

“Buenas practicas de la Soldadura Fuerte”



Reseña Histórica

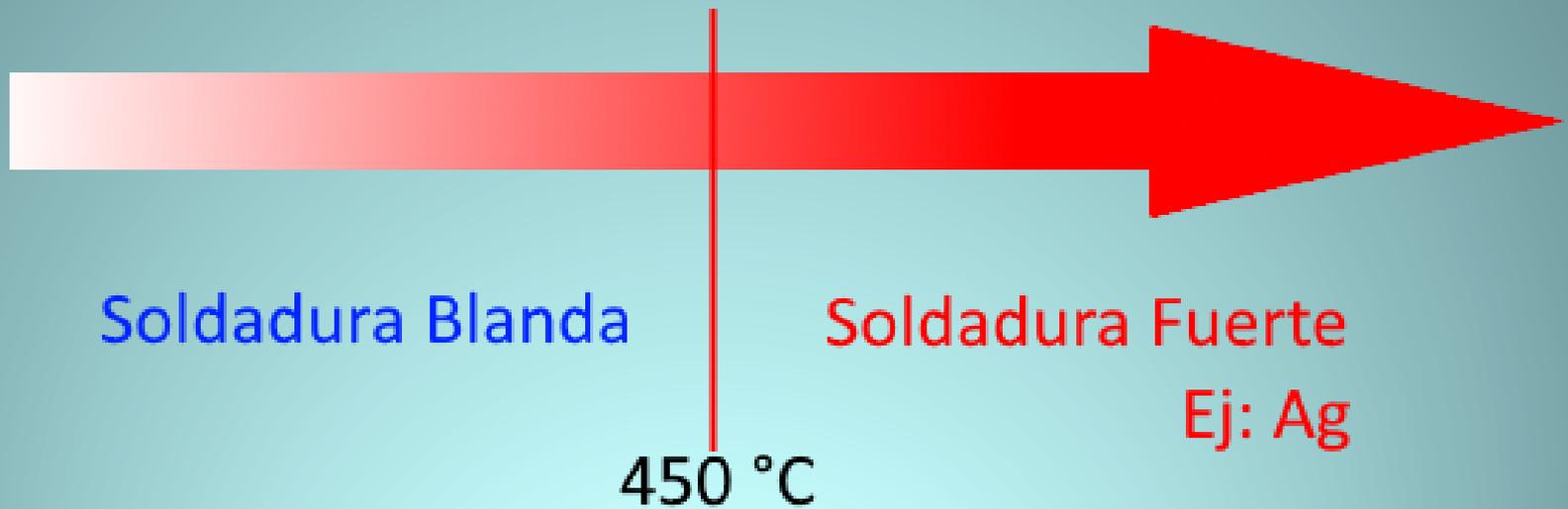
- Lucas Milhaupt, fundada en 1942, es el mayor fabricante de Brazing a nivel mundial.
- Todo comienza en 1867 como comerciantes de metales preciosos. Es por esto que en 1905 inician la venta de “soldadura de plata” para uniones y reparaciones de componentes de dicho material.
- Ya en 1942 comienza la fabricación de brazing, entregando material de aporte capaz de unir metales distintos, de forma segura y fuerte.
- Ya en nuestros tiempos, Lucas Milhaupt, es pionera en innovación, yendo a la vanguardia en la fabricación de metales de aporte, eliminando el Cadmio (altamente toxico) y la introducción al mercado de su línea exclusiva Handy-One, única en su tipo con fundente incorporado pero en su núcleo, ganando mayor aprovechamiento del metal de aporte y mayor maniobrabilidad.

Que es la soldadura fuerte?

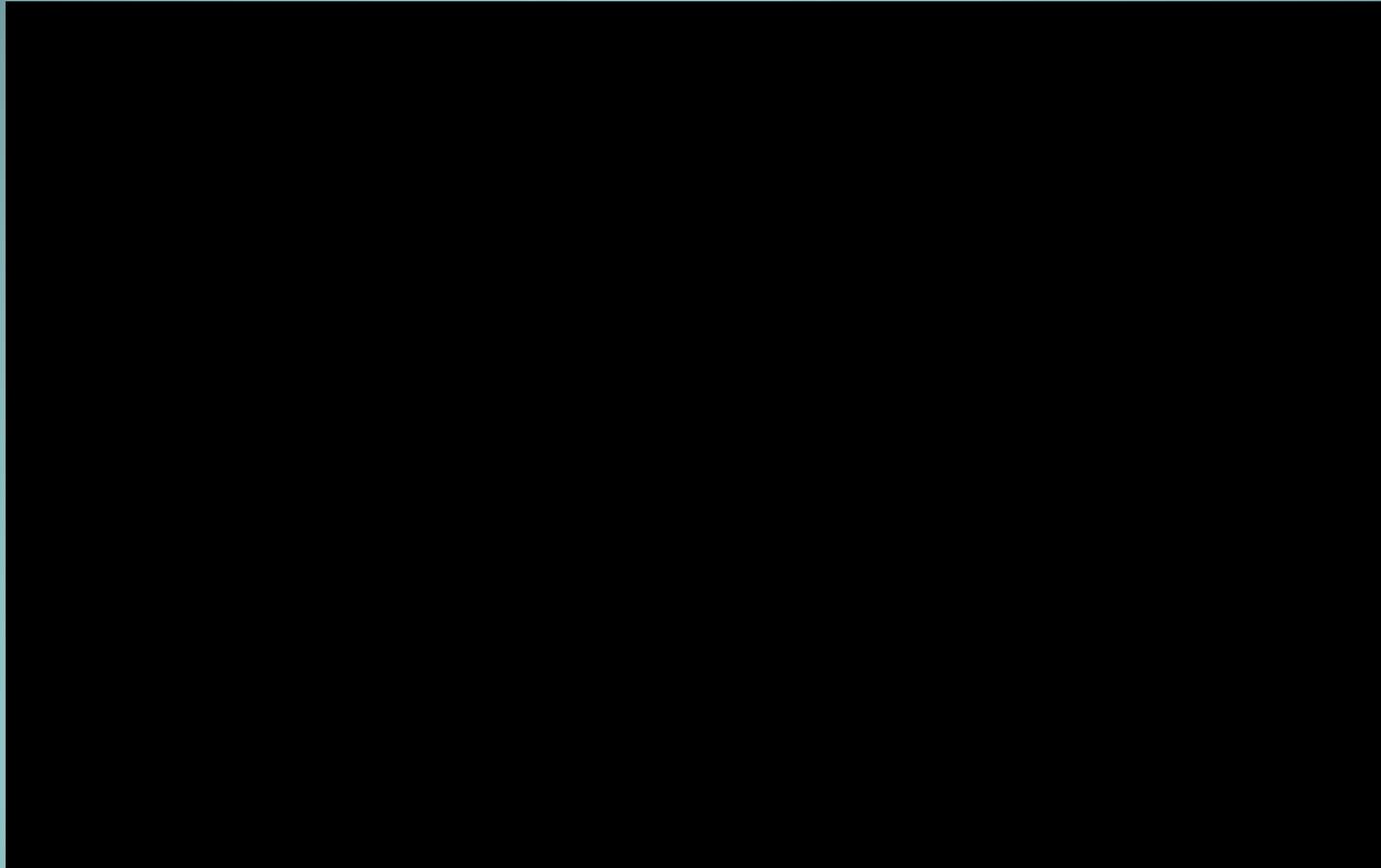
- Es un proceso de unión de metales por medio del uso del calor y un metal de aporte.
- La temperatura de fusión del metal de aporte esta por debajo del punto de fusión de los metales que se están uniendo (sobre los 450°C).
- Por lo tanto soldadura fuerte es un trabajo que se realiza con varillas de aporte que necesitan sobre 450°C.



Que es la soldadura fuerte?



Como se genera la soldadura fuerte?



Podemos mejorar el proceso de soldadura fuerte?

