

**Clasificación**

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A 5.20: E71T-1M JH4	EN ISO 17632-A: T 46 3 PM 1 H5
AWS A5.20: E71T-1C-H4	EN ISO 17632-A: T 46 2 PC 1 H5
AWS A5.36: E71T1-M21A2-CS1-H4	EN ISO 17632-B: T552T1-1CA-UH5
AWS A5.36: E71T1-C1A0-CS1-H4	EN ISO 17632-B: T553T1-1MA-UH5

**Descripción:** Hilo tubular rutilo idóneo para la soldadura de construcciones metálicas en una o múltiples pasadas. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. Apto para soldadura semiautomática y automática.

**Aplicaciones:** Especialmente desarrollado para **aplicaciones en astilleros**, para soldadura en posición vertical ascendente, sin oscilación de la antorcha. En **soldadura circunferencial (virolas)** es recomendable situar la antorcha en posición entre las 6 y 12h de esfera de reloj, utilizar hilo diámetro 1.2mm. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de poros y mordeduras, incluso con chapas oxidadas o imprimadas.

**Materiales base a ser soldados:**

ASTM		EN		Otros
A139	A131 Cr A, B, D	10113-2 S275	10113-3 S420M	Fe 360
A210 Gr A1	API 5LX42	10113-2 S355	10113-3 S420ML	Fe 430
A210 Gr C	API 5LX46	10113-2 S420	10025 S185, S235	Fe 510
A36	API 5LX52	10113-3 S275M	10025 S275, S355	(Aceros grupo 1 EN 288/3)
A234 Gr WPB	API 5LX60	10113-3 S275ML	10208-1 L210, L240	
A334 Gr 1		10113-3 S355M	10208-1 L290, L360	
A106 Gr A, B, C		10113-3 S355 ML		
<b>Aceros estructurales y tubería</b>		<b>Chapa naval</b>		
S(P)235-S(P)460		A, B, D, E, AH 32 a EH 36		

**Composición química** típica del metal depositado (%):

C	Mn	Si	S	P	Cu	Ni	Cr	Mo
0.05	1.20-1.70	0.35-0.70	<0.010	<0.010	-	-	-	-

**Propiedades mecánicas** típicas:

GAS	Metal depositado	Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en %	Energía de impacto (Charpy V)				
		Rs	Rm		+ 20°C	0°C	-20°C	-30°C	-40°C
		(MPa)	(MPa)	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
Ar+CO <sub>2</sub>		650-550	>460	>24	-	-	>80	-	-

**Recomendaciones para la soldadura:** No es necesario ni precalentamiento ni realizar tratamiento térmico después de la soldadura.

Almacenamiento y reacondicionamiento: Mantener seco a una temperatura entre 10° C / 40° C y humedad relativa <80%.

Utilice siempre el equipo de protección personal previsto en las fichas de seguridad.

**Datos técnicos y Posición de soldadura:**

Gas: Mezcla Argón + CO<sub>2</sub> (EN ISO 14175: M21)

Todas las posiciones.



16  
0036-CPR-S147  
EN 13479:2017

**Información Complementaria:**

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Hilo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
1.0	15 - 28	90 - 240	CC	15
1.2	16 - 34	110 - 340	CC	15
1.4	17 - 35	130 - 360	CC	15
1.6	19 - 36	140 - 440	CC	15

**Materiales Complementarios:**

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
<b>ELECTRODO SMAW</b>	Bacode 52	AWS A5.1: E7018-1	EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5
<b>HILO MACIZO MIG / MAG</b>	Codemig SC	AWS A5.18: ER70S-6	EN ISO 14341-A: G 46 4 21 3Si1
	Codemig SG3	AWS A5.18: ER70S-6	EN ISO 14341-A: G 46 4 21 4Si1
<b>VARILLA TIG</b>	Codetig ER70S-6	AWS A5.18: ER70S-6	EN ISO 636-A: W 46 4 3Si1
<b>HILO TUBULAR FCAW</b>	Codeflux B71T5	AWS A5.20: E71T5	EN ISO 17632-A: T 46 4 B M H5
<b>ARCO SUMERGIDO SAW</b>	Hilo Subarc S3Si	AWS A5.17: EH12K	IN ISO 14171-A: S3Si

1.- Código de identificación único del producto tipo:  
1.- *Unique identification code of the product-type:*

**HILO CODEFLUX R-14**

2.- Tipo, lote o nº de serie o cualquier otro elemento que permita la identificación del producto de construcción como se establece en el Artículo 11, apartado 4:  
2.- *Type, batch or serial nº or any element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11 (4):*

**EN ISO 17632-A: T 46 2 P C 1 H5 / T 46 3 P M 1 H5**

3.- Usos previstos del producto de construcción, con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como lo establece el fabricante:  
3.- *Intended uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized specification, as foreseen by the manufacturer:*

**Consumibles de soldadura usados en estructuras metálicas o de metal compuesto y estructuras de hormigón armado**  
*Welding consumable used in metallic structures or in composite metal and reinforced concrete structures*

4.- Fabricante:  
4.- *Manufacturer:*

**COMERCIAL DE SOLDADURA, S.A.**  
**Pol. Ind. Can Tapiolas, nave 6, 08110 Montcada i Reixac (Barcelona), España**

5.- Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP):  
5.- *System of assessment and verification of constancy of performances (AVCP):*

Sistema 2+ según el Anexo V del Reglamento UE nº 305/2011  
*System 2+ as set out in Annex V of Regulation EU nº 305/2011*

6.- Norma armonizada / Organismo notificado:  
6.- *Harmonised standard / Notified body:*

**EN 13479 : 2017**

**Consumibles para el soldeo. Norma general de productos para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos.**  
*Welding consumables. General product standard for filler metals and fluxes for fusion welding of metallic materials.*

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GmbH, Westendstr. 199, 80686 Munich, Germany  
Evaluación del Control de Producción en Fábrica  
Certificado del control de producción en fábrica 0036 - CPR – S 147.2022.001  
**Assessment of the Factory production control**  
**Certificate of the factory production control 0036 – CPR – S 147.2022.001**

7.- Prestaciones declaradas:  
7.- *Declared performances:*

Características esenciales (EN 13479: 2017) <i>Essential characteristics (EN 13479: 2017)</i>	Prestaciones <i>Performances</i>						Especificaciones Técnicas Armonizadas <i>Harmonized technical specification</i>
	C	Si	Mn	P	S	Cr	
Composición química aprobada, % en masa (valor único es el valor máx. / dos valores indica min. y máx.) / <i>Chemical composition passed % by mass (single value are max./ Double values indicate minimum and maximum)</i>	-	-	2.0	-	-	0.2	EN 13479:2017
	Ni	Mo	Cu	Nb	V	Otros	
	0.5	0.2	0.3	0.05	0.08	-	

Las prestaciones del producto identificado anteriormente son conformes con el conjunto de prestaciones declaradas. La presente declaración de prestaciones se emite, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011, bajo la sola responsabilidad del fabricante arriba indicado.

*The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) nº 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.*

Barcelona a 05 de Julio 2022  
*Barcelona on July 5th, 2022*

Sr. Alejandro Sanz  
Responsable gestión calidad  
*Quality Manager*

**CIAL. DE SOLDADURA, s.a.**  
Firma: **CODESOL**  
Signature: **Pol. Ind. Can Tapiolas, Nave 6**  
**08110 MONTCADA I REIXAC**  
**Teléfono 93 564 08 04**  
**codesol@codesol.com www.codesol.com**

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o preparado y de la Sociedad o de la Empresa:****1.1 Identificación del producto:**

Nombre del producto: Codeflux R-14  
Código de producto: C201615H5

**Otros medios de identificación**  
**Número de HDS:** 200000006885

**1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

Uso identificado: FCAW-G (Hilo tubular para soldadura por arco eléctrico con protección gaseosa).

Usos no recomendados: No conocido. Leer esta FDS antes de usar el producto.

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.****Información sobre el fabricante / importador / proveedor / distribuidor**

Nombre de la empresa: COMERCIAL DE SOLDADURA, S.A.  
Dirección: Pol. Ind. Can Tapiolas, nave 6  
08110 Montcada i Reixac (Barcelona) España  
Tel. 93 564 0804 Fax. 93 564 5852  
Contacto: [codesol@codesol.com](mailto:codesol@codesol.com) [www.codesol.com](http://www.codesol.com)

**1.4 Teléfono de emergencia:** Emergencias: 112  
Sección de toxicología clínica (urgencias) del Hospital Universitari  
Clínic de Barcelona: 93 227.9833 (horario 24h.)

**3E Código de acceso de la Compañía:** 333988

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:****2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla.**

El producto no ha sido clasificado como peligroso de acuerdo con la legislación vigente.

**Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) n°. 1272/2008 con sus modificaciones ulteriores.**

No clasificado como peligroso según los criterios de clasificación aceptables de peligros del SGA.

**Información suplementaria en la etiqueta.**

EUH210: Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

**2.3 Otros peligros.**

Una descarga eléctrica puede provocar la muerte. Si se debe soldar en ubicaciones húmedas o con ropas mojadas, sobre estructuras metálicas o en posiciones incómodas como sentado, arrodillado o acostado, o si existe riesgo de contacto accidental o inevitable con la pieza de trabajo, use el siguiente equipo: Soldador semiautomático CC, Soldador manual (varilla) CC, o un soldador CA con control de voltaje reducido.

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos y quemar la piel. Las chispas del arco de soldadura pueden inflamar combustibles y materiales inflamables. La sobreexposición a humos y gases de soldadura puede ser peligrosa. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante, ficha de datos de seguridad y las etiquetas de prevención antes de usar este producto. Consulte la Sección 8.

### Sustancia(s) formada(s) bajo condiciones de uso:

El humo de soldadura generado a partir de este electrodo puede contener el/los siguientes constituyentes y/u óxidos metálicos complejos, así como partículas sólidas u otros constituyentes de consumibles, metales comunes o recubrimientos de metales comunes que no se indiquen a continuación. Humos de este producto puede contener niveles bajos de cobre, por lo general menos de 1% en peso. La sobreexposición al cobre puede causar fiebre de los humos metálicos, así como la piel, los ojos y las vías respiratorias.

Determinación química	Nº CAS
Dióxido de carbono	124-38-9
Monóxido de carbono	630-08-0
Dióxido de nitrógeno	10102-44-0
Ozono	10028-15-6
Manganeso	7439-96-5

