

SAFRA

INFORMACIONES Y DATOS

SOBRE SEGURIDAD Y SALUD PARA

ALAMBRES EN ALUMINIO PARA SOLDADURA



1. PRODUCTO

- 1.1 Identificación del producto: alambres y varillas para soldado en arco MIG y TIG en aleaciones de aluminio.
- 1.2 Usos pertinentes e identificados de la sustancia ó mezcla y usos aconsejados:
 SU15: fabricación de productos metálicos, excepto maquinarios y equipos.
 PC38: productos para soldadura y soldadura fuerte.
- 1.3 Información del productor de la ficha de seguridad:
 SAFRA SPA
 I-25039 TRAVAGLIATO (BS), ITALIA
 Teléfono: 030 - 6863241 telefax : 030 -6863246
 Responsable de la ficha de seguridad: info@safraspa.it.
- 1.4 Numero telefónico de emergencia: en España y en Europa = 112

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

- 2.1 Clasificación de la sustancia ó de la mezcla:
 El producto no es clasificado como peligroso siguiendo las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y/o Reglamento (CE) 1272/2008 (y sucesivas modifícas y correcciones).
- 2.2 Elementos de las etiquetas:
 Pictogramas - no aplicables
 Advertencias - no aplicables
 Frases de riesgo R - no aplicables
 Consejos de prudencia S - Los siguientes consejos se aplican al producto así como suministrado:
 No dejarlo al alcance de los niños (P102).
 Leer las advertencias (P103).
 El producto no necesita de etiquetas de riesgo según el punto 1.3.4, Anexo 1 del Reglamento (CE) 1272/2008 (CE) y sucesivas modificaciones y correcciones.
- 2.3 Otros peligros: ninguno.

3. INFORMACION Y COMPOSICION DE LOS PRODUCTOS

- 3.1 Substancias: información no pertinente.
- 3.1.2 Mezclas:

SAFRA	CAS	S-AL.99,7	S-AL.99,5Ti	S-AL.SI.5	S-AL.SI.12	S-AISI10Cu4	S-AIMg3	S-AL-MG-5	S-ALMG4,5MN	S-ALMG4,5MNZR	S-5556A
AWS/ASTM		---	---	ER 4043	ER 4047	ER4145	---	ER 5356	ER 5183	---	*ER 5556
Si	7440-21-3	0,20≤	0,30≤	4,50 - 5,50	11,0-13,0	9,3 - 10,7	0,40≤	0,25≤	0,25≤	0,25≤	0,25≤
Fe	7439-89-6	0,25≤	0,40≤	0,40≤	0,50≤	0,8≤	0,40≤	0,40≤	0,40≤	0,40≤	0,40≤
Cu	7440-50-8	0,04≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	3,3 - 4,7	0,10≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,10≤
Mn	7439-96-5	0,03≤	---	0,05≤	0,15≤	0,15≤	0,50≤	0,10- 0,20	0,60-1,0	0,60-1,0	0,60-1,0
Mg	7439-95-4	0,03≤	---	0,05≤	0,05≤	0,15≤	2,60-3,60	4,50-5,60	4,30-5,20	4,30-5,20	5,0-5,50
Ga, V	7440-62-2	0,05≤	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cr	7440-47-3	---	---	---	---	0,15≤	0,30≤	0,10-0,30	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20
Zn	7440-66-6	0,04≤	0,07≤	0,10≤	0,10≤	0,20≤	0,20≤	0,10≤	0,25≤	0,25≤	0,25≤
Ti	7440-32-6	0,03≤	0,10 - 0,20	0,15≤	0,15≤	---	0,15≤	0,07-0,15	0,10-0,15	0,15≤	0,05-0,20
Zr	7440-67-7	---	---	---	---	---	---	---	---	0,08-0,20	---
Be	7440-41-7	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤	0,0003≤
OTROS - cad	---	0,03≤	0,03≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤	0,05≤
OTROS - tot	---	---	---	0,15≤	0,15≤	0,15≤	0,15≤	0,15≤	0,15≤	0,15≤	0,15≤

SAFRA	CAS	S-AL.99,7	S-AL.99,5Ti	S-AL.SI.5	S-AL.SI.12	S-AL.SI10Cu4	S-ALMg3	S-AL-MG-5	S-ALMG4,5MN	S-ALMG4,5MNZR	S-5556A
AWS/ASTM	---	---	---	ER 4043	ER 4047	ER4145	---	ER 5356	ER 5183	---	*ER 5556
ALUMINIO	7429-90-5	≥99,70	≥99,5	RIM.	RIM.	RIM.	RIM.	RIM.	RIM.	RIM.	RIM.

