



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con la Regulación (EC) No 1907/2006, e ISO 11014-1 y ANSI Z400.1

Página: 1(5)  
Código:2125/01  
Fecha:2012-02-29  
Producto:ESAB 6011-H

## 1.IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y COMPAÑÍA

Nombre del Producto: ESAB 6011-H  
Aplicación: Soldadura al Arco  
Clasificación(es): N.a.  
Fabricante/Proveedor: ESAB México, S.A. de C.V. Diego Diaz de Berlanga  
130. San Nicolás de los Garza, N.L.C.P. 66480. México.  
esabmexico@esabmexico.com.mx  
Número teléfono: 52 81 8305 3700 Telefax: + 52 81 8330 5780 Número de emergencia:  
+52 81 8305 3700 horario de oficina.  
Página Web: www.esab.com

## 2.IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Consideraciones Generales de Emergencia: Varillas revestidas con diversos tonos. Este producto normalmente no se considera peligroso cuando es transportado. Deben utilizarse guantes mientras se manipula para prevenir contaminarse las manos con el polvo del producto.

Este producto contiene dióxido de titanio considerado como posible carcinógeno. Este producto contiene cuarzo, pero normalmente en una fracción no inhalable. El cuarzo puede causar silicosis y eventualmente cáncer. Evitar contacto con los ojos o inhalación del polvo. El contacto con la piel normalmente no entraña ningún riesgo pero hay que prevenir posibles reacciones alérgicas.

Las personas portadoras de estimuladores cardiacos ("marcapasos") no deben aproximarse a las áreas donde se realicen operaciones de soldadura o corte sin autorización previa tanto de su médico como del fabricante del marcapasos.

Los mayores riesgos al utilizar este producto en un procedimiento de soldadura son: el calor, la radiación, los humos y el shock eléctrico.

**Humos:** La sobreexposición a los humos de soldadura puede ocasionar vértigo fiebre del humo del metal, nauseas, sequedad e irritación de nariz, garganta y ojos. La sobreexposición continuada a estos humos puede afectar a la función pulmonar. Sobreexposición al manganeso y compuestos de manganeso por encima de los límites de exposición sin riesgo puede causar daños irreversibles al sistema nervioso central, incluido el cerebro, refiriendo síntomas entre los cuales podría incluirse dificultad en el habla, letargo, temblor, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y andar espástico.

**Calor:** Las proyecciones, el metal fundido y el arco pueden causar quemaduras e iniciar incendios.

**Radiación:** El arco puede dañar severamente los ojos y la piel.

**Shock:** El shock eléctrico puede matar.

## 3.COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto esta preparado con un núcleo de alambre con un revestimiento de fundente. El núcleo de alambre es acero bajo en carbono.

Composición revestimiento	Peso %	REACH Reg.#	CAS#	EINECS#	Clas. de riesgo <sup>1</sup>	IARC <sup>2</sup>	NTP <sup>3</sup>	Lista OSHA <sup>4</sup>
Celulosa	20-30	-	9004-34-6	232-674-9	No	-	-	-
Hierro	15-20	01-2119462838-24	7439-89-6	231-096-4	No	-	-	-
Manganeso	5-10	-	7439-96-5	231-105-1	No	-	-	-
Cuarzo	2-5	-	14808-60-7	238-878-4	*	1	K	-
Silicatos	20-30	-	1312-76-1	215-199-1	No	-	-	-
Óxido de titanio	20-30	-	13463-67-7	236-675-5	No	2B	-	-
Silicato de circonio	2-5	-	10101-52-7	233-252-7	No	-	-	-

(1) Clasificación de riesgo de acuerdo con la directiva 67/548/CE de la Comisión Europea, para frases R ver Sección 16. \*Clasificado como carcinogénico (T; R45) basado en la evaluación de IARC. Clasificación de peligro del producto es sin embargo no afecta desde que la sustancia no esta en forma inhalable en el producto.

(2) Evaluación de acuerdo con la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer. 1- Carcinogénico para humanos. 2A-Probablemente carcinogénico para humanos. 2B-Posiblemente carcinogénico para humanos.

(3) Clasificación de acuerdo con el 11º informe en carcinógenos, publicado por el Programa de Toxicología Nacional de USA. K- Conocido como carcinogénico para los seres humanos. S- Sospechoso carcinogénico.

(4) Listado de carcinógenos de acuerdo con la OSHA, Occupational Safety & Health Administration (USA).

## 4.PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Si la respiración parase, realizar respiración artificial y solicitar ayuda médica inmediatamente. Si hay dificultad respiratoria, facilitar aire fresco y llamar al médico.

