

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
A5.11: ENiCrMo-4	EN ISO 14172: E Ni 6276

Descripción: Electrodo (MMA) con el núcleo especial de níquel-cromo, con revestimiento de fundente aleado rutilo-básico para asegurar la transferencia de bajas emisiones de carbono y silicio y una alta capacidad de refinado para eliminar las impurezas indeseables. Se utiliza principalmente para revestimiento.

El rendimiento es aproximadamente 130% con respecto al núcleo, 65% con respecto a la totalidad del electrodo.

Aleación C276 con base níquel con composición típica Ni-15%Cr-16%Mo-4%W-5%Fe.

Aplicaciones: La composición del depósito de soldadura combina la aleación C276 de composición similar con Ni-15%Cr-16%Mo-4%W-5%Fe. El carbono y el silicio se controlan tan cerca como sea posible de los niveles mínimos de la aleación forjada para minimizar el carburo y los precipitados de la fase intermetálica, que pueden reducir la resistencia a la corrosión en la fase de recién soldado. Las versiones fundidas de la aleación normalmente poseen más carbono y silicio (como la aleación Hastelloy C forjada, hoy obsoleta), aunque las soldaduras en mal estado se tratan normalmente para una resistencia a la corrosión óptima.

La aleación C276 posee una alta resistencia a la corrosión en un amplio abanico de ácidos y sales bajo oxidación y especialmente en condiciones desfavorables. Éstas se pueden dar en ambientes con ácidos hidrócloruro e hidrófluoruro, hipocloritos, cloritos y gas cloro húmedo, ácido sulfúrico, fosfórico y muchos otros ácidos orgánicos. También posee una resistencia excepcional frente a las fisuras y las picaduras en agua de mar y al agrietamiento bajo tensión inducida por cloruro (superior a la aleación 625). La alta temperatura se limita por la formación de la fase intermetálica.

Además de estas propiedades en la aleación C276, estos consumibles se caracterizan por una buena tolerancia a la disolución en la mayoría de aleaciones ferríticas y con alto contenido en níquel, y son adecuadas para soldaduras disimilares y superficiales de recargue que favorecen la resistencia a la corrosión, la carga y la dureza. Las excelentes propiedades por debajo de los -196°C permiten su uso para soldar instalaciones criogénicas con un 5-9%Ni.

Sus aplicaciones incluye **bombas, válvulas, tuberías y depósitos** para utilizar en ambientes agresivos, en **plantas de procesos químicos**; también como equipamiento para la **desulfuración del gas de combustión** y equipamiento para la **producción de crudo y gas en alta mar**.

Materiales base a ser soldados:

ASTM		DIN	
Forjado	Fundido	Forjado	Fundido
UNS N10276	A494 CW-12MW	2.4819 (NiMo16Cr15W)	2.4883 (G-NiMo16Cr)
	A743/A744 CW-12M		
Aleaciones con propietario			
Hastelloy™ Alloy C-276(Haynes)	Inco Alloy C-276 (Special Metals)	Nicrofer 5716hMoW (VDM)	

Composición química típica del metal depositado (%):

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	W	Fe	V	Cu	Co
0.02	0.3	0.20	0.01	0.01	15.0	58.0	16.0	4.0	5.0	0.1	0.05	0.05

Microestructura: En la fase de recién soldado, la micro-estructura consiste en autenita con algunos carburos.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación	Dureza	Energía de impacto (Charpy V)			
				+20°C	0°C	-30°C	-196°C
0.2% MPa	MPa	4d		(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
		%	HV				
550	770	26	230/255	-	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: No es necesario el precalentamiento y la temperatura entre pasadas debe mantenerse preferiblemente por debajo de los 100°C y la energía aportada a un máximo de 1.5kJ/mm.

Posiciones de soldadura:



Almacenamiento y condiciones de secado: ver CT-11.1.1

Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Díámetro Electrodo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
2.5	260	60 - 90	DC +ve o AC (OCV: 70V)	
3.2	310	75 - 120	DC +ve AC o (OCV: 70V)	
4.0	310	100 - 155	DC +ve AC o (OCV: 70V)	

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig HAS C276	AWS A5.14: ER NiCrMo-4	EN ISO 18274: S Ni 6276
VARILLA TIG	Codetig HAS C276	AWS A5.14: ER NiCrMo-4	EN ISO 18274: S Ni 6276