

SISTEMA DE CLASIFICACION DE ELECTRODOS AWS

La especificación AWS A5.1. la cual se refiere a los electrodos para soldadura de aceros al carbono, trabaja con la siguiente designación para electrodos revestidos:

E XXYY 1 HZR

Donde:

- E: Indica electrodo para soldadura por arco, el cual por definición conduce la corriente por arco.
- XX: Dos dígitos que designan la mínima resistencia a la tensión del metal depositado, en Ksi.
- YY: Dos dígitos que designan las posiciones de soldadura en que puede trabajar el electrodo, el tipo de revestimiento y el tipo de corriente adecuado para el electrodo. El primer dígito indica la posición (1=todas, 2=plana y horizontal, 4 todas pero especialmente para vertical descendente), la combinación de los dos dígitos indica las otras características.

Los designadores después del guión son opcionales:

- 1: Designa que el electrodo (E 7016, E 7018 ó E 7024) cumple con los requisitos de impacto mejorados E y de ductilidad mejorada en el caso E 7024.
- HZ: Indica que el electrodo cumple con los requisitos de la prueba de hidrógeno difusible para niveles de "Z" de 4.8 ó 16 ml de H₂ por 100gr de metal depositado (solo para electrodos de bajo hidrógeno).
- R: Indica que el electrodo cumple los requisitos de la prueba de absorción de humedad a 80°F y 80% de humedad relativa (solo para electrodos de bajo hidrógeno).

La especificación AWS A5.5. que trae los requisitos de los electrodos para soldadura de aceros de baja aleación utiliza la misma designación de la AWS A5.1. con excepción de los designadores opcionales. En su lugar, utiliza sufijos que constan de una letra o de una letra y un número, p(por ejemplo A1, B1, B2, C1, G, M, etc.) los cuales indican la composición química.

La especificación AWS A5.4. que trata de los electrodos para soldadura de aceros inoxidables trabaja con la siguiente designación:

E XXX N

Donde:

E: Indica electrodo para soldadura de arco.

XXX: Indica la composición química del depósito de soldadura puro, la cual se basa en la designación AISI.

N: Indica el tipo de corriente con la que puede operarse el electrodo.

SISTEMA DE CLASIFICACION DE ELECTRODOS

La especificación AWS A 5.15. de electrodos para soldadura de hierro fundido utiliza el prefijo E, seguido de los elementos considerados significativos y finalmente las letras CI que indican que el electrodo es para hierro fundido. (Ejemplos: Eni-CI, EniFe-CI, etc.)

La especificación AWS A5.17. de materiales de aporte por proceso de arco sumergido para aceros al carbono, identifica los alambres con el prefijo E (electrodo), seguido de la letra que indica el contenido de manganeso y que puede ser L(bajo), M(medio), ó H(alto) . A continuación sigue uno o dos dígitos que dan el contenido nominal de carbono en centésima de porcentaje.

Finalmente, algunos alambres traerán una letra K, para significar que son aceros calmados. Las propiedades mecánicas del depósito dependen del fundente que se use con cada alambre.

La denominación completa fundente alambre puede ser por ejemplo:

F6A2 EM12K la cual significa:

F: Fundente.

6: 60.000 Psi de resistencia a la tracción mínima.

A: Propiedades mecánicas obtenidas sin tratamiento post soldadura (as welded).

2: Resistencia al impacto de 27 mínimo a 20°F.

E: Electrodo.

M: Contenido medio de manganeso.

12: 0.12% de carbono (nominal).

K: Acero calmado.

Finalmente, la especificación AWS A5.18, la cual trae los requisitos del material de aporte para procesos con protección gaseosa (MIG/MAG, TIG y plasma) denomina los alambres de la siguiente forma:

ER70-SX

Donde:

- E: Indica electrodo para soldadura por arco (para MIG/MAG).
- R: Indica aporte que funde por un medio diferente que el conducir la corriente del arco eléctrico (para TIG y plasma)
- 70: La resistencia a la tracción nominal del depósito de soldadura la cual es igual para todas las referencias.
- S: Indica el alambre sólido.
- X: Es un número que indica la composición química del alambre.