**Contacto ocular:** Para quemaduras causadas por el arco, acuda al médico. Para eliminar polvo o vapores lavar con agua al menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste, solicitar asistencia médica.

**Contacto con la piel:** Para quemaduras de la piel causadas por el arco, lavar inmediatamente con agua fría. Conseguir asistencia médica para quemaduras o irritaciones que persistan. Para eliminar polvo o partículas, lavar con jabón neutro y agua.

**Shock eléctrico:** Desconectar y apagar. Usar un material no conductor para llevar a la víctima fuera de contacto de piezas conductoras o de cables. Si no respira, realizar respiración artificial, preferiblemente boca a boca. Si



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con la Regulación (EC) No 1907/2006, e ISO 11014-1 y ANSI Z400.1

Página:: 2(5)  
Código:2125/01  
Fecha:2012-02-29  
Producto:ESAB 6011-H

no tiene pulso, realizar reanimación cardio-pulmonar. Inmediatamente llamar a un médico.

General: Ventilar el lugar y buscar ayuda médica.

## 5.MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

No hay recomendaciones especificadas para consumibles de soldadura. El arco de soldadura y las chispas pueden inflamar combustibles y materiales inflamables. Use los medios de extinción recomendados para materiales inflamables y situaciones de incendio. Lleve su propia equipo de respiración autónomo, ya que los humos y vapores podrían ser dañinos.

## 6.MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

Los materiales sólidos pueden ser recogidos y colocados en un contenedor.Líquidos o pastas deberían ser recogidos rápidamente y colocados en un contenedor. Utilizar equipos de protección adecuados mientras se manipula estos materiales. No los arroje como basura. Precauciones personales: Ver sección 8. Precauciones de Medio Ambiente/Ambientales: Ver sección 13.

## 7.MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Manipular con cuidado para evitar pinchazos y heridas. Utilice guantes cuando maneje consumibles de soldadura. Evitar la exposición al polvo. No ingerir. Algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica a ciertos materiales. Mantenga todas las etiquetas de advertencias e identificativas.

Almacenamiento: Mantener separados de sustancias químicas, como ácidos, que pueden generar reacciones químicas.

## 8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Evitar la exposición a los humos de soldadura, radiaciones, proyecciones, shock eléctrico, materiales calientes y polvo.

Medidas Ingenieriles: Asegurar ventilación suficiente y aspirar directamente sobre el arco, para eliminar humos y gases del entorno de los soldadores. Mantener el área de trabajo y las ropas de protección limpias y secas. Entrenar a los soldadores para que eviten el contacto con los cables eléctricos y aislen las piezas conductoras. Comprobar regularmente las condiciones de los equipos y ropas de protección.

Equipos de protección personal:

Usar careta o máscara con ventilación cuando trabaje o suelde en espacios reducidos, o donde la ventilación no sea suficiente para mantener los valores de exposición dentro de los límites de seguridad.Tenga especial cuidado cuando suelde materiales pintados o revestidos, ya que pueden emitirse sustancias peligrosas del revestimiento. Utilizar protección para manos, cara, ojos, orejas y cuerpo tales como guantes o caretas con filtros inactivos para el arco, botas de seguridad, delantales, polainas, protectores para brazos y hombros. Conservar las ropas de protección limpias y secas.

Utilice equipos de medición de sustancias para asegurar que la exposición no excede los límites aplicables. Los siguientes límites son orientativos. A menos que se indique, todos los valores corresponden a la media ponderada durante un periodo de 8 horas.(TWA). Para más información sobre el análisis de humos de soldadura ver Sección 10.

Sustancia	CAS#	ACGIH TLV <sup>1</sup> mg/m3	MX LMPE <sup>2</sup> mg/m3
Celulosa	9004-34-6	10	10
Hierro	7439-89-6	5**	5
Manganeso	7439-96-5	0,2	1(f), 0,2
Cuarzo	14808-60-7	0,025**	0,1
Silicatos	1312-76-1	-	-
Oxido de titanio	13463-67-7	10	10
Silicato de circonio	10101-52-7	5	-

- (1) Valores umbrales límite de acuerdo con la Conferencia Americana de los Higienistas Industriales Gubernamentales, 2011.( American Conference of Governmental Industrial Hygienist, 2011).  
 (2) México, Límite Máximo Permissible de Exposición (NOM-010-STPS-1999), 2011#1.  
 (3) \*Polvo total, \*\*Fracción respirable, \*\*\*Fracción inhalable.(f) humo, (d) polvo, (m) niebla, (ceil) techo.

## 9.PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia: Sólido, no volátil con tonalidad variable

Punto de fusión: >1300°C / >2300°F

## 10.ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

General: Este producto está indicado sólo para procedimientos de soldadura normal.