### SECCIÓN 3. Composición / información sobre los componentes

#### Ingredientes peligrosos notificables

#### 3.2 Mezclas.

Determinación Química	Concentración	Nº CAS	Nº CE	Clasificación	Notas	Nº de registro REACH
Hierro	50-<100%	7439-89-6	231-096-4	No clasificado		01-2119462838-24 01-2119462838-24 01-2119462838-24 01-2119462838-24
Dióxido de titanio (de origen natural)	5-<10%	13463-67-7	236-675-5	No clasificado	#	No hay datos disponibles
Manganeso	1-<5%	7439-96-5	231-105-1	No clasificado	#	01-2119449803-34 01-2119449803-34
Silicio	0,1-<1%	7440-21-3	231-130-8	No clasificado	#	01-2119480401-47 01-2119480401-47
Silicato de potasio	0,1-<1%	1312-76-1	215-199-1	Eye irrit.: 2: H319 Skin corr.:2: H315		01-2119456888-17 01-2119456888-17
Aluminio y/o aleaciones de Al	0,1-<1%	7429-90-5	231-072-3	No clasificado	#	01-2119529243-45 01-2119529243-45 01-2119529243-45 01-2119529243-45
Minerales del grupo del feldespato	0,1-<1%	68476-25-5	270-666-7	No clasificado		No hay datos disponibles
Óxido de magnesio	0,1-<1%	1309-48-4	215-171-9	No clasificado	#	No hay datos disponibles
Óxido de aluminio	0,1-<1%	1344-28-1	215-691-6	No clasificado	#	01-2119529248-35 01-2119529248-35
Magnesio	0,1-<1%	7439-95-4	231-104-6	Flam. Sol. 1: H228 Water-react.: 2: H261		01-2119537203-49 01-2119537203-49 01-2119537203-49
Trióxido de hierro	0,1-<1%	1309-37-1	215-168-2	No clasificado	#	No hay datos disponibles
Dióxido de circonio	0,1-<1%	1314-23-4	215-227-2	No clasificado	#	No hay datos disponibles
Dióxido de silicio	0,1-<1%	7631-86-9	231-545-4	No clasificado	#	No hay datos disponibles

- Todas las concentraciones están en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de gases están en porcentaje en volumen.

# Para esta sustancia existen nivel(es) de exposición previstos para el lugar de trabajo.

## Esta sustancia está catalogada como SVHC

CLP: Reglamento nº 1272/2008.

El texto completo de todas las frases H figura en la sección 16.

**Comentarios sobre la composición:**

El término “ingredientes peligrosos” se debe interpretar como términos definidos en las normas de como términos definidos en las normas de comunicación de peligros y no implica necesariamente la existencia de un peligro para la soldadura. El producto puede contener componentes no peligrosos adicionales o puede formar compuestos adicionales bajo la condición de uso. Consulte las secciones 2 y 8 para obtener más información.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios:****4.1 Descripción de los primeros auxilios****Inhalación**

Acceda a aire fresco en caso de dificultad respiratoria. En caso de parada respiratoria, debe suministrarse respiración artificial y buscar asistencia médica de inmediato.

**Contacto con la piel**

Quítese cualquier prenda contaminada y lávese la piel con agua y jabón. Para la piel enrojecida o con ampollas o quemaduras térmicas, obtener asistencia médica de inmediato.

**Contacto con los ojos**

El polvo o el humo derivados de este producto deben eliminarse de los ojos con agua abundante limpia y tibia antes de acudir a las instalaciones de urgencias médicas. No permita que la víctima se frote los ojos ni que los tenga cerrados firmemente. Obtenga asistencia médica de inmediato.

Los rayos de arco pueden provocar daños en la vista. En caso de exposición a rayos de arco, desplace a la víctima a una estancia oscura; quítele las lentillas si es necesario, cúbrale los ojos con un pañuelo acolchado y permita que descanse. Si los síntomas persisten, obtenga asistencia médica.

**Ingestión**

Evite el contacto de las manos, prendas, alimentos o bebidas con el humo o polvo de metales que pueda provocar la ingesta de partículas durante las actividades de manos a boca, como pueden ser comer, beber, fumar, etc.

En caso de ingesta, no inducir el vómito. Póngase en contacto con un centro de control de envenenamientos. Salvo que el centro de control de envenenamientos le asesoren de otro modo, lávese la boca con agua abundante. En caso de desarrollar síntomas, busque asistencia médica de inmediato.

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.**

La sobreexposición (aguda) de corto plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar molestias como la fiebre de humo del metal, mareo, náusea o sequedad o irritación de nariz, garganta u ojos. Puede agravar problemas respiratorios preexistentes (ej. asma, emfisema).

La exposición de largo plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares. Consulte la sección 11 para más información.

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.****Riesgos**

Los peligros asociados con la soldadura y sus procesos finales, tales como la soldadura y la soldadura fuerte, son complejos y pueden incluir peligros físicos y de salud tales como, pero no limitado, a una descarga eléctrica, tensiones físicas, quemaduras por radiación (flash ojo), quemaduras térmicas debido a metal caliente o salpicaduras y potenciales efectos en la salud de la exposición excesiva a los humos, gases o polvos potencialmente generados durante el uso de este producto. Consulte la Sección 11 para obtener más información.

**Tratamiento**

Tratamiento sintomático.

## **SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios:**

### **Riesgos generales de incendio:**

Tal como se envía, este producto no es inflamable. Sin embargo, el arco de soldadura y las chispas, así como las llamas y superficies calientes asociados con soldadura fuerte y soldadura, puede encender materiales combustibles e inflamables. Leer y entender la “American National Standard” Z49.1, “Seguridad en Soldadura, Corte y Procesos Asociados” y “National Fire Protection Association” NFPA 51B, “Norma para la prevención de incendios durante la soldadura, corte y otros trabajos calientes” antes de usar este producto.

### **5.1 Medios de extinción**

#### **Medios de extinción apropiados:**

De fábrica, el producto no es combustible. En caso de incendio en el entorno: están permitidos agentes de extinción adecuados.

#### **Medios de extinción no apropiados:**

No utilice chorro de agua, pues extendería el fuego.

### **5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla.**

El arco de soldadura y las chispas pueden encender los materiales combustibles e inflamables.

### **5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.**

#### **Medidas especiales de lucha contra incendios:**

Utilice procedimientos contra incendios estándar y considere los peligros de otros materiales involucrados.

#### **Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:**

Selección de equipo respiratorio en caso de incendio: Seguir las instrucciones generales de lucha contra incendios de la empresa. Use aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

## **SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental:**

### **6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.**

Si el polvo en suspensión y/o humo está presente, el uso de controles adecuados de ingeniería y , si es necesario, de protección personal para evitar la sobreexposición. Consulte las recomendaciones en la Sección 8.

