 **(HANDY ONE® BRAZE™ 505)**

Esta familia de productos registrados de soldadura fuerte y blanda eliminan la necesidad de una operación de fundente por separado, lo cual puede resultar en un aumento significativo en la productividad reduciendo a la vez la exposición al fundente para su personal y equipo de la planta.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Handy One es una marca comercial para la familia de materiales de soldadura fuerte con núcleo fundente que ofrece numerosas ventajas en comparación con los métodos tradicionales de unión de metales. Consta de metal de aporte en forma de tira que se enrolla alrededor de un fundente en polvo. Actualmente existen fórmulas para metales de aporte de soldadura fuerte de plata (y basado en aluminio) y están disponibles en carretes, bobinados o varillas para aplicaciones de alimentación de alambre así como anillos preformados y formas para líneas de producción automatizadas.

Algunas de las principales ventajas del alambre con núcleo Handy One incluyen:

- Simplifican el proceso de soldadura fuerte al eliminar la operación manual del fundente; esto también reduce la exposición del fundente al personal que realiza el procedimiento de soldadura fuerte.
- La calidad y rendimiento de la unión se pueden mejorar con la aplicación consistente del fundente y metal de aporte.
- Reduce el tiempo de calentamiento y las operaciones secundarias pos-soldadura fuerte, aumentando la productividad y el rendimiento.
- Resistencia mejorada gracias a la reducción de inclusiones de fundente en la interfaz de la unión.
- Reduce el fundente en su efluente de aguas residuales hasta en 75 %.
- Existen múltiples fórmulas para una gran variedad de metales base, diseños de unión y métodos de calentamiento.

Estos materiales unirán metales ferrosos y no ferrosos incluido acero, acero inoxidable, cobre, latón y bronce.

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 (Microhmios-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.

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. En pruebas a temperatura ambiente, las uniones de casquillo “soldado” con soldadura fuerte por antorcha rindieron los siguientes resultados:

	Resistencia a la tensión (lb/pulg ²)	Alargamiento (% en 2 pulg)
Acero inoxidable 18-8 (recocido)	69.500 a 88.000	1,00 a 9,00
Acero de carbono 1029 (trabajado en frío)	66.000 a 73.300	15,0 a 25,0

PROPIEDADES DE UNIONES CON SOLDADURA FUERTE

Lucas-Milhaupt tiene varios fundentes disponibles dependiendo de la forma del material (alambre o forma preformada), así como los metales base y métodos de calentamiento utilizados.

- **Fundente restrictivo** – protege las piezas que se van a unir, pero restringe el flujo del metal de aporte, permitiendo la construcción de filetes y minimizando las operaciones secundarias pos-soldadura fuerte. Este fundente se recomienda para la mayoría de las aplicaciones de alimentación manual o con alambre. El contenido de fundente normalmente es el 12 % (± 3 %) del volumen total.
- **Fundente de libre flujo** – Este fundente de mucha fluidez proporciona excelente protección a sus piezas y facilita el flujo del metal de aporte. Recomendado para aplicaciones de anillo preformado, normalmente es el 18 % (± 3 %) del volumen total.
- **Fundente resistente al calor** – El fundente modificado con boro para ensamblajes masivos o largos ciclos de calentamiento. Normalmente también es el 18 % (± 3 %) del volumen total y se recomienda para aplicaciones de anillo preformado.

Nota: Los porcentajes de fundente varían dependiendo del tamaño del material y la forma terminada, contacte al Departamento de Servicio Técnico de Lucas-Milhaupt para parámetros específicos de productos y procesos.



FORMAS DISPONIBLES

Alambre, varilla, preformas de diseño, preformas especiales de acuerdo a especificaciones del cliente.

ESPECIFICACIONES

La aleación Silvaloy 505 conforma con las siguientes especificaciones:

- Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS) A5.8/A5.8M BAg-24
- 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: 30-505; 30-506; 30-507; 30-508; 30-509; 30-510; 30-511; 30-512

Núm. de pieza de distribución: 99084, 99076.

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 Handy One 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.