* Equivalente más cercano.

CAS: no aplicable

EINECS: no aplicable

El producto no contiene sustancias clasificadas peligrosas para la salud ó para el ambiente según las disposiciones de las directivas 67/548/CEE y/o del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y sucesivas modificaciones y correcciones, en cuanto, afuera del utilizo previsto para el producto, los síngulos elementos no son separables utilizando procedimientos mecánicos.

4. MEDIDAS DE PRIMER AUXILIO

En caso de necesidad, contactar el 112 ú otro número público de emergencia disponible sobre el territorio.

Las medidas en seguida mencionadas, se refieren a problemas que pueden surgir durante el proceso de soldadura, pero no se refieren al preparado como tal, en caso que las prescripciones mínimas en términos de seguridad y salud no sean respetadas.

4.1 Descripción de las medidas de primer auxilio:

Inhalación: senales y síntomas pueden ser: mareos, sensación de malestar, nausea, deshidratación ó irritación de la garganta. En esos casos, alejarse de la zona de exposición y respirar profundamente aire fresco. En caso de inhalación significativa de humos de soldadura, consultar un médico.

Contacto con la piel y los ojos:

Piel: lavar adecuadamente con sabón detergente.

Ojos: lavar mucho con agua corriente; en los casos más graves, consultar un médico.

Ingestión: es considerada más improbable debido a la forma del producto. El producto es un irritante para el aparato gastro intestinal. Si necesario, consultar un médico.

Avisos genéricos – consultar un médico si surgiera cualquier malestar. Consultar un médico en caso de quemaduras, independientemente del nivel de gravedad. Enseñar esta ficha de seguridad al doctor.

4.2 Principales síntomas y efectos, sea agudos que retardados:

Las medidas en seguida reportadas son referidas a problemas que pueden surgir durante el proceso de soldadura, en todos casos en los cuales las medidas mínimas referidas a la salud y seguridad no son seguidas, y no se refieren al producto así como suministrado.

- El aluminio se solda en atmosfera inerte y protectora, por ejemplo, en argón ó helio, utilizando el método MIG ó TIG. La soldadura produce humos y una intensa radiación ultravioleta, la cual crea óxidos, ozono y nitrógeno. La radiación ultravioleta de la soldadura puede también causar quemaduras de la piel y los ojos.

- La exposición a bajos niveles de ozono puede causar irritación a los ojos, nariz y garganta. Su inhalación puede causar opresión, mal de cabeza, respiro corto, toz, estornudos, nausea y un restringimiento de las cavidades orales. Los síntomas desaparecen no apenas uno se aleja de la exposición.

- La exposición a altos niveles de ozono puede causar problemas respiratorios agudos, con respiro corto, cambios pulmonares, hemorragias y edema pulmonar (líquido en los pulmones). Los síntomas de edema pulmonar pueden retardar de una o más horas. La exposición de tejido animal y humano a altas concentraciones de ozono ha evidenciado un cambio cromosómico, en los efectos reproductivos, en la sangre y muerte debido a congestión pulmonar.

- Los óxidos de nitrógeno pueden causar irritación de los ojos, de la piel (si húmeda), e infección de las vías respiratorias. La exposición a altos niveles de óxido de nitrógeno puede causar un edema pulmonar retardado (líquido en los pulmones) que puede resultar fatal. El nitrato de nitrógeno puede causar la formación de metemoglobina, que reduce la habilidad de la sangre de transportar el oxígeno a los tejidos. Una exposición crónica puede causar fibrosis pulmonar.

- La sobreexposición a polvo/particulado de aluminio y sus humos puede reducir la funcionalidad pulmonar y puede ser asociada a efectos neurológicos.

- La sobreexposición a óxidos de magnésio puede causar infecciones de las vías respiratorias, irritación y calentura, escalofríos, respiro corto y malestar (calentura de humos metálicos). Síntomas temporáneos pueden incluir calentura, vómito y dolores musculares.

- La exposición crónica a polvos intertes de silicio puede incrementar la resistencia a la inmisión de aire y contribuir a formar una bronquitis crónica. La inmisión por tráquea de silicio a conejos de labortorio ha producido lesiones pulmonares importantes.

- La exposición de humos de óxido de zinc en seguida a quemaduras, soldaduras y trabajos sobre el metal líquido pueden resultar en calenturas, escalofríos, respiro corto y malestar (calentura de humos metálicos),

además de irritación de las altas vías respiratorias. Síntomas temporáneos pueden incluir calentura, escalofríos, náusea, vómito y dolores musculares. La exposición a polvo ó particulado presenta un bajo riesgo para la salud.

