



El empleo
es de todos

Mintrabajo

Curso Soldadura con Proceso SMAW en Uniones 1F y 2F



@SENAcomunica

www.sena.edu.co



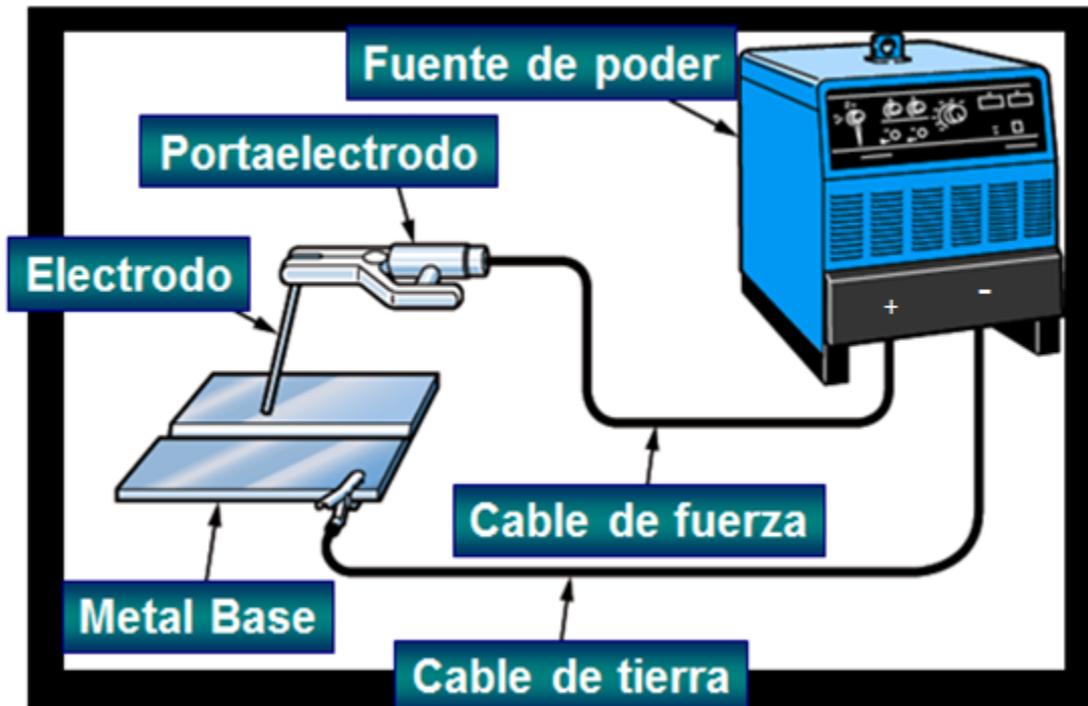
Electrodos Comunes Para Soldar Aceros al Carbono