Estabilidad: Producto estable bajo condiciones normales.

Reactividad: El contacto con sustancias químicas, cómo ácidos o bases fuertes, puede generar gases.

Cuando este producto es utilizado en un procedimiento de soldeo, las sustancias peligrosas que se desprenden, incluyen los productos resultantes de la volatilización, reacción u



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con la Regulación (EC) No 1907/2006, e ISO 11014-1 y ANSI Z400.1

Página: 3(5)  
Código:2125/01  
Fecha:2012-02-29  
Producto:ESAB 6011-H

oxidación de los materiales relacionados en el punto 3 y aquellos que proceden del material base y su revestimiento.

La cantidad de humos generada por este producto, varía dependiendo de los parámetros de soldadura y las dimensiones. Los componentes habituales de los humos de soldadura con este producto incluyen fluoruros y óxidos de metales tales como Hierro, Manganeso, Sodio, Potasio, Zirconio, Titanio, y Silicio.

Análisis de humos:	No hay datos disponibles.
Peso % menor de	No hay datos disponibles.

Referirse a los límites de exposición nacionales para los componentes de los humos de soldadura, incluidos aquellos límites de exposición para componentes de humos indicados en la sección 8. El manganeso tiene un bajo límite de exposición en algunos países que puede ser fácilmente excedido.

Los gases producidos incluyen óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno y ozono entre otros. Los contaminantes en el aire del entorno de soldadura pueden ser consecuencia del proceso de soldadura, influyendo la composición química y cantidad de humos producidos.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La inhalación de humos y gases de soldadura puede ser peligrosa para la salud. La clasificación de los humos de soldadura es difícil debido a la variedad de materiales base, revestimientos, procedimientos y a la contaminación del aire. La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado los humos de soldadura como posibles carcinógenos para los humanos (Grupo 2B).

**Toxicidad Aguda:** La sobreexposición a los humos de soldadura puede derivar en síntomas tales como fiebre, vértigos, náuseas, sequedad o irritación de las fosas nasales, garganta y ojos.

**Toxicidad Crónica:** Sobreexposición a los humos de soldadura puede afectar a la función pulmonar. Sobreexposición al manganeso y compuestos de manganeso por encima de los límites de exposición sin riesgo puede causar daños irreversibles al sistema nervioso central, incluido el cerebro, refiriendo síntomas entre los cuales podría incluirse dificultad en el habla, letargo, temblor, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y andar espástico. Inhalaciones prolongadas de dióxido de titanio por encima de los límites de exposición sin riesgo puede causar cáncer. El cuarzo inhalable es un carcinógeno a través de las vías respiratorias, sin embargo el proceso de soldadura convierte el cuarzo cristalino en la forma amorfa que no es considerada como carcinógeno.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los materiales y consumibles pueden descomponerse bien en sus elementos originales o en los productos residuales resultantes del procedimiento de soldadura. Evite las situaciones que puedan provocar su acumulación en el suelo o en las aguas subterráneas.

## 13. CONSIDERACIONES PARA SU ELIMINACIÓN Y DESECHO

Elimine cualquier producto, residuo o recipiente de forma segura para el medio ambiente siguiendo las leyes locales. Use procesos de reciclado siempre que sea posible.

USA RCRA: Este producto no es considerado residuo peligroso al eliminarse.

Los residuos de consumibles y de procesos de soldadura pueden degradarse y acumularse en suelos y aguas subterráneas. Las escorias de soldadura generadas por el proceso de soldadura con electrodo revestido principalmente contienen óxidos metálicos, fluoruros y otros componentes originados derivados del recubrimiento del electrodo.

## 14. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

No se aplican regulaciones internacionales ni restricciones.

## 15. INFORMACIÓN OBLIGATORIA

Lea y entienda las instrucciones del fabricante, las normas de seguridad de su empresa y las instrucciones de seguridad e higiene en la etiqueta. Observe cualquier legislación local. Tome precauciones para usted y los demás durante el uso de soldadura.

**PRECAUCIÓN:** los gases y los humos de soldadura pueden ser peligrosos para su salud y pueden dañar los pulmones y otros órganos. ¡Utilice una ventilación adecuada!

**EL SHOCK ELÉCTRICO** puede matar.

**EL ARCO ELÉCTRICO** y **LAS CHISPAS** puede dañar los ojos y causar quemaduras.

Utilice protección para las manos, cabeza, ojos y cuerpo.

**Canadá:** Clasificación WHMIS: Clase D ; División 2, Subdivisión A

Acta de Protección Ambiental Canadiense ( CEPA): Todos los componentes de este producto están en la Lista de Substancias Domésticas (DSL).