- El cromo hexavalente (Cromo VI) puede causar asma, daños a los riñones, dermatitis irritante primaria, dermatitis sensibilizante, úlcera de la piel y edema pulmonar (líquido en los pulmones). La crónica inhalación ó sobreexposición es asociada a cancro pulmonar, nasal y gastrointestinal. El cromo hexavalente es listado como cancerígeno para el hombre por parte de IARC (Grupo 1) = el agente es cancerígeno para el hombre. El cromo y algunos de sus derivados son elencados como cancerígenos por el NTP. Los compuestos de cromo hexavalente pueden ser generados durante las operaciones de soldadura adónde se halle el cromo. Una significativa cantidad de cromo en los humos puede ser de cromo hexavalente; este último tiene límites de exposición muy bajos, no más de $0,005 \text{ mg/m}^3$ ($5 \mu\text{g/m}^3$).

- El potencial daño derivante de la sobreexposición de humos de cobre puede presentarse durante la soldadura, la soldadura oxiacetilénica, corte, etc. la sobreexposición a polvo/niebla de cobre puede causar irritación a los ojos, piel e inflamación de las altas vías respiratorias. La crónica sobreexposición puede resultar en desórdenes de la sangre (anemia), además de descoloración del los cabellos y de la piel. Sobreexposición a humos de cobre puede resultar en irritación a las altas vías respiratorias, nausea, calentura, escalofríos, respiro corto y malestar (calentura de humos metálicos).

- Los polvos y humos de níquel pueden sensibilizar la piel, causar dermatitis alérgica de contacto y conjuntivitis. La crónica inhalación de altos niveles de níquel puede causar irritación de las vías respiratorias y de los pulmones, fibrosis pulmonar, perforación de la nariz, sinusitis, sensibilización respiratoria y asma. Los compuestos de níquel son listados por NTP y listados, como agentes cancerígenos para el hombre, por parte de IARC (Grupo 1) = el agente es cancerígeno para el hombre. El níquel metálico es un posible agente cancerígeno para el hombre como definido por IARC (Grupo 2B) = el agente es un posible cancerígeno para el hombre.

- El berilio puede causar dermatitis irritante, dermatitis alérgica de contacto y granuloma de la piel. La inhalación de niveles excesivos de berilio puede resultar en pulmonitis aguda (inflamación de los tejidos pulmonares). El berilio puede causar una sensibilización de los pulmones en individuos susceptibles. La crónica inhalación de humos y polvos por parte de estos individuos sensibilizados, puede resultar en una seria, progresiva enfermedad llamada CBD (Enfermedad crónica de Berilio). Esta enfermedad es frecuentemente, e incorrectamente, identificada como sarcoidosis, pero es una condición alérgica en el cual los tejidos pulmonares se enflaman. Esta inflamación, a veces, se acompaña con fibrosis y reduce la asimilación de oxígeno en las células de la sangre. La CBD puede, con el tiempo, ser fatal. La inhalación de berilio ha producido tumores en los pulmones de animales. El berilio está señalado por NTP, y está reconocido como un agente cancerígeno para el hombre por el IARC (Grupo 1) = el agente es cancerígeno para el hombre.

- El polvo y los humos inorgánicos de plomo son listados como posibles cancerígenos para el hombre por el IARC, Grupo 2B = el agente es un posible cancerígeno para el hombre. La sobreexposición a humos y polvo de plomo puede causar el debilitamiento de las extremidades (neuropatía perimetral), molestias del estómago, problemas a los riñones, hígado y sistema nervioso central, sangre y tejidos reproductivos de la sangre, además de los órganos reproductivos. La sobreexposición al plomo está asociada a los efectos sobre la reproductividad humana (por ejemplo: reducción de la fertilidad y daños al feto en las mujeres embarazadas expuestas al agente). El plomo es un metal que acumula, y es tóxico por inhalación ó ingestión.

4.3 Indicaciones para la eventual necesidad de contactar un médico ó para tratamientos especiales: ninguna.

5. MEDIDAS CONTRA LOS INCENDIOS

5.1 Medios de extinción.

Medios de extinción utilizables: polvo o espuma.

Medios de extinción no utilizables: no se aconseja utilizar agua y productos de extinción alógenos.

5.2 Peligros especiales derivantes de la substancia ó mezcla: el producto puede ser peligroso bajo las siguientes condiciones:

- Los polvos ó particulatos esparcidos en el aire pueden ser explosivos.