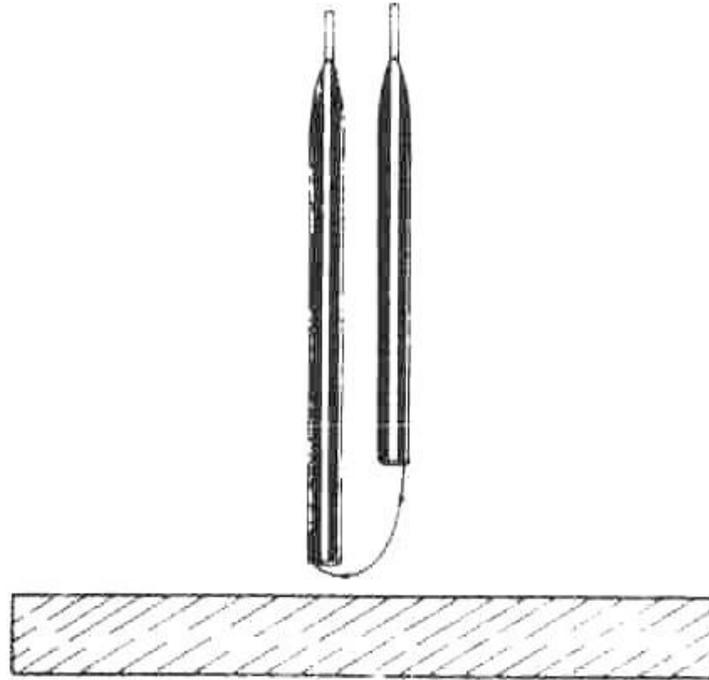
@SENAcomunica

www.sena.edu.co

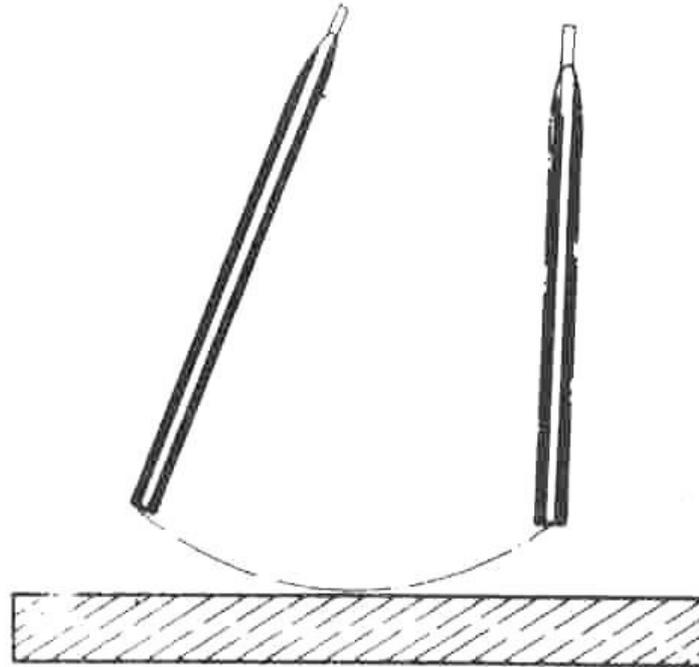
EQUIPO BASICO



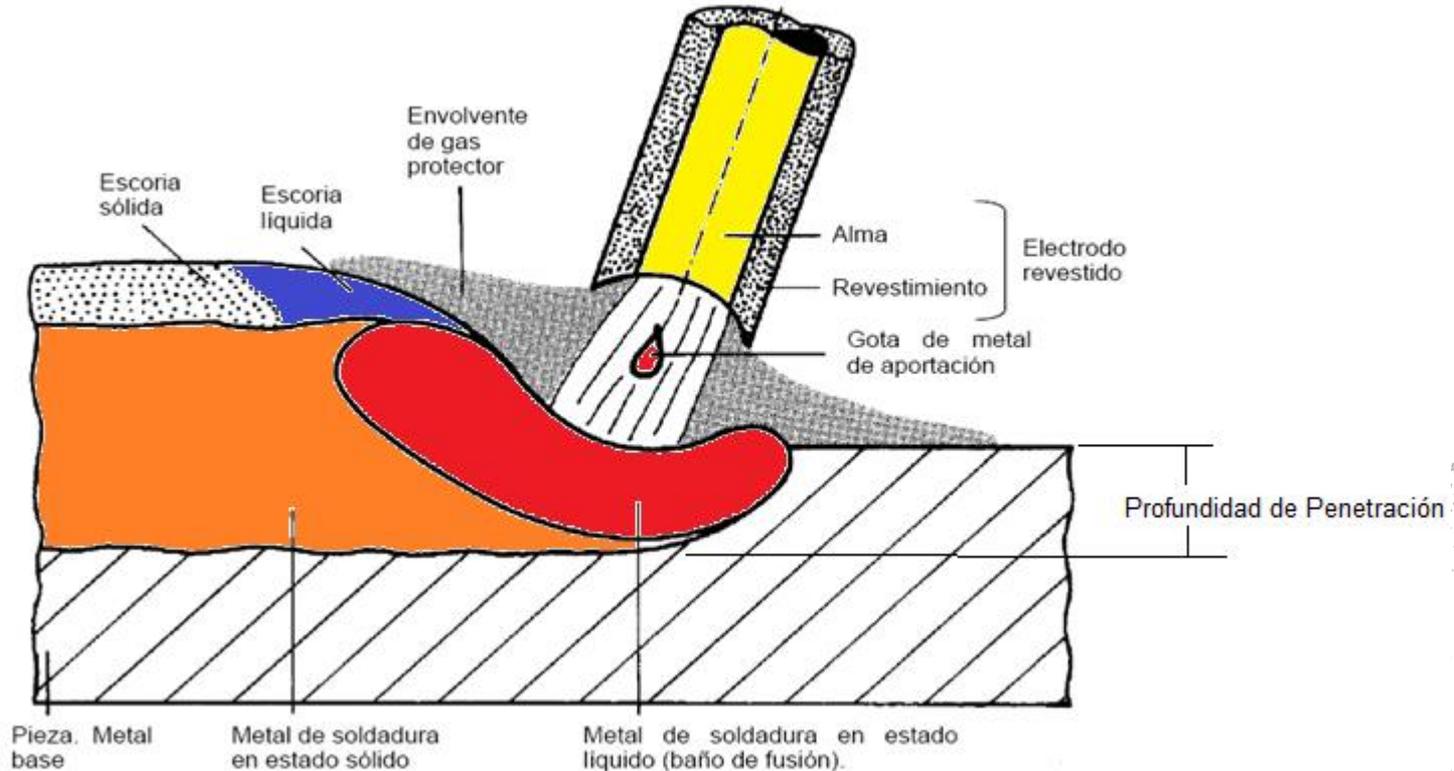
COMO SE GENERA EL ARCO ELECTRICO



COMO SE GENERA EL ARCO ELECTRICO



DESCRIPCION DEL PROCESO

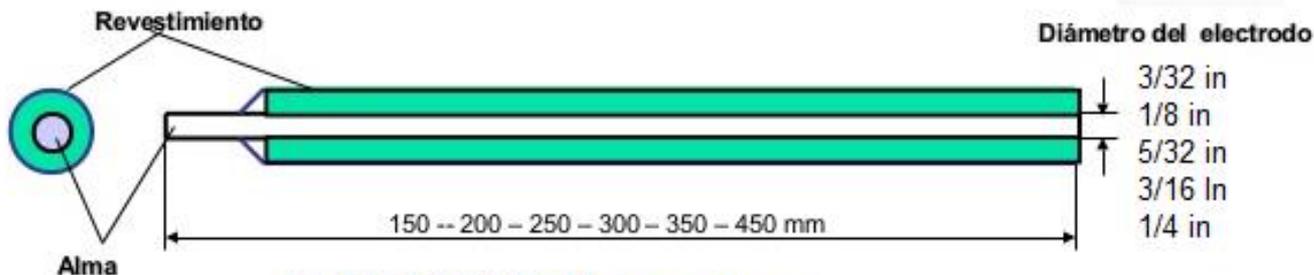


CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1



E- 6010
E- 6011
E- 6013
E -7018

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1



ALMA

Parte central del electrodo

- Conductor eléctrico
- Metal de aportación

REVESTIMIENTO. Funciones:

Facilita el cebado del arco, genera una pantalla de gases de protección, estabiliza el arco y protege el baño de fusión con una capa de escoria.

TIPOS DE REVESTIMIENTO:

- Ácido (A)
- Básico (B)
- Celulósico (C)
- Rutílicos (R)
- Otros (E)



**Specification for
Carbon Steel
Electrodes for
Shielded Metal
Arc Welding**

A5.3 / A5.3M: ESPECIFICACIÓN PARA ELECTRODOS DE ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO

A5.4 / A5.4M: 2006 ESPECIFICACIÓN PARA ELECTRODOS DE ACERO INOXIDABLE)