- Claramente se puede mejorar, y estas mejoras están orientadas principalmente a ejecutar correctamente el proceso de soldadura. Debemos destacar que esta etapa es un eslabón importante dentro de la cadena de producción, en este caso, tomaremos como referencia, la producción de equipos frigoríficos, de aire acondicionado, climatización u otros relacionados a la conservación de temperaturas.
- Una buena ejecución de la soldadura fuerte evita fugas de refrigerante y es vital para el correcto funcionamiento de un equipo.

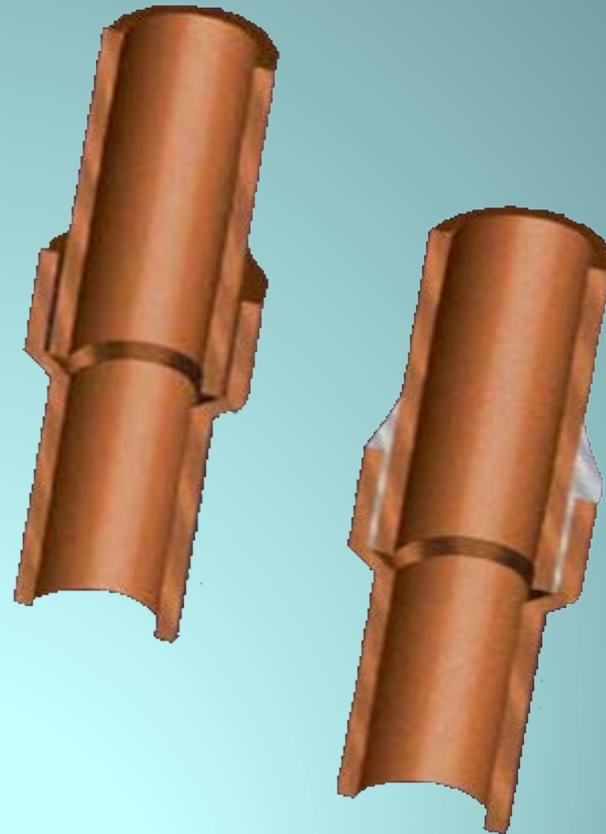
Como mejorar este proceso.

Los 6 fundamentos de la soldadura fuerte

- Buen ajuste y holgura correcta (Gap).
- Limpieza mecánica de las piezas.
- Aplicación de fundente si es necesario y atmosfera apropiada.
- Fixturing/Herramental apropiado.
- Soldando la unión aplicando la T° adecuada.
- Limpieza final preventiva.

1.- Buen ajuste y holgura correcta.

- Se recomienda que el espacio entre dos metales a unir sea de 0.001" y 0.003", máximo 0.005".
- Si el espacio < 0.001" existe la probabilidad que el metal de aporte no fluya a través de la unión.
- Si el espacio > 0.005" la acción capilar del metal de aporte sea menos efectiva. Alta probabilidad de no llenar la unión completamente.



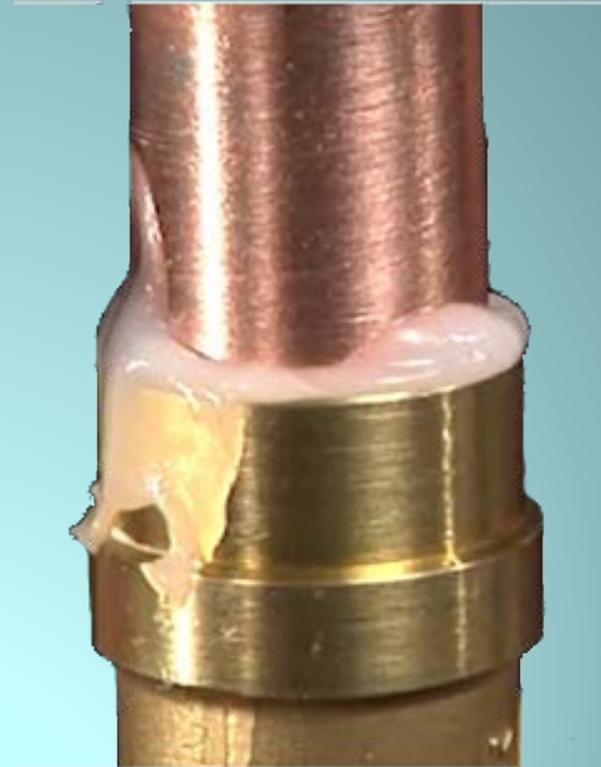
2.-Limpieza mecánica de las piezas.