- Gotas, particulado ó polvo en contacto con el agua pueden generar hidrógeno inflamable/explosivo. Este gas puede presentar un peligro de explosión en ambientes cerrados ó poco ventilados.

- Polvos y particulados en contacto con ciertos óxidos metálicos (por ejemplo: óxido de hierro). Una reacción exotérmica puede ser iniciada gracias a una pequeña fuente de ignición.

- El aluminio fundido a contacto con el agua/humedad, u otros óxidos metálicos (per ejemplo, óxido de hierro). La humedad atrapada en el aluminio fundido puede ser explosiva. En contacto con otros óxidos metálicos, el aluminio fundido puede iniciar una reacción exotérmica.

Los productos de combustión peligrosos: el embalaje es de cartón, por esto puede ser sujeto a encendido y combustión. Se aconseja de seguir las normales precauciones contra el fuego.

5.3 Sugerencias para los bomberos:

Medidas de protección especiales: en caso de incendio, utilizar autorespirador e indumentos protectivos adaptos.

Medidas específicas: ninguna.

6. MEDIDAS EN CASO DE EMISIONES ACCIDENTALES

6.1 Precauciones personales, dispositivos de protección y procedimientos en caso de emergencia: no aplicables, en cuanto el producto es sólido y no peligroso. Todavía, los soldadores tienen que vestir los normales indumentos de protección, y para los ojos, utilizar materiales de protección certificados y adaptos para la soldadura en arco.

6.2 Precauciones ambientales: no aplicable, en cuanto el producto es sólido y no peligroso.

6.3 Métodos y materiales para el contenimento y la bonifica: no aplicables, en cuanto el producto es sólido y no peligroso.

6.4 Referimientos a otras secciones: se reenvía a la sección 8.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una segura manipulación: producto sólido con elevada densidad; manipular con cuidado.

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, comprendidas eventuales incompatibilidades: conservar el producto en el embalaje original en lugares secos reparado por agentes atmosféricos. Evitar el choque térmico. El almacenamiento en ambientes no adecuados puede originar fenómenos de oxidación superficial, que dañan la calidad del material.

7.3 Usos finales específicos: no establecidos.

8 CONTROL DE LA EXPOSICION / PROTECCION INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Niveles límite de exposición TLV-TWA: no aplicable. Se sugiere de referirse al límite de cada síngulo componente presente en los humos de soldadura.

8.2 Control de la exposición:

8.2.1 Control de la exposición profesional: durante el utilizzo, proteger el cuerpo y los ojos de emisiones de luz y humos de soldadura, ya que pueden presentar fuentes de peligro.

8.2.2 Medidas de protección individual:

Protección respiratoria: dependiendo de la actividad de soldadura y del ambiente en el cual se hace, utilizar una protección respiratoria adecuada a la actividad de soldadura. Utilizar adecuada ventilación y/ó un aspirador de humos adecuado.

Protección de las manos: utilizar guantes adecuados a la actividad de soldadura, que protejan del calor y rayos UV.

Protección de los ojos: utilizar gafas ó mascarlas protectivos dotados de filtros que filtren las emisiones de rayos IR y UV que se desarrollan durante la soldadura.

Protección de la piel: vestir indumentos protectivos para el cuerpo, para las manos y la cabeza; utilizar zapatos de seguridad que frenen radiaciones, chispas y choques eléctricos. Evitar de vestir indumentos manchados de grasa ó sucios de substancias combustibles que puedan incendiarse.

8.2.3 Control de la exposición ambiental: utilizar una adecuada ventilación y/ó un aspirador adecuado de gases y humos.

9. PROPIEDADES QUIMICAS Y FISICAS

9.1 Aspecto: alambres y varillas sólidas en aleación de aluminio, color plata, de diámetro entre 0,8mm y 5,0mm.

9.2 Olor: ninguno

9.3 pH: no disponible.

9.4 Punto de fusión: entre 570° y 660° c.

9.5 Punto de ebullición: cerca de 2500°C (depende de la aleación).

9.6 Punto de flamabilidad: no aplicable.

9.7 Velocidad de evaporación: no aplicable.

9.8 Inflamabilidad: nessuna.

9.9 Límites inferiores/superiores de inflamabilidad ó de explosividad: no aplicable.

9.10 Tensión de vapor: $2,4 \cdot 10^{-5}$ Pa.

9.11 Densidad de vapor: no disponible.

9.12 Densidad relativa: $2,7g/cm^3$

9.13 Solubilidad: ninguna.

9.14 Coeficiente de repartición: no aplicable.

9.15 Temperatura de autocombustión: no aplicable.

9.16 Temperatura de decomposición: no aplicable.

9.17 Viscosidad: ninguna.

- 9.18 Propiedades explosivas: ninguna.
 9.19 Propiedades oxidantes: ninguna.
 9.20 Otras informaciones: no disponibles.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 Reactividad: hay que evitar el contacto con ácidos ó bases que puedan generar gases peligrosos.
 10.2 Estabilidad química: los alambres y varillas de aluminio son etables en ambiente normal.
 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas: con ácidos ó bases que puedan reaccionar y liberar gases peligrosos.
 10.4 Condiciones a evitar: no tocar el alambre ó varilla con manos desnudas durante la soldadura, ya que es posible sea el choque eléctrico que quemaduras. Utilizar guantes protectivos.
 10.5 Materiales incompatibles: ácidos ó bases que puedan reaccionar y generar gases peligrosos.
 10.6 Productos de decomposición peligrosos: ninguno.

11. INFORMACIONES TOXICOLOGICAS

- 11.1 Informaciones sobre efectos toxicológicos:
 11.1.1 Substancias: el producto, así como suministrado, no tiene ninguna toxicidad. Durante la soldadura, se desarrollan humos y gases, cuya composición depende de varios factores: material de base utilizado, proceso y procedimientos de soldadura, etc. Otras condiciones que pueden influir la composición de dichos gases y humos son: substancias presentes sobre la superficie del metal de base, número soldadores y volúmen del aire en area de trabajo, calidad y cantidad de la ventilación.

	CAS No.	Formato	Niveles límite (mg/m ³) según	
			ACGIH TLV-TWA	OSHA PEL
Aluminio	7429-90-5	Polveri totali, fumo Respirabile	1	15 5
Berilio y compuestos de berilio	7440-41-7	Todos los compuestos de Be	0,00005	0,002, 0,005 techo 0,025 por 30 min.
Cromo	7440-47-3	Metal Cr II Compuestos CR III Compuestos CR VI Compuestos hidrosolubles CR VI Compuestos no hidrosolubles	0,5 --- 0,5 como Cr 0,05 como Cr 0,01 como Cr	1 0,5 como Cr 0,5 como Cr 0,005 como Cr VI 0,005 como Cr VI
Cobre	7440-50-8	Humos Polvo / niebla	0,2 1	0,1 1
Hierro	7439-89-6	Polvo de óxidos y humos (como Fe)	5 (respirable)	10
Plomo	7439-92-1	Compuestos inorgánicos y elementales	0,05 como Pb	0,05 como Pb
Magnesio	7439-95-4	Humos y óxidos	10 (inspirable)	15 (total particulato)
Manganes	7439-96-5	Humos	0,2	5 (techo)
Nickel	7440-02-0	Metal Compuestos inorgánicos solubles Compuestos inorgánicos no solubles	1,5 como Ni 0,1 como Ni 0,2 como Ni	1 como Ni 1 como Ni 1 como Ni
Silicio	7440-21-3	Polvos totales Respirable	TLV Retirado ---	15 5
Vanadio	7440-62-2	Polvos respirables Humos	0,05 come V ₂ O ₅ (inalable)	0,5 (techo) como V ₂ O ₅ 0,1 (techo) como V ₂ O ₅
Zinc	7440-66-6	Óxidos, humos Polvos totales de óxidos Polvos respirables totales	--- --- 2, 10 (STEL)	5 15 5
Zirconio	7440-67-7	Elemental	5, 10 (STEL)	5 (solo compuestos)

Los valores registrados aquí arriba fueron obtenidos en condiciones de laboratorio sobre metal de básis limpio, en posición plana, no revestido, en aluminio, utilizando niveles de soldadura recomendados por el productor; esto quiere decir que son indicativos de un nivel razonablemente previsto de humos. Los actuales niveles de humos producidos en ambiente normal de trabajo, en práctica dependen, además de los parámetros de soldadura, también de otras condiciones; por esto pueden ser superiores ó inferiores a los indicados. Los niveles más elevados se pueden producir si, con el producto, el metal soldado está ensuciado con polvo, grasa, aceite, o está revestido, ó también, si se utilizan diferentes metales de basis, o utilizando valores de soldadura

incorrectos. La única manera para determinar la composición y cantidad de humos y gases a los cuales los soldadores son expuestos, es la de prelevar muestras de aire al interior de casco de protección, si utilizado, ó desde el área en el cual el soldador habitualmente respira.

En estos casos, se tienen que hacer medidas individuales de humos utilizando estándares reconocidos de muestreo y análisis. Sobre la base de los resultados obtenidos, se pueden hacer posteriores controles adjuntivos sobre los niveles de humos producidos para asegurar que todos los constituyentes de los humos sean tenidos bajo control y sean bajo los límites de exposición.

CLASIFICACION CANCERIGENOS

Ingrediente	OSHA	NTP	IARC	Organo target
Cromo	N	Y	3	Plumones
Cromo hexavalente	N	Y	1	Plumones
Plomo	N	N	2B	Plumones, estómago
Nickel	N	Y	1	Plumones, estómago

Legenda:

N = No identificado como agente cancerígeno para el hombre.

Y = Identificado como agente cancerígeno para el hombre.

Código IARC como evidencia de cancerogenicidad humana: 1 = Positivo; 2A = Probable; 2B = Posible; 3 = No clasificado; 4 = Probablemente negativo.

11.1.7 Información sobre las probables vías de exposición:

Inhalación: pequeñas sobreexposiciones a los humos de soldadura pueden crear situaciones de malestar como fiebre de humos metálicos, mareos, náusea, deshidratación ó irritación de la nariz, garganta ó ojos, y pueden empeorar problemas respiratorios pre-existentes como el asma y el enfisema. La soldadura de aluminio y la metalización espray con arco, pueden generar ozono. La sobreexposición al ozono puede resultar irritante para las mucosas de las membranas, y puede causar irritaciones, congestiones y edemas. Los humos de soldadura son definidos como posiblemente cancerígenos para las personas por el IARC (Grupo 2B): sospecho agente cancerígeno.

Ingestión: no son disponibles informaciones específicas sobre los efectos toxicológicos debidos a la ingestión del producto.

Cancerogenicidad: el riesgo de cáncer no puede ser excluido si la exposición a los humos es prolongada.

Cancerígenos ACGIH:

Aluminio (CAS 7429-90-5): A4 no clasificable como cancerígeno humano.

Plomo (CAS 7439-92-1): A3 cancerígeno animal confirmado, con relación desconocida para el hombre.

IARC Monografías. Valutación general de cancerogenicidad:

Plomo (CAS 7439-92-1): 2B Posible cancerígeno para el hombre.

US NTP reporte sobre cancerígenos: cancerígenos anticipados:

Plomo (CAS 7439-92-1): cancerígeno esperado.

Contacto con la piel ó con los ojos: eventuales efectos dervivantes de la exposición a los rayos ultravioletos del arco eléctrico son conjuntivitis y quemaduras de la piel.

12. **INFORMACIONES ECOLOGICAS**

12.1 Toxicidad: utilizar según buenas prácticas de trabajo, evitando la dispersión del producto en el ambiente. El producto no tiene efectos inhibitorios sobre la actividad de los microorganismos.

12.2 Persistencia y degradabilidad: el producto no contiene sustancias para las cuales han sido suministradas informaciones alrededor su capacidad de degradarse en determinadas circunstancias ambientales en seguida a biodegradación ó a otros procesos como oxidación ó hidrólisis.

12.3 Potencial de bioacúmulo: no establecido.

12.4 Mobilidad en el suelo: el producto no contiene sustancias por las cuales fueron suministradas informaciones acerca de su distribución en compartes ambientales ó datos pertinentes acerca de su absorción/desabsorción.

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB: no establecidos.

12.6 Otros efectos desfavorables: no establecidos.

13. **CONSIDERACIONES SOBRE EL DESECHO**

13.1 Métodos de tratamiento de los desechos: deshacerse de los residuos de producto y desechos siguiendo las leyes vigentes.

Código CER desechos:

120113: desechos de soldadura

120103: limadura y viruta de materiales no ferrosos

14. INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

Transporte: el producto no es clasificado como mercancía peligrosa por transporte por carretera, ferrovía, por mar ó aire.

14.1 Número UN: no aplicable.

14.2 Nombre de inspección del ONU: no aplicable.

14.3 Clase de peligro conexo al transporte: no aplicable.

14.4 Grupo de embalaje: no aplicable.

14.5 Peligros para el ambiente: ninguno.

14.6 Precauciones especiales para los utilizadores: ninguno.

14.7 Transporte de bultos: no aplicable.

15. INFORMACIONES SOBRE LA REGLAMENTACION

15.1 Normas y legislación sobre salud, seguridad y ambiente específicas para la substancia ó la mezcla.

Clasificación según Dir. 1272/2008/CEE: no clasificado.

15.2 Valutación de la seguridad química: no aplicable.

16. OTRAS INFORMACIONES

Antes de utilizar este producto en cualquier nuevo proceso ó experimento, tiene que ser conducido un estudio intenso sobre la compatibilidad del mismo producto con los materiales. La sociedad suministradora no es responsable por eventuales daños provocados por el uso del producto en aplicaciones no correctas y/o en condiciones diferentes de las previstas. Esta ficha de seguridad fue compilada en conformidad a las directivas Europeas vigentes y es aplicable en todos esos Países que han implementado tales Directivas en sus legislaciones Nacionales. Los datos contenidos son los actualmente reportados en la literatura técnica especializada; cuanto reportado en el texto, tiene valor informativo y no substituye normativas y disposiciones emanadas por órganos institucionales públicos. Las informaciones son suministradas con el intento de proteger la salud y la seguridad de las personas en el lugar de trabajo; no se aceptan responsabilidades para eventuales danos derivantes por un utilizzo diferentes de estas informaciones. La presente ficha cancela y substituye todas las precedentes revisiones de la misma.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

1. Directiva 1999/45/CE y siguientes modíficas.
2. Direttiva 67/548/CEE y siguientes modíficas y adecuamentos (abrogada).
3. Reglamento CE 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH).
4. Reglamento CE 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP).
5. Reglamento CE 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP).
6. Reglamento CE 453/2010 del Parlamento Europeo (Fichas de seguridad).
7. ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists.
8. TLV: Threshold Limit Value.
9. TWA: Time-Weightened Average.
10. CAS: Chemical Abstract Service.
11. EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.
12. PBT: Persistent, Bioaccumulating and Toxic.
13. vPvB: very Persistent and very Bioaccumulating.

Notas para el utilizador:

Las informaciones contenidas en esta ficha se basan sobre las conosciencias disponibles a la fecha de la ultima versión. El utilizador tiene que asegurarse sobre la idoneidad y plenitud de las informaciones en relación al utilizzo específico del producto.

No se tiene que interpretar tal documento como garantía de alguna propiedad específica del producto.

Ya que el utilizzo del producto no cae bajo el directo control de SAFRA SPA, es obligatorio que el utilizador observe bajo su propia responsabilidad las leyes y disposiciones vigentes en materia de higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por utilizos incorrectos.

ANEXO 1

ESCENARIOS DE EXPOSICION

Los humos de soldadura/soldadura fuerte, pueden tener efectos sobre la salud y el ambiente. Los humos son una mezcla de gases y polvos varios que, si inhaladas ó ingeridas, pueden constituir un riesgo para la salud. El grado de riesgo depende de la composición del humo, de su concentración y del tiempo de exposición. La composición de los humos depende del material trabajado, del proceso y del metal de aporte utilizado, de los revestimientos sobre el material de base como pintura, cincadura, chapadura, aceite ó contaminantes que provienen de la actividad de desengrase ó limpiadura. Es necesaria una estrategia sistemática para el establecimiento de la exposición, tomando en consideración las particulares circunstancias operativas para el operador y el personal coadiuvante expuesto a los humos.

Considerando la emisión de humos durante la soldadura, la soldadura fuerte y el corte de metal, se recomienda que 1) se dispongan las medidas de gestión de los riesgos aplicando las informaciones y las líneas generales propuestas por el escenario de exposición y 2) utilizar la información al interior de la ficha de seguridad de SAFRA, en acuerdo con la directiva 1907/2006 y siguientes aportes y/o modificaciones (REACH).

El operador tendrá que asegurarse que el riesgo proveniente de los humos de soldadura sea eliminado ó reducido al mínimo para su salud y su seguridad. Los siguientes principios tendrán que ser aplicados:

- a) Seleccionar la correcta combinación de proceso/material de clase más baja, en cuanto sea posible;
 - b) Fijar el proceso de soldadura con los más bajos parámetros de emisión;
 - c) Aplicar las medidas de protección colectivas relevantes en acuerdo con el nr. de clase. En general, el uso del PPE es tomado en consideración después que todas las otras medidas fueron aplicadas;
 - d) Utilizar el equipaje de protección personal en acuerdo con el ciclo de trabajo;
- Además, deberá de ser verificada la conformidad de la exposición a los humos de soldadura de soldadores y operadores, a las normativas y reglamentos nacionales.

Gestión de los riesgos para procesos individuales / combinación de materiales de base

Clase ¹	Proceso soldadura (según ISO4063)	Mat. Base	Comentarios	Ventilación Extracción Filtración ²	PPE ³ DC<15%	PPE ³ DC>15%
Espacios no confinados ¹⁰						
I	GTAW (141)	Todos	Excepto aluminio	GV bajo ⁴	n.r.	n.r.
	SAW (12)					
	Autógena (3)					
	PAW (15)					
	ESW/EGW (72-73)					
	Resistencia (2)					
	Soldadura por puntos (78)					
	Estado sólido (521)					
	Soldadura fuerte a gas (9)					
II	GTAW (141)	Aluminio	Excepto aleaciones en Cd.	GV bajo ⁴	n.a.	FFP2 ⁵
III	GMAW (131 – 135)	Todos	Excepto aleaciones Cu/Be/V	GV bajo ⁴ LEV bajo ⁶	Casco mejorado	FFP2 ⁵
IV	Tutti i processi classe I	Pintura / tratado / oliado	Pintura sin Pb	GV bajo ⁴		
	Tutti i processi classe III	Pintura / tratado / oliado	Pintura sin Pb	GV bajo ⁴ LEV bajo ⁶	FFP2 ⁵	FFP3, TH2/P2 o LDH2 ¹¹
V	MMAW (111)	Inox, aleaciones de Ni-, Be- e V-.	n.a.	LEV bajo ⁶	TH3/P3, LDH3 ⁹	TH3/P3, LDH3 ⁹

	FCAW (136/137)	Inox, aleaciones en Mn- e Ni-				
	GMAW (131)	Aleaciones Cu-				
	Powder Plasma Arc (152)	Inox, aleaciones en Mn-, Ni- e Cu-				
Espacios cerrados ó confinados¹⁰						
I	Laser (52)	Todos	Sistema cerrado	GV medio ⁷	n.a.	n.a.
	Emisión electrones (51)					
VIII	Todos	Todos	Sistema confinado	LEV alto ⁸ – Flujo aire externo	LDH3 ⁹	LDH3 ⁹

Legenda:

¹ Clase: clasificación aproximativa para mitigación de riesgos seleccionando el proceso/combinación de materiales con el valor más bajo.

² Valores recomendados conformes a los límites máximos permisibles nacionales. Los humos extractos, para cualquier material con la excepción de hierro y aluminio no aleados, serán filtrados antes de ser desperdiciados en atmosfera.

³ Equipaje protector personal (PPE) necesario para evitar de sobrepasar los valores límite nacionales de exposición (DC: ciclo de trabajo, expreso en 8 horas).

⁴ Ventilación general (GV) baja. Adjuntando una ventilación local de descarga (LEV) y de aire expulsado al exterior, la capacidad del GV ó del LEV puede ser reducida de 1/5 de la petición originaria.

⁵ Máscara filtrante (FFP2).

⁶ Cuando se utiliza un consumible aleado, se requieren medidas como de clase V.

⁷ Ventilación general (GV) media (doble si comparada a la baja).

⁸ Ventilación local de descarga (LEV) alta, extracción al origen (incluye una mesa, capuchón, brazo ó extracción desde la torcha).

⁹ Casco con filtros alimentados (TH3/P3), ó casco con recírculo de aire (LDH3).

¹⁰ Un espacio confinado, no obstante el nombre, no es necesariamente pequeño. Ejemplos de espacios confinados incluyen barcos, silos, bidones, sótanos, tanques, etc.

¹¹ Máscara filtrante (FFP3), casco con filtros activos (TH2/P2) ó casco con recírculo de aire (LDH2).

En la tabla sobre indicada, en “Gestión de los riesgos para procesos individuales / combinación de materiales de base”, se hace referimientto a las siguientes normativas para las medidas de protección personal y colectiva:

ISO 4063	Soldeo y técnicas conexas. Nomenclatura de procesos y números de referencia
EN ISO 15012-1:2006	Seguridad e higiene en el soldeo y procesos afines. Requisitos, ensayos y marcado de equipos para el filtrado del aire. Parte 1: Ensayo de la eficiencia de la separación de los humos de soldeo.
EN ISO 15012-2:2008	Seguridad e higiene en el soldeo y procesos afines. Requisitos, ensayos y marcado de equipos para el filtrado del aire. Parte 2: Determinación del caudal volumétrico de aire mínimo.
EN 149:2009	Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. (FFP1 - FFP2 – FFP3).
EN 1835:2001	Equipos de protección respiratoria – Respiradores con inducción de aire comprimido en línea, de construcción ligera, con casco ó capuz - Requisitos, ensayos, marcado (LDH1 - LDH2 - LDH3).
EN 12941:2009	Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un casco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado. (TH1 - TH2 - TH3).
EN 143:2007	Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. (P1, P2, P3).
Direttiva 1998/24/EC	Articolo 6.2 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.
BGR 190	Benutzung von Atemschutzgeräten (Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit).
TRGS 528	Schweisstechnische Arbeiten (Technische Regeln für Gefahrstoffe).