### **6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.**

Evitar su liberación al medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. No contamine el drenaje o el alcantarillado. Informar al jefe de medio ambiente sobre todos los derrames mayores.

### **6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.**

Absorber con arena u otro absorbente inerte. Detenga el flujo de material, si esto no representa un riesgo. Limpie los derrames inmediatamente, observando las precauciones en el equipo de protección personal en la Sección 8. Evitar la generación de polvo. Evitar que el producto penetre en ningún desagüe, alcantarilla o fuentes de agua. Consulte la Sección 13 para su eliminación adecuada.

### **6.4 Referencia a otras secciones.**

Véase la Sección 8 de la SDS para más información.

## **SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento:**

### **7.1 Precauciones para una manipulación segura.**

Evitar la formación de polvo. Proporcione un escape de ventilación adecuado en los lugares en los que se forme polvo.

Por favor, lea y entienda las instrucciones del fabricante y la etiqueta de precauciones del producto. Solicite las publicaciones sobre Seguridad del fabricante en [codesol@codesol.com](mailto:codesol@codesol.com). Consulte la normativa Nacional de Estados Unidos Z49.1, "Seguridad en procesos de Soldadura, Corte y Aleaciones" publicado por la Sociedad Americana de Soldadura (ASW) <http://pubs.aws.org> y la Publicación 2206 de la OSHA (29CFR1910), U.S. [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov).

## 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Guárdese en el recipiente original bien cerrado en un lugar seco.  
Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/ nacionales.  
Consérvese alejado de materiales incompatibles.

## 7.3 Uso específico final (es).

No hay datos disponibles.

## **SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual:**

### 8.1 Parámetros de control

#### Valores límite de exposición profesional: Great Britain

Identidad química	Tipo	Valores límite de exposición	Fuente
Dióxido de titanio (de origen natural) - inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Respirable	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (02 2017)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (02 2017)
Manganeso - Fracción respirable	TWA	0.050 mg/m <sup>3</sup>	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea - CCLEP, en su forma e (2014)
Manganeso - Fracción inhalable	TWA	0.200 mg/m <sup>3</sup>	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea - CCLEP, en su forma e (2014)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (08 2018)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (08 2018)
Silicio - Polvo inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Silicio - Polvo respirable	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al) - Polvo inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al) - Polvo respirable	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Óxido de magnesio - Polvo inhalable - como Mg	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Óxido de magnesio - Polvo respirable y/o humos - como Mg	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Óxido de aluminio - Polvo inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Óxido de aluminio - Polvo respirable	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Trióxido de hierro - Respirable	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Trióxido de hierro - Inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Trióxido de hierro - humo - como Fe	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)

	STEL	10 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)
Dióxido de circonio – como Zr	TWA	5 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
	STEL	10 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)
Dióxido de circonio – Polvo inhalable	TWA	10 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)
Dióxido de circonio – Polvo respirable	TWA	4 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) – Polvo inhalable	TWA	6 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Dióxido de silicio (amorfo) – Polvo respirable	TWA	2,4 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (2007)
Dióxido de silicio (amorfo) – Polvo inhalable	TWA	10 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) – Polvo respirable	TWA	4 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (01 2020)

**Valor límite biológico: Great Britain**

No se asignaron límites de exposición a ninguno de los componentes.

**Valor límite biológico: ACGIH**

No se asignaron límites de exposición a ninguno de los componentes.

**Límites de exposición adicionales bajo condiciones de uso: Great Britain**

Identidad química	Tipo	Valores límite de exposición	Fuente
Dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	TWA	5.000 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
	STEL	15.000 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
Monóxido de carbono	STEL	100 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
	TWA	20 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
	STEL	100 ppm	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea – CCLEP, en su forma e
	TWA	20 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	TWA	30 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	STEL	100 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	TWA	20 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	TWA	30 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (La fecha de caducidad de este límite: 21 agosto 2023)
	STEL	200 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL) (La fecha de caducidad de este límite: 21 agosto 2023)
Dióxido de nitrógeno	TWA	0,5 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
	STEL	1 ppm	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)

	STEL	1 ppm	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea – CCLEP, en su forma e
	TWA	0,5 ppm	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea – CCLEP, en su forma e
	TWA	0,5 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
	STEL	1 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
Ozono	STEL	0,2 ppm	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
Manganeso – Fracción respirable – como Mn	TWA	0,5 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
Manganeso – Fracción inhalable – como Mn	TWA	0,2 mg/m3	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE (indicativa)
Manganeso – Fracción respirable	TWA	0,050 mg/m3	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea – CCLEP, en su forma e
Manganeso – Fracción inhalable	TWA	0,200 mg/m3	UE. Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos (CCLEP), Comisión Europea – CCLEP, en su forma e
Manganeso – Fracción respirable – como Mn	TWA	0,05 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)
Manganeso – Fracción inhalable – como Mn	TWA	0,2 mg/m3	UK. EH40 Límites de exposición en el lugar de trabajo (WEL)

#### Límites de exposición adicionales bajo condiciones de uso: EEUU

Identidad química	Tipo	Valores límite de exposición	Fuente
Dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
Monóxido de carbono	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 – Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	25 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
Dióxido de nitrógeno	PEL	50 ppm 55 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 – Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,2 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (02 2012)
Ozono	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 – Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 – Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Manganeso – Humo – como Mn	TWA	0,05 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	TWA	0,08 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	TWA	0,20 ppm	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (02 2020)
	Ceiling	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 – Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Manganeso – Fracción inhalable – como Mn	TWA	0,1 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
Manganeso – Fracción respirable – como Mn	TWA	0,02 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)

## 8.2. Controles de exposición.

### Controles técnico apropiados

**Ventilación:** Use suficiente ventilación y de escape local en la fuente del arco, llama o calor para mantener a los humos y gases de la zona de respiración del trabajador y el área general. Capacitar al operador a mantener la cabeza fuera de los humos. **Procure que la exposición sea tan baja como sea posible.**

### Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

#### Información general:

Pautas de exposición: para reducir una posible sobreexposición, use controles como una ventilación adecuada y un equipo de protección personal (EPP). La sobreexposición consiste en superar límites locales aplicables, los valores límite de umbral (TLV) de la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), límites de la exposición permisible (PEL) de la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA). Los niveles de exposición en el lugar de trabajo deben establecerse mediante evaluaciones de higiene industrial competentes. A menos que se confirme que los niveles de exposición se encuentran por debajo del límite local aplicable, el TLV o el PEL, el que sea menor, el uso de un respirador es obligatorio. En ausencia de estos controles, puede producirse una sobreexposición a uno o más constituyentes del compuesto, incluidos los que se encuentran en los vapores o en las partículas en el aire, lo que puede ser causa de posibles riesgos para la salud. Según la ACGIH, los TLV y los índices de exposición biológica (BEI) “representan condiciones bajo las cuales la ACGIH cree que casi todos los trabajadores pueden verse expuestos de forma repetida sin experimentar efectos adversos para la salud”. La ACGIH establece que TLV-TWA se deben utilizar como guía para controlar los riesgos para la salud y que no se debe usar para indicar una delgada línea entre exposiciones seguras y peligrosas. Consulte la sección 10 para obtener información sobre los componentes que pueden representar riesgos para la salud. Productos consumibles de soldadura y unido con materiales pueden contener trazas de cromo como un elemento no deseado. Los materiales que contienen cromo pueden producir una cierta cantidad de cromo hexavalente (CrVI) y otros compuestos de cromo como un subproducto en el humo. En 2018, la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) redujo el umbral de valor límite (TLV) para el cromo hexavalente a partir de 50 microgramos por metro cúbico de aire (50 g/m<sup>3</sup>) a 0,2g/m<sup>3</sup>. En estos nuevos límites, las exposiciones CrVI en o por encima de TLV puede ser posible en los casos en que no se proporciona una ventilación adecuada. Compuestos CrVI están en las listas IARC y NTP como que presenta un cáncer de pulmón y el riesgo de cáncer de seno. Condiciones de trabajo son las exposiciones de gases únicos y soldadura niveles varían. Evaluaciones de la exposición del lugar de trabajo deben ser realizadas por un profesional cualificado, como un higienista industrial, para determinar si las exposiciones están por debajo de los niveles requeridos y hacer recomendaciones cuando sea necesario para prevenir la sobreexposición.

#### Protección de los ojos/la cara:

Utilice un casco o careta con el número de lentes con filtro de 12 o más oscuro para los procesos de arco abierto – o seguir con las recomendaciones tal como se especifica en la norma ANSI Z49.1, Sección 4, sobre la base de sus procesos y la configuración. No ha recomendaciones cortina de lente específica para arco sumergido o procesos de electroescoria. Proteger a los demás, proporcionando buenas pantallas apropiadas y gafas.

#### Protección cutánea

**Protección de manos:** use guantes de protección. El proveedor puede recomendar los guantes adecuados.

#### Otros:

**Prendas de protección:** Use protección para las manos, la cabeza y el cuerpo que ayuda a prevenir lesiones por radiación, llamas, superficies calientes, chispas y descargas eléctricas. Ver Z49.1. Como mínimo, esto incluye guantes de soldador y una máscara protectora cuando se suelda, y puede incluir protectores de brazos, delantales, sombreros, protección para los hombros, así como ropa oscura y sustancial al soldar. Use guantes secos sin agujeros ni costuras divididas. Entrenar al operador para que no permita que las partes eléctricamente vivas o los electrodos entren en contacto con la piel, la ropa o los guantes si están mojados. Aíslese de la pieza de trabajo y la tierra usando contrachapado seco, tapetes de goma u otro aislamiento seco.

**Protección respiratoria:** Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, tales como lavarse después de la manipulación y antes de comer, beber y/o fumar.

Rutinariamente, lavar la ropa y el equipo de protección para eliminar los contaminantes. Determine la composición y cantidad de humos y gases a las que los trabajadores están expuestos tomando una muestra de aire de la parte interior del casco de un soldador si está usado o en la zona de respiración del trabajador. Mejore la ventilación si la exposición no está por debajo de los límites. Consulte las ANSI/AWS F1.1, F1.2, F1.3 y F1.5, disponibles en la Sociedad Americana de Soldadura (ASW), [www.aws.org](http://www.aws.org).

## **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas:**

### **9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.**

Aspecto	Alambre de soldar tubular
Forma / Estado	Sólido
Forma / figura	Sólido
Color	No hay datos disponibles
Olor	No hay datos disponibles
Umbral olfativo	No hay datos disponibles
pH	No hay datos disponibles
Punto de fusión	No hay datos disponibles
Punto de ebullición	No hay datos disponibles
Punto de inflamación	No hay datos disponibles
Velocidad de evaporación	No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	No hay datos disponibles
Límite de inflamabilidad – superior (%)	No hay datos disponibles
Límite de inflamabilidad – inferior (%)	No hay datos disponibles
Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad relativa de vapor	No hay datos disponibles
Densidad	No hay datos disponibles
Densidad relativa	No hay datos disponibles
Solubilidad en agua	No hay datos disponibles
Solubilidad (otra):	No hay datos disponibles
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	No hay datos disponibles
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
SADT	No hay datos disponibles
Viscosidad	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No hay datos disponibles
Propiedades comburentes	No hay datos disponibles

### **9.2 Otros datos:**

VOC, contenido	No se conoce
Densidad aparente	No se conoce
Polvo, límite de exposición, alto	No se conoce
Polvo, límite de exposición, bajo	No se conoce
Número descriptivo de la explosividad del polvo Kst	No se conoce
Energía mínima de ignición	No se conoce
Temperatura mínima de ignición	No se conoce
Corrosión metálica	No se conoce

## **SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad:**

### **10.1 Reactividad.**

El producto no es reactivo en condiciones de uso, almacenamiento y transporte normales.