**USA:** Bajo los estándares de riesgo de la OSHA, este producto es considerado peligroso.

Este artículo contiene o produce una sustancia química conocida en el Estado de California por causar cáncer y anomalías de nacimiento ( u otras anomalías en el desarrollo). (Código de Salud y Seguridad de California § 25249.5 et seq.) United States EPA Acta de Control de Substancias Tóxicas: Todos los componentes de este producto están en la lista de TSCA o son excluidos del listado.



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con la Regulación (EC) No 1907/2006, e ISO 11014-1 y ANSI Z400.1

Página: 4(5)  
Código:2125/01  
Fecha:2012-02-29  
Producto:ESAB 6011-H

## CERCLA/SARA Parte III

Cantidades a comunicar (RQs) y/o cantidades consideradas como nivel umbral (TPQs).

Nombre del componente.	RQ (lb)	TPQ (lb)
El producto es una solución en estado sólido.	-	-

Derrames o caídas, resultando en pérdida de alguno de los componentes en/o por encima de las cantidades a comunicar, requiere inmediatamente notificación al Centro de Respuesta Nacional, Protección Civil del Estado y/o autoridades competentes y a su Comité de Respuesta a Emergencia Local.

## Sección 311 Clase de riesgo

A la entrega : Inmediato

En uso : Retrasar inmediatamente

## EPCRA/SARA Parte III 313 Toxic Chemicals

Los siguientes componentes metálicos están listados de acuerdo con SARA 313 " Toxic Chemicals" y son tema a actualizar en el informe SARA 313 anual. Ver apartado 3 para los porcentajes en peso.

Nombre del componente.	Valor umbral
Manganeso	1.0% concentración mínima

## 16.INFORMACIÓN ADICIONAL

Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido revisada debido a la(s) modificación(es) al ó los párrafo(s) N.a.Esta HDS es la más actualizada y remplace a la anterior....N.a.

Referencias a ESAB " Welding and Cutting- Risk and Measures", F52-529 "Precautions and Safe Practices for electric Welding and Cutting" y F2035 " Precautions and Safe Practices for Gas Welding, Cutting and Heating" disponible en ESAB y a:

USA: Contacte ESAB at [www.esabna.com](http://www.esabna.com) or 1-800-ESAB-123 si usted tiene preguntas sobre esta SDS.American National Standard Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/AWS F1,5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes" ANSI/AWS F 1,1 " Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes" AWSF3,2M/F3,2 "Ventilation Guide forWeld Fume". American Welding Society, 550 North Le Jeune Road, Miami, Florida, 33135; Safety and Health Fact Sheets disponibles por AWS en [www.aws.org](http://www.aws.org)

OSHA Publication 2206 (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954

American Conference of Governmental Hygienists (ACGIH), Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, USA.

NFPA 51B "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work" published by the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169

UK: WMA Publication 236 and 237, "Hazards from Welding fume", "The arc welder at work, some general aspects of health and safety".

Germany: Unfallverhütungsvorschrift BGV D1, "Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren".

Canadá: CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes"

Este producto he sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligrosidad del CPR y la Hoja de Datos de Seguridad contiene toda la información requerida por el CPR.

Explicación de las frases de riesgo mencionadas en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS):

Frases-R: R45 - Puede causar cáncer.

ESAB solicita de la manera más atenta a los usuarios del producto, el estudio de esta Hoja de Datos de Seguridad para que sean concientes de los riesgos del producto y de la información de seguridad. Para el uso adecuado de este producto el usuario debería: Notificar a sus empleados, agentes y contratistas la información de esta Hoja de Datos de Seguridad e informar de la peligrosidad del producto.

Proporcionar la misma información a cada uno de los usuarios de este producto.

Pedir al comprador que notifique a sus empleados y/o clientes la misma información sobre peligrosidad y seguridad del producto.

La información aquí contenida es facilitada de buena fe y está basada en los datos técnicos de los que dispone ESAB, y cree confiables. Puesto que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, no asumimos responsabilidad en relación con el uso que se haga de esta información, ni damos garantía de la misma de forma implícita o explícita. Para información adicional, pueden contactar a ESAB. Esta Hoja de Datos de Seguridad es una traducción de nuestras HDS en idioma inglés por lo que intenta cumplir en su mayor parte con lo requerido



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con la Regulación (EC) No 1907/2006, e ISO 11014-1 y ANSI Z400.1

Página:: 5(5)  
Código:2125/01  
Fecha:2012-02-29  
Producto:ESAB 6011-H

por la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS, si requiere información complementaria favor de solicitarla a ESAB.