- Si existe suciedad en los metales a unir, la acción capilar será ineficaz, provocando fallos en la soldadura fuerte.
- El aceite y la grasa se pueden eliminar con un solvente y los óxidos con un abrasivo (lija esmeril).
- Idealmente, una vez limpiadas ambas partes, se recomienda iniciar inmediatamente la soldadura fuerte para evitar que se vuelvan a contaminar.



3.-Fundente y atmosfera apropiada.

- Se recomienda su uso para soldar piezas de distintos metales como bronce a cobre, aluminio a cobre.
- En caso de uniones cobre a cobre, no se hace necesario el uso de fundente ya que el fosforo incluido en la aleación del metal de aporte actúa como tal.
- En caso de barras de metal de aporte con fundente incluido, no se hace necesaria la aplicación extra de fundente.



4.- Fixturing/ Herramental apropiado.

- Antes de calentar y soldar, los metales a unir se deben alinear y soportar.
- Al realizar el ensamble, se debe asegurar que la inserción de un tubo a otro sea completa.
- El uso de un equipo de oxígeno combustible que permita alcanzar la temperatura para brazing es fundamental.
- Cortatubos, pinzas y lijas son necesarios para realizar las distintas tareas relacionadas al brazing.



5.-Soldando la unión, aplicando la T° adecuada.

- Se recomienda una llama reductora para realizar uniones de soldadura fuerte. Esta llama debe ser suave y suficientemente grande para envolver tanto el tubo como el acople.
- Tengan presente: llama reductora* corresponde a Gas Combustible > Oxígeno.



LLAMA NEUTRA



LLAMA OXIDANTE



LLAMA REDUCTORA

*Llama reductora= llama carburante.

6.-Limpieza final preventiva

- Si bien, no se recurre a limpieza mayormente, en caso de aplicación de fundente, es necesario eliminar los residuos.
- Se realiza un lavado con agua caliente con ayuda de cepillado o frotado.
- El fundente es corrosivo, por lo cual debe eliminarse de la unión una vez que esta se haya solidificado.

Importancia de Soldadura Certificada.

- Utilizar soldadura certificada, garantiza que sus componentes y porcentajes son reales y entregan tranquilidad y aseguran calidad de cada componente de nuestro aporte.
- Contamos con certificación RoHS, Cesmec, además somos parte de AWS.



CESMEC

RoHS



American Welding Society

Importancia de una buena soldadura y un soldador calificado.

Buena soldadura.

- Garantiza excelentes trabajos, Lucas Milhaupt, gracias a su gran tecnología, logró un diseño y formato únicos que permiten realizar trabajos de excelente calidad y gran seguridad.
- Al ser aplicada de forma correcta, se evitan fugas de refrigerante al ambiente.

Soldador calificado.

- Garantiza un trabajo de calidad, con conocimientos de todos los procedimientos de soldadura.
- Realiza un trabajo de responsabilidad con la calidad y preocupación con el ambiente.

Compromiso de Lucsol con el ambiente.

- Al proveer a quienes dedican su vida al rubro de la refrigeración, productos certificados y de alta calidad, estamos asumiendo también, un compromiso con el ambiente. Es bien sabido que los equipos de refrigeración, necesitan un refrigerante como parte de su ciclo de trabajo. Una fuga de este refrigerante es sumamente perjudicial para la capa de ozono.
- Al trabajar juntos, te entregamos calidad y responsabilidad.

Compromiso de Lucsol con el ambiente.

- Al seguir correctamente los fundamentos de la soldadura fuerte y elegir soldadura de calidad comprobable, reduces la posibilidad de fugas al ambiente.
- Los refrigerantes HCFC son altamente dañinos para la capa de ozono.



Compromiso de Lucsol con el ambiente.

Confía en Lucsol, haz un compromiso con la responsabilidad.



LUCSOL
Brazing Company



Muchas gracias por su atención, tengan una excelente jornada!!!