### **10.2 Estabilidad química.**

El material es estable bajo condiciones normales.

### **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.**

Ningunas en circunstancias normales.

### **10.4 Condiciones que deben evitarse.**

Evite el calor o la contaminación.

### **10.5 Materiales incompatibles.**

Ácidos fuertes. Sustancias oxidantes fuertes. Bases fuertes.

### **10.6 Productos de descomposición peligrosos.**

Los humos y los gases de soldadura y sus procesos afines, como la soldadura fuerte y la soldadura, no pueden clasificarse de manera simple. La composición y la cantidad de ambas dependen del metal al que se aplica la unión o el trabajo en caliente, el proceso, el procedimiento y, en su caso, el electrodo o consumible utilizado. Otras condiciones que también influyen en la composición y cantidad de humos y gases a los que los trabajadores pueden estar expuestos incluyen: recubrimientos en el metal que se suelda o se trabaja (como pintura, chapado o galvanizado), el número de operadores y el volumen del área de trabajo, la calidad y la cantidad de ventilación, la posición de la cabeza del operador con respecto a la pluma de humo, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (como vapores de hidrocarburos clorados procedentes de actividades de limpieza y desengrase).

En los casos donde se consume un electrodo u otro material aplicado, los productos de descomposición de humos y gases generados son diferentes en porcentaje y forma de los ingredientes enumerados en la Sección 3. Los productos de descomposición de la operación normal incluyen aquellos que se originan de la volatilización, reacción u oxidación de los materiales que se muestran en la Sección 3, más los del metal base y el recubrimiento, etc., como se indicó anteriormente. Los componentes de humos razonablemente esperados que se producen durante la soldadura por arco y la soldadura fuerte incluyen los óxidos de hierro, manganeso y otros metales presentes en los consumibles de soldadura o en el metal base. Los compuestos de cromo hexavalente pueden estar en el humo de soldadura o soldadura fuerte de consumibles o metales base que contienen cromo. El fluoruro gaseoso y particulado puede estar en el humo de los materiales fungibles o fundentes que contienen flúor. Los productos de reacción gaseosos pueden incluir monóxido de carbono y dióxido de carbono. Los óxidos de ozono y nitrógeno pueden formarse por la radiación del arco asociado con la soldadura.

## **SECCIÓN 11. Información toxicológica:**

### **Información general:**

La IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) ha determinado que los humos y la radiación ultravioleta de los vapores de la soldadura son carcinogénicos para los seres humanos (Grupo 1). Según IARC, los humos de la soldadura causan cáncer de pulmón y se han observado asociaciones positivas con el cáncer de riñón. Según la IARC, la radiación ultravioleta de la soldadura provoca melanoma ocular. IARC identifica los procesos de corte, soldadura fuerte y corte por arco de carbono o plasma como estrechamente relacionados con la soldadura. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante, las hojas de datos de seguridad y las etiquetas de precaución antes de utilizar este producto.

### **Información sobre posibles vías de exposición.**

#### **Inhalación:**

Los posibles riesgos de salud crónicos relacionados con el uso de consumibles de soldadura son más aplicables a la vía de inhalación de la exposición. Se refieren a las declaraciones de inhalación en la Sección 11.

#### **Contacto con la piel:**

Los rayos del arco pueden quemar la piel. Se han encontrado casos de cáncer de piel.

#### **Contacto con los ojos:**

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos.

#### **Ingestión:**

No se conocen ni se espera que ocurran lesiones de salud por ingestión bajo uso normal.

### **Síntomas relacionados a las características físicas, químicas y toxicológicas.**

#### **Inhalación:**

La sobreexposición (aguda) de corto plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar molestias como la fiebre de humo del metal, mareo, náusea, o sequedad o irritación de la nariz, garganta u ojos. Puede agravar problemas respiratorios preexistentes (ej. asma, efisema). La exposición de largo plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares.

## 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

### Toxicidad aguda (listar todas las vías de exposición posibles)

#### Ingestión

**Producto:** No clasificado

**Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Hierro: DL 50 (Rata): 98,6 g/kg

#### Contacto dermal

**Producto:** No clasificado

#### Inhalación

**Producto:** No clasificado

**Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al): CL 50 (Rata, 1h): 7,6 mg/l

#### Toxicidad por dosis repetidas

**Producto:** No clasificado

#### Corrosión/irritación cutánea

**Producto:** No clasificado

#### Lesiones oculares graves/irritación ocular

**Producto:** No clasificado

#### Sensibilización de la piel o respiratoria

**Producto:** No clasificado

#### Carcinogenicidad

**Producto:** Los rayos del arco: Se han encontrado casos del cáncer de piel.

#### Monografías de IARC sobre la evaluación de los riesgos carcinogénicos para los humanos:

**Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Dióxido de titanio (de origen natural):

Evaluación general: 2B. posiblemente carcinógeno para los seres humanos.

Trióxido de hierro:

Evaluación general: 3. No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.

Dióxido de silicio (amorfo)

Evaluación general: 3. No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.

#### Mutagenicidad en Células Germinales

##### En vitro

**Producto:** No clasificado

##### En vivo

**Producto:** No clasificado

#### Toxicidad para la reproducción

**Producto:** No clasificado

#### Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única

**Producto:** No clasificado

#### Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas

**Producto:** No clasificado

#### Peligro por aspiración

**Producto:** No clasificado

**Otros síntomas:**

Polímeros orgánicos se pueden usar en la fabricación de varios consumibles de soldadura. La sobreexposición a los productos de descomposición puede dar lugar a una condición conocida como fiebre de los humos de polímeros. Fiebre por humos de polímeros ocurre generalmente dentro de 4 a 8 horas de exposición con la presentación de síntomas de gripe, incluyendo la irritación pulmonar leve con o sin un aumento de la temperatura corporal. Los signos de la exposición pueden incluir un aumento en el recuento de glóbulos blancos. Los síntomas generalmente se resuelven rápidamente, por lo general no dura más de un máximo de 48 horas.

**Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas en las condiciones de uso****Inhalación****Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación**

Manganeso: La sobreexposición a los humos del manganeso puede afectar al cerebro y sistema nervioso central, dando como resultado una pobre coordinación, dificultad al hablar y temblor en los brazos y piernas. Esta condición se considera irreversible.

**Información toxicológica adicional en las condiciones de uso:****Toxicidad aguda****Inhalación****Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Dióxido de carbono: Lc Lo (humano, 5 min.): 90000 ppm  
Monóxido de carbono: CL 50 (Rata, 4 h): 1300 ppm  
Dióxido de nitrógeno: CL 50 (Rata, 4 h): 88 ppm  
Ozono: LC Lo (humano, 30 min): 50 ppm

**Otros síntomas:****Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Dióxido de carbono: Asfixia

Monóxido de carbono: Carboxihemoglobinemia

Dióxido de nitrógeno: Irritación de las vías respiratorias

**SECCIÓN 12. Información ecológica:****12.1 Ecotoxicidad.****Peligros agudos par el medio ambiente acuático:****Pez**

**Producto:** No está clasificado

**Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al)

CL50 (Carpa herbívora, amur blanco (Ctenopharyngodon idella), 96h): 0,21 – 0,31 mg/l

**Invertebrados acuáticos**

**Producto:** No está clasificado

**Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación:**

Manganeso: CE50 (Pulga de agua (Daphnia magna), 48h): 40 mg/l

**Peligros crónicos para el medio ambiente acuático:****Pez:**

**Producto:** No está clasificado

**Invertebrados acuáticos:**

**Producto:** No está clasificado

**Toxicidad para plantas acuáticas:**

**Producto:** No está clasificado

**12.2 Persistencia y degradabilidad.****Biodegradable**

**Producto:** No está clasificado

### 12.3 Potencial de bioacumulación.

#### Factor de bioconcentración (BCF)

**Producto:** No está clasificado

### 12.4 Movilidad en el suelo.

No hay datos disponibles

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No hay datos disponibles

### 12.6 Otros efectos adversos.

No hay datos disponibles

### 12.7 Información adicional

No hay datos disponibles

## **SECCIÓN 13. Consideraciones relativa a la eliminación:**

### 13.1 Métodos de tratamiento de residuos.

#### Información general:

La generación de residuos debe evitarse o minimizarse siempre que sea posible. Cuando sea posible, reciclar de una manera ambientalmente aceptable, de manera compatible con reguladores. Disponer de productos no reciclables de acuerdo con todas las normas federales, estatales, provinciales, estatales y locales.

#### Instrucciones para la eliminación:

Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.

#### Envases Contaminados:

Eliminar el contenido/el recipiente en una instalación de tratamiento y eliminación de desechos apropiada de conformidad con las leyes y reglamentos aplicables y con las características del producto en el momento de la eliminación.

## **SECCIÓN 14. Información relativa al transporte:**

### ADR

- 14.1 Número ONU o número ID:
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: NOT DG REGULATED
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte
- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Clase:                              | NR |
| Etiqueta(s):                        | -  |
| No. de riesgo (ADR):                | -  |
| Código de restricciones en túneles: |    |
- 14.4 Grupo de embalaje: Cantidad limitada / Cantidad exceptuada -
- 14.5 Contaminante marino No

### ADN

- 14.1 Número ONU o número ID:
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: NOT DG REGULATED

	14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	
	Clase:	NR
	Etiqueta(s):	-
	No. de riesgo (ADR):	-
	14.4 Grupo de embalaje:	-
	Cantidad limitada	
	Cantidad exceptuada	
<b>RID</b>	14.5 Contaminante marino	No
	14.1 Número ONU o número ID:	
	14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NOT DG REGULATED
	14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	
	Clase:	NR
	Etiqueta(s):	-
	14.4 Grupo de embalaje:	-
	14.5 Contaminante marino	No
<b>IMDG</b>	14.1 Número ONU o número ID:	
	14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	NOT DG REGULATED
	14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	
	Clase:	NR
	Etiqueta(s):	-
	EmS No.:	
	14.4 Grupo de embalaje:	-
	Cantidad limitada	
	Cantidad exceptuada	
	14.5 Contaminante marino	No
<b>IATA</b>	14.1 Número ONU o número ID:	
	14.2 Designación oficial de transporte:	NOT DG REGULATED
	14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	
	Clase:	NR
	Etiqueta(s):	-
	14.4 Grupo de embalaje:	-
	Únicamente avión de carga :	
	Transporte aéreo de pasajeros y mercancías :	
	Cantidad limitada:	
	Cantidad exceptuada	
	14.5 Contaminante marino únicamente avión de carga:	No Permitido.

**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC:** No aplicable.

## **SECCIÓN 15. Información reglamentaria.**

### **15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:**

#### **Legislación de la UE**

Reglamento 1005/2009 Sustancias / CE relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono, Anexo I, controlada: ningunos

Reglamento 1005/2009 / CE relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono, Anexo II, Nuevas Sustancias: ningunos

REGLAMENTO (CE) No 1907/2006 (REACH), ANEXO XIV LISTA DE SUSTANCIAS SUJETAS A AUTORIZACIÓN: ningunos

Reglamento n°. 2019/1021/UE de la UE que prohíbe y restringe contaminantes orgánicos persistentes (COP), con sus modificaciones ulteriores: ningunos

Reglamento (UE) n° 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 1, modificado: ningunos

Reglamento (UE) n° 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 2, modificado: ningunos

Reglamento (UE) n° 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 3, modificado: ningunos

Reglamento (UE) n° 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo V en su forma enmendada: ningunos

UE. Lista provisional (lista de candidatas) de sustancias extremadamente preocupantes (SEP) que pueden estar sujetas a autorización en el marco de REACH: ningunos

#### **Reglamento (CE) No. 1907/2006, Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones aplicables a la comercialización y uso:**

<b>Determinación química</b>	<b>CAS n°</b>	<b>Concentración</b>
Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al)	7429-90-5	0.1 – 1.0%
Magnesio	7439-95-4	0.1 – 1.0%

#### **Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo.:**

<b>Determinación química</b>	<b>CAS n°</b>	<b>Concentración</b>
Cuarzo	14808-60-7	0 - <0.1%

#### **Directiva 92/85/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia:**

<b>Determinación química</b>	<b>CAS n°</b>	<b>Concentración</b>
Dióxido de titanio (de origen natural)	13463-67-7	1.0 – 10%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, con las enmiendas correspondientes:

No aplicable

#### **REGLAMENTO (CE) No 166/2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes, ANEXO II: Contaminantes: ningunos**

**Directiva 98/24/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:**

Determinación química	CAS nº	Concentración
Dióxido de titanio (de origen natural)	13463-67-7	1.0 – 10%
Aluminio y/o aleaciones de aluminio (como Al)	7429-90-5	0.1 – 1.0%
Magnesio	7439-95-4	0.1 – 1.0%

**Reglamentaciones nacionales**

**Clase de peligro del agua (WGK):** WGK 3: Peligroso para el agua.

**TA Luft, instrucciones técnicas para el control de la calidad del aire:**

Manganeso	Número 5.2.2. Clase III, sustancia polvo formador inorgánico
-----------	--

**INRS, Maladies Professionelles, Tabla de enfermedades profesionales**

**Listado:** 44 bis  
44  
A  
94

**15.2 Evaluación de la seguridad química:** No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

**Reglamentos internacionales**

**Estado del Inventario:**

DSL:	En o de conformidad con el inventario.
NDSL:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
ONT INV:	En o de conformidad con el inventario.
IECSC:	En o de conformidad con el inventario.
ENCS (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
ISHL (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
PHARM (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
KECI (KR):	En o de conformidad con el inventario.
INSQ:	En o de conformidad con el inventario.
NZIOC:	En o de conformidad con el inventario.
PICCS (PH):	En o de conformidad con el inventario.
TCSI:	En o de conformidad con el inventario.
Lista TSCA:	En o de conformidad con el inventario.
EU INV:	En o de conformidad con el inventario.
AICS:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.

**Protocolo de Montreal**

No aplicable

**Convención de Estocolmo**

No aplicable

**Convención de Rotterdam**

No aplicable

**Protocolo de Kioto**

No aplicable

## **SECCIÓN 16. Otra información:**

### **Definiciones:**

### **Referencias**

PBT                      PBT: sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica.  
vPvB                    mPmB: sustancia muy persistente y muy bioacumulativa.

### **Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos:**

Conforme al Reglamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II con las enmiendas correspondientes.

### **Enunciado de las frases H en los apartados 2 y 3**

H228                    Sólido inflamable.  
H261                    En contacto con el agua desprende gases inflamables.  
H315                    Provoca irritación cutánea.  
H319                    Provoca irritación ocular grave.

### **Otros datos:**

Información adicional se encuentra disponible si se solicita.

**Fecha de asunto:** 12.07.2021

### **Exención de responsabilidad:**

Comercial de Soldadura, S.A. insta a los usuarios finales y destinatarios de esta FDS a que lo estudien detenidamente. Si es necesario, consulte con un higienista industrial u otro experto a fin de comprender esta información y así proteger el entorno y a los trabajadores de posibles peligros asociados a la manipulación o el uso de este producto. Esta información se considera exacta a la fecha de revisión indicada arriba. Sin embargo, no se ofrecen garantías explícitas ni implícitas. Dado que las condiciones o los métodos de uso están fuera del control de Codesol, nos eximimos de toda responsabilidad derivada del uso de este producto. Los requisitos reglamentarios están sujetos a cambios y pueden variar en función de la ubicación. El cumplimiento de toda la legislación y los reglamentos federales, estatales, provinciales y locales vigentes es responsabilidad del usuario.

## **Anexo de la hoja de datos de seguridad ampliada (eSDS)**

### **Escenario de exposición:**

Leer y comprender las "**Recomendaciones para los escenarios de exposición, las medidas de gestión de riesgo y como identificar las condiciones operacionales permitiendo la soldadura de metales, aleaciones y artículos metálicos garantizando totalmente la seguridad**", que está disponible de su proveedor y en <http://european-welding.org/health-safety>.

El procedimiento de soldadura/brasage produce humos que pueden afectar la salud humana y el medio ambiente, los humos son una mezcla variable de finas partículas y gas en suspensión que si se inhala e ingiere constituye un riesgo para la salud. El nivel de riesgo dependerá de la composición de los humos, de la concentración y de la duración de la exposición. La composición del humo también depende del metal trabajado, del procedimiento y de los consumibles utilizados. Y de posibles sustancias que haya en el metal, tal como, pintura, galvanización, aceite u otros contaminantes utilizados durante la limpieza y desengrasado. Es necesaria, una aproximación sistemática de la estimación de la exposición, teniendo en cuenta las circunstancias particulares para el operador y otros que puedan estar expuestos.

Considerando las emisiones de humos durante la soldadura, soldadura fuerte o corte de metales, se recomienda tomar medidas de gestión de riesgo a través de las guías y las informaciones generales suministradas para este escenario de exposición y utilizar las informaciones suministradas por la ficha de datos de Seguridad publicada conