

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
A 5.7: ER Cu Al-A2	EN ISO 24373: S Cu 6180 - CuAl10Fe

Descripción: Este metal de aportación es un bronce-aluminio que se usa generalmente para uniones de aluminio-bronce o composiciones similares, para manganeso, silicio, bronce y algunas aleaciones de níquel-cobre. La aleación CuAl9Fe es adecuada para soldaduras de componentes sujetos a la corrosión marina. Se utiliza también para uniones de aleaciones disimilares, como por ejemplo cobre y acero, hierro fundido, bronce y para una amplia gama de aplicaciones de recubrimiento. Excelente para la metalización por proyección.

Aplicaciones: Se utiliza para soldar bronce 5-11%Al y otras aleaciones de cobre como se enumeran posteriormente. Para latones, el color de la soldadura es similar y la presencia de aluminio en el relleno ayuda a suprimir la volatilización del zinc durante la soldadura.

También se puede usar para recubrimientos superficiales de aceros CMn y fundiciones para aportar resistencia a la corrosión y al desgaste de las superficies, o para soldar éstas a la mayoría de las aleaciones con base de cobre.

Las aplicaciones son bombas **resistentes a la corrosión** y a las **chipas, fundiciones, partes de maquinaria, intercambiadores térmicos** para equipamiento **offshore, marino** y de **minería**.

Materiales base a ser soldados:

Bronce al aluminio	UNS C61400, BS CA101-103, BS 1400 AB1(fundido), aleación D,
Cobre al berilio	Cu + 0.5 - 2%Be; resistencia más próxima
Latón	Cu - Zn
Latón de aluminio	Ej. Yorkalbro Cu - 22%Zn - 2%Al
Bronce al manganeso	Cu + 20 - 45%Zn + 1 - 3%Mn
Bronce al silicio	Cu + 1 - 3.5%Si

Composición química típica de la varilla (%):

Al	Si	Mn	Ni (incl. Co)	Zn	Pb	Fe	Cu	Otros total	-
8.5-11.0	0.1	-	-	0.02	0.02	1.5	Resto	0.5	-

*Los valores individuales que se muestran en la tabla son valores máximos, a menos que se indique lo contrario.

Microestructura: Una vez soldado, consiste en una microestructura dúplex $\alpha + \beta$.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación		Energía de impacto (Charpy V)		
R _{p0.2}	R _m	5d	Dureza	0°C	-30°C	-50°C
(N/mm ²)	(N/mm ²)	%	HB	(Julios)	(Julios)	(Julios)
	390 - 500	45	90 - 120	-	-	-

* Las propiedades mecánicas son valores aproximados, solo con fines orientativos.

Recomendaciones para la soldadura: Para aleaciones de bronce al aluminio, el precalentamiento no es necesario y la temperatura máxima entre pasadas debe ser de 200°C.

Cuando se suelde latón, debe aplicarse una temperatura de 100-300°C en las secciones más gruesas, y temperaturas más bajas para los latones con alto contenido en zinc.

A pesar de que esta varilla es adecuada para muchas combinaciones disimilares de aleaciones férreas y cuprosas, hay que tener cuidado al minimizar la dilución mediante aleaciones con alto contenido en cromo, como los aceros inoxidable. La tolerancia limitada al cromo puede causar fragilización y fisuración, especialmente si se realizan ensayos de doblado. En esta situación, es conveniente una entrada baja de calor al realizar el recubrimiento.

Datos técnicos y Posiciones de soldadura:

Gas: Argón (EN ISO 14175: I1)

Todas las posiciones:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Varilla / long. (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo -)	Peso Paq. (Kg)
1.6 / 1000			AC	10
2.0 / 1000			AC	10
2.4 / 1000	15	250	AC	10
3.2 / 1000			AC	10
4.0 / 1000			AC	10

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
HILO MACIZO MIG/MAG	Codemig CuAl9Fe	A5.7: ER Cu Al-A2	EN ISO 24373: S Cu 6180 – CuAl10Fe