

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.22: E309LT1-1/4	ISO 17633-A: T 23 12 L P M 1/ C 1

Descripción: Metal de aportación adecuado para las uniones de aceros inoxidable al Cromo-Níquel del tipo ASTM 309, aceros al cromo y metales disimilares, por ejemplo aceros inoxidable austeníticos al carbono o aceros de baja aleación para temperaturas de servicio de hasta 320°C (610°F).

Aplicaciones: Existen 3 principales áreas de aplicación:

Capas cojín y recargues: Recubrimientos en CMn, acero dulce o aceros débilmente aleados para unir chapa de recubrimiento 304L/321. Las capas posteriores se depositan con un electrodo escogido para igualar el recubrimiento, por ejemplo 308L, 347.

Juntas disímiles: La tolerancia a la dilución se aprovecha para combinar los inoxidable 410, 304L, 321 y 316L con aceros dulces y débilmente aleados como contrafuertes, soportes y otros acoplamientos. No apto para temperaturas de servicio por encima de los 400°C. También se usa para soldar "útiles ferríticos" con 12%Cr como el Cromweld 3CR12, hasta si mismo y otros aceros.

Juntas de metal similares: Los aceros forjados y fundidos del tipo 23Cr-12Ni (p.e. ASTM 309 y CH8, BS 309S24 y 309C30) pueden soldarse si el servicio requiere una resistencia a la corrosión a temperatura inferior a 400°C. Sin embargo, en servicios estructurales a temperatura elevada, se debe utilizar metal soldado con una elevada cantidad controlada de carbono y con niveles bajos de ferrita.

Materiales base a ser soldados:

AISI 309, 309 L	Unión de aceros no aleados o de baja aleación con acero inoxidable o refractario, laminado o fundido. Utilizados principalmente bajo unas condiciones de alta dilución.
-----------------	---

Composición química típica del metal depositado (%):

C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	-	-	-
0.03	1.4	0.70	23.5	13.0	0.008	0.020	-	-	-

Contenido de ferrita: 15%

Microestructura: Austenita con ferrita en el rango 8-20FN. Los hilos macizos son propensos a tener menos ferrita que los consumibles MMA y FCW, y la ferrita desciende hasta el rango 8-15FN para los hilos macizos.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en %	Dureza	Energía de impacto (Charpy V)		
				0°C	-20°C	-60°C
MPa	MPa	%	Vickers	(Julios)	(Julios)	(Julios)
460	580	32	205	-	-	40

Recomendaciones para la soldadura: Las temperaturas entre pasadas y de precalentamiento dependen de la dureza del material base. Como orientación, los aceros dulces no requieren precalentamiento y los aceros endurecidos hasta 250°C.

Datos técnicos y posición de soldadura:

Gas: Ar+15-25% CO₂ o CO₂ (EN ISO 14175: M21, CI)

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro del hilo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
0.9	20 -32	100 – 250	CC	15
1.2	22 – 35	130 – 270	CC	15
1.6	23 – 37	150 – 400	CC	15

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
ELECTRODO SMAW	Inoxcode 309	AWS A5.4: E309L-16	EN ISO 3581-A: E 23 12 L R
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig 309L	AWS A5.9: ER309L	EN ISO 14343-A: G 23 12 L
VARILLA TIG	Codetig 309L Codetig 309LSi	AWS A5.9: ER309L AWS A5.9: ER309LSi	EN ISO 14343-A: W 23 12 L EN ISO 14343-A: W 23 12 L Si
VARILLA TUBULAR GTAW	Codeflux Tig X309L	AWS A5.22: E309LT1-5	EN ISO 17633-A: T 23 12 L Z I1-2
ARCO SUMERGIDO SAW	Hilo Subarc 309L	AWS A5.9: ER309L	EN ISO 14343-A: S 23 12 L
FUNDENTE	Flux WP 380	---	EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC