Aleaciones de soldadura fuerte

Autor:
Data de publicació: 09-09-2023

La soldadura fuerte es un proceso de unión de metales que utiliza una aleación de metal de relleno fundido con una temperatura de fusión superior a 450 °C pero inferior a la del metal base. Este proceso se caracteriza por la capilaridad, donde el metal de aportación fluye entre las piezas a unir, creando una unión fuerte y duradera.

Tipos de Aleaciones

Las aleaciones de soldadura fuerte se clasifican según su composición y aplicación:

Aleaciones de Plata: Contienen entre 18% y 99.9% de plata. Son ideales para unir cobre con acero, acero con acero y latón con acero debido a su alta resistencia y ductilidad1.
Aleaciones Fosforosas: Compuestas por cobre y fósforo, con un contenido de plata del 0% al 18%. Se utilizan principalmente para uniones de cobre a cobre y cobre a latón1.
Aleaciones de Aluminio: Incluyen combinaciones como 4047, 78/22 y 98/2. Son adecuadas para uniones de aluminio a aluminio y aluminio a cobre1.

Proceso de Soldadura Fuerte

El proceso de soldadura fuerte implica varios pasos clave:

Preparación de las Piezas: Las superficies deben estar limpias y libres de óxidos. Se recomienda una limpieza química o mecánica para asegurar una buena adherencia.
Aplicación del Fundente: El fundente ayuda a prevenir la oxidación y mejora la fluidez del metal de aportación. Debe aplicarse con moderación y uniformemente1.
Calentamiento: Se utiliza una fuente de calor adecuada, como un soplete o un horno, para elevar la temperatura del metal de aportación por encima de su punto de fusión.
Unión: El metal de aportación fundido fluye por capilaridad entre las piezas, creando una unión fuerte y homogénea1.

Aplicaciones

Las aleaciones de soldadura fuerte se utilizan en diversas industrias, incluyendo la automotriz, aeroespacial, y de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado). Son esenciales para la fabricación y reparación de componentes que requieren uniones fuertes y resistentes a altas temperaturas1.

Ventajas

Alta Resistencia: Las uniones son tan fuertes o más que los metales base.
Versatilidad: Permite unir una amplia variedad de metales y aleaciones.
Estanqueidad: Proporciona uniones herméticas, ideales para contener fluidos1.

Conclusión

Las aleaciones de soldadura fuerte son fundamentales en la industria moderna, ofreciendo soluciones eficientes y duraderas para la unión de metales. Su correcta aplicación y selección son cruciales para garantizar la calidad y resistencia de las uniones.

1harrisproductsgroup.com2belmontmetals.com3bing.com4es.wikipedia.org5harrisproductsgroup.com6machinemfg.com7es.wikipedia.org8bing.com9material-properties.org+6 más