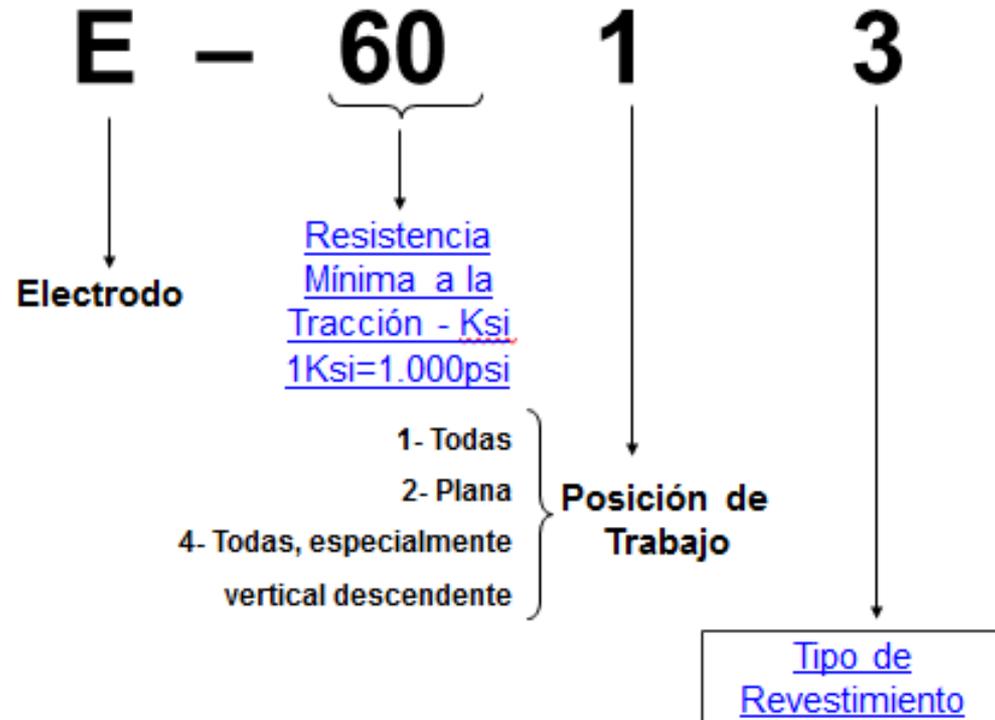
A5.5 / A5.5M: ESPECIFICACIÓN 2014 PARA ELECTRODOS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN

A5.11 / A5.11M: ESPECIFICACIÓN PARA ELECTRODOS DE SOLDADURA DE NÍQUEL Y ALEACIÓN DE NÍQUEL

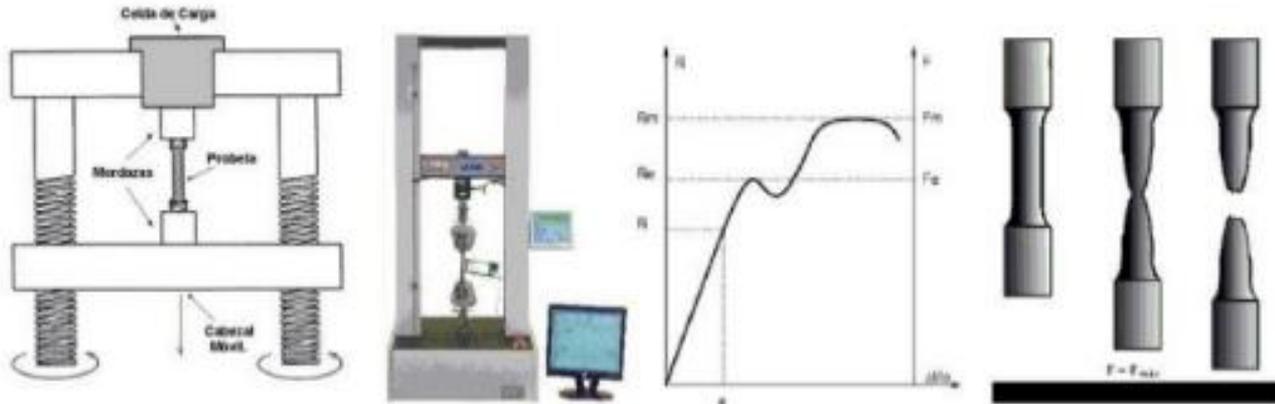
A5.15: 1990 (R2016) ESPECIFICACIONES PARA ELECTRODOS DE SOLDADURA Y VARILLAS PARA HIERRO FUNDIDO



CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1



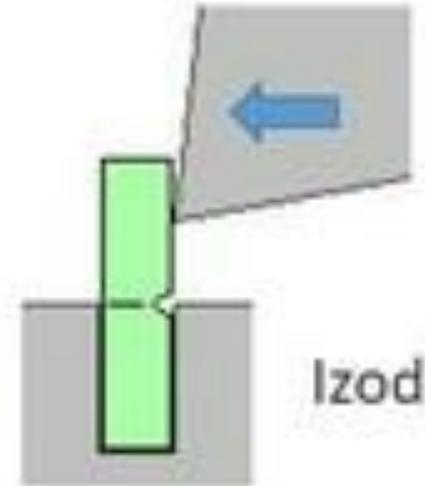
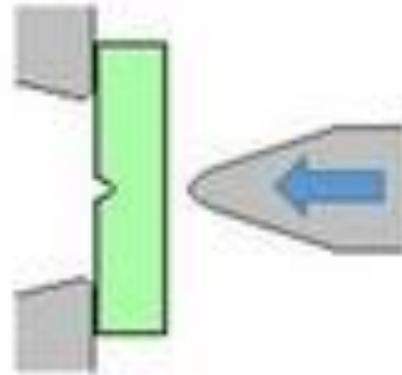
CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Dos primeros dígitos)



Por www.areatecnologia.com



Charpy



Izod

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Tercer dígito)

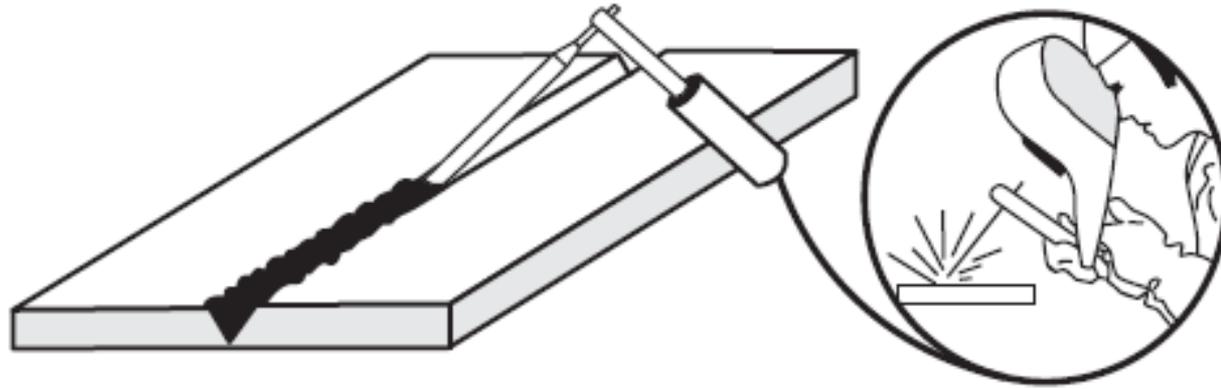


Fig. 2.- Soldadura en Posición Plana

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Tercer dígito)

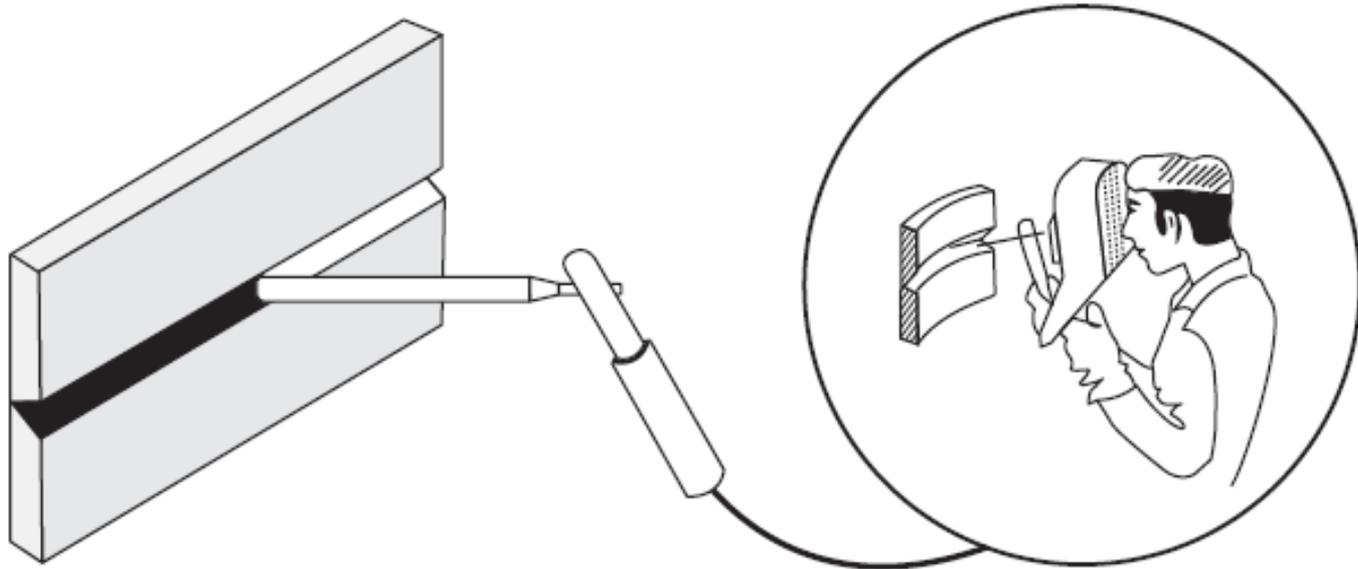


Fig. 4.- Soldadura en Posición Horizontal

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Tercer dígito)

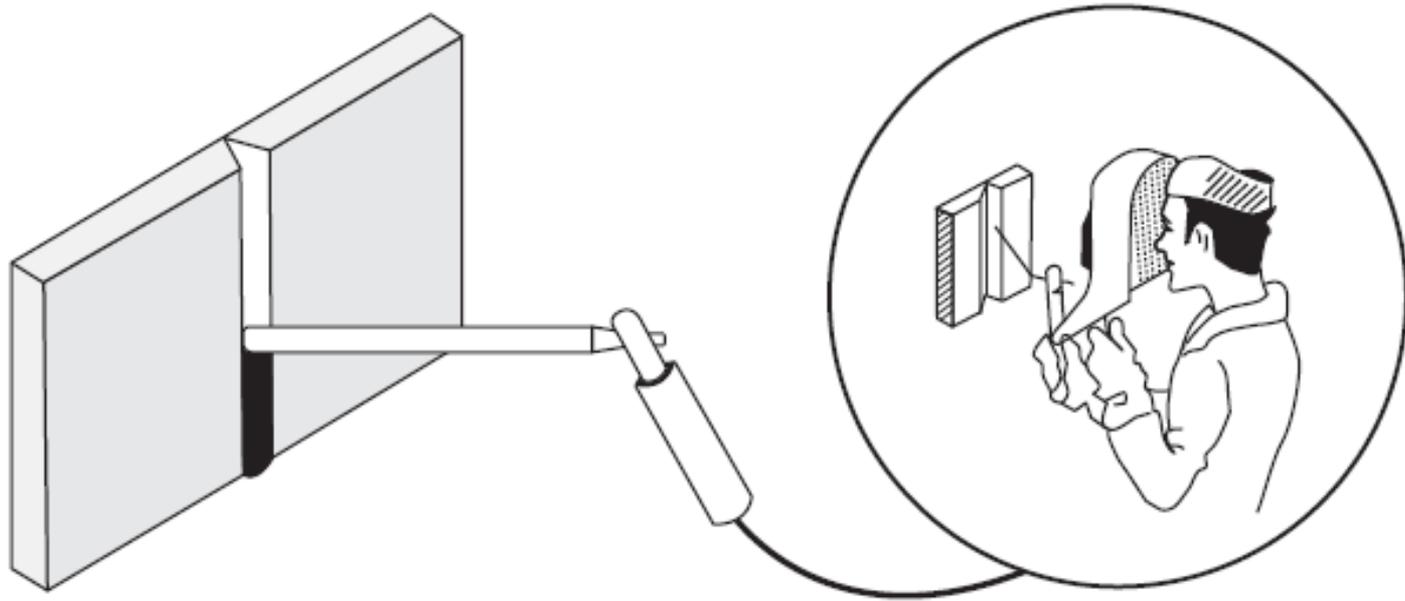


Fig. 3.- Soldadura en Posición Vertical

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Tercer dígito)

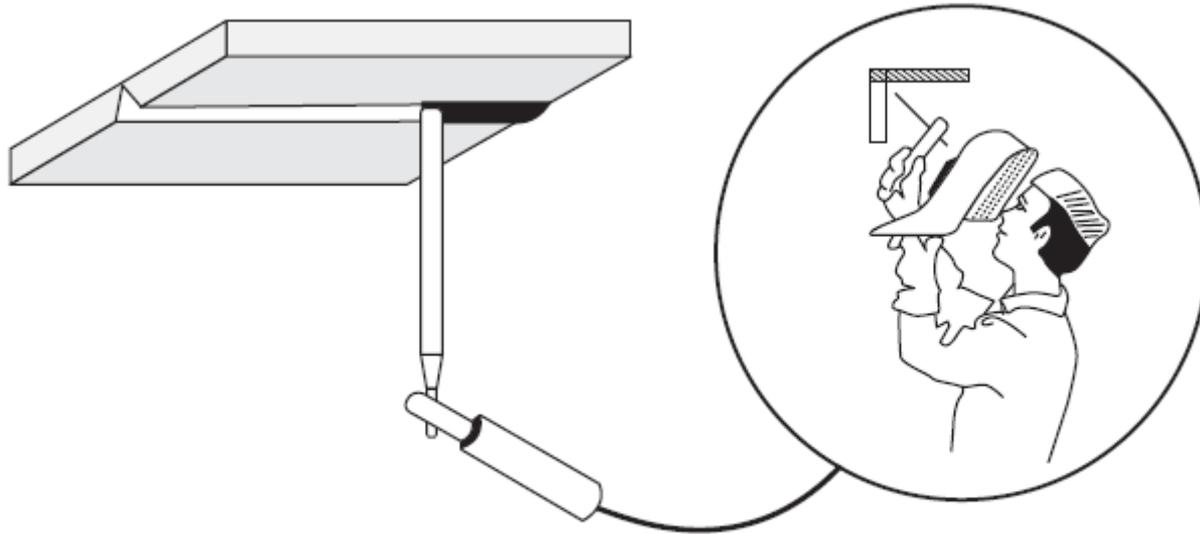
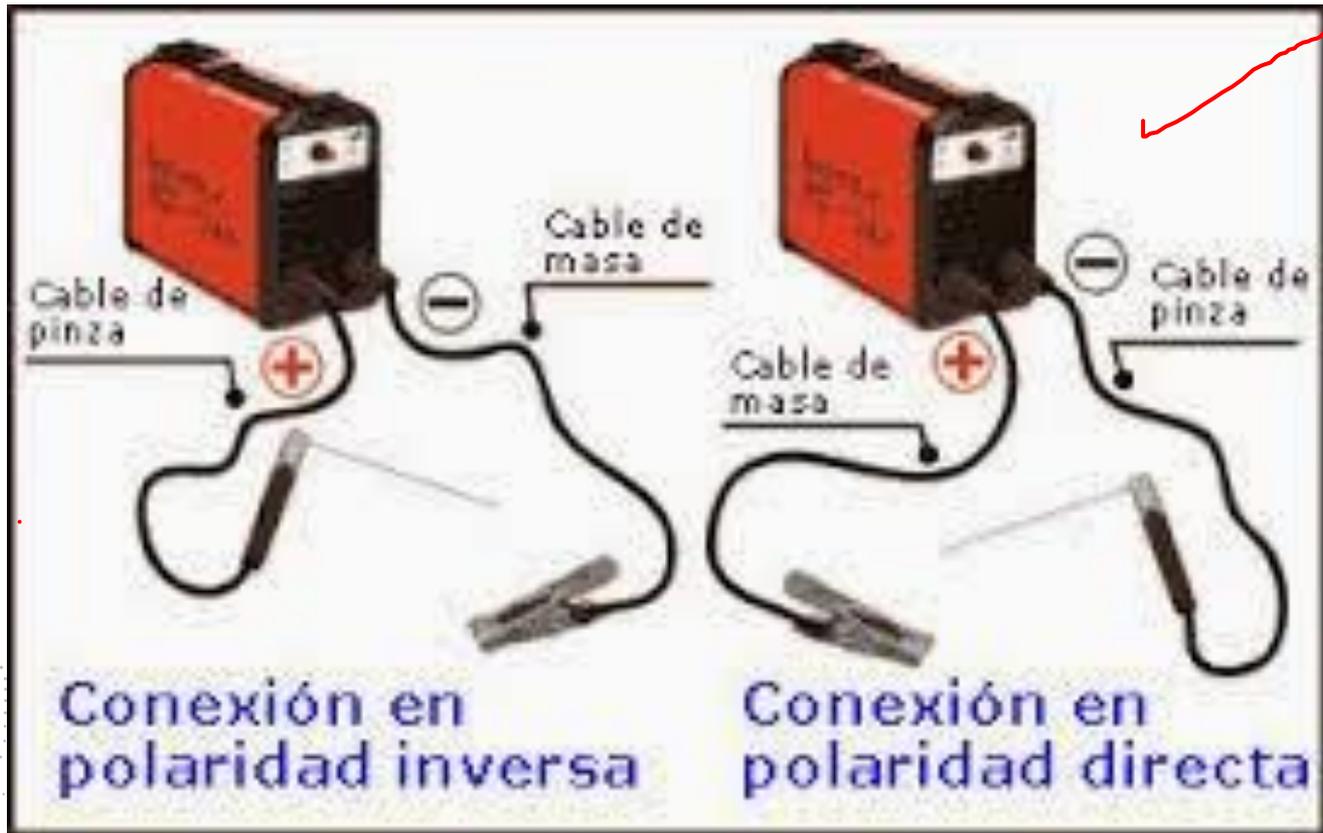


Fig. 5.- Soldadura en Posición Sobrecabeza

CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR ACEROS AL CARBONO – AWS 5.1 (Ultimo Dígito)



Clasificación AWS	Tipo de Revestimiento	Corriente y Polaridad	Posición a soldar
E-6010	Celulósico Sódico	CC.EP.	P.V.SC.H.
E-6011	Celulósico Potásico	CA.CC.EP.	P.V.SC.H.
E-6012	Rutilico Sódico	CA.CC.EN.	P.V.SC.H.
E-6013	Rutilico Potásico	CA.CC.AP.	P.V.SC.H.
E-7014	Rutilico H.P.	CA.CC.AP.	P.V.SC.H.
E-7015	Rutilico Sódico B.H.	CC.EP.	P.V.SC.H.
E-7016	Rutilico Potásico B.H.	CA.CC.EP.	P.V.SC.H.
E-7018	Rutilico Potásico B.H.-H.P.	CA.CC.EP.	P.V.SC.H.
E-6020	Oxido de Hierro	CA.CC.AP.	P.H. Filete
E-7024	Rutilico H.P.	CA.CC.AP.	P.H. Filete
E-7027	Oxido de Hierro H.P.	CA.CC.AP.	P.H. Filete
Nomenclatura	CC: Corriente Continua	EP: Electrodo Positivo	P: Plana
HP: Hierro en Polvo	CA: Corriente Alterna	EN: Electrodo Negativo	V: Vertical
BH: Bajo Hidrógeno	AP: Ambas Polaridades	SC: Sobrecabeza	H: Horizontal



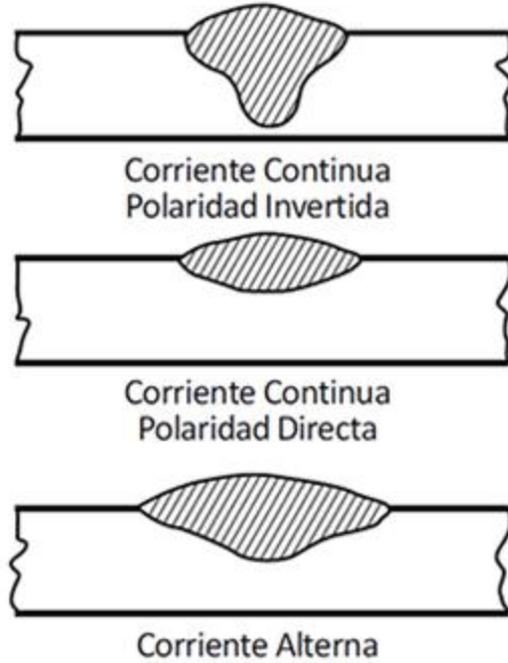


Fig. 10.- Efecto de la Polaridad y del Tipo de Corriente





La misión de ABS es buscar el interés general así como las necesidades de sus clientes promoviendo la seguridad de la vida humana y propiedades así como la protección del entorno natural marino por medio del desarrollo y verificación de estándares para el diseño, construcción y mantenimiento de buques y plataformas offshore.

Lloyd's Register es la primera y más antigua [sociedad de clasificación](#), estableciendo reglas diseñadas para aumentar la seguridad y asegurando que los buques se construyan y mantengan de acuerdo con esas reglas.

Det Norske Veritas (DNV) es una [sociedad de clasificación](#) de ámbito mundial con sede en Noruega y fundada en 1864. DNV es una fundación independiente. Sus objetivos son *"salvaguardar la vida, propiedades y el medio marino"* y es a su vez un proveedor líder de servicios de gestión de riesgos.



Bureau Veritas S.A. es una compañía global de servicios de ensayo, inspección y certificación. Bureau Veritas ofrece servicios y soluciones para asegurar que los activos de sus clientes, productos, infraestructura y procesos cumplen con las normas y reglamentos en materia de calidad, salud y seguridad, protección medioambiental y responsabilidad social. En 2019, el grupo cuenta con más de 78.000 empleados en más de 1.400 oficinas y laboratorios ubicados en 140 países.



الاسطى
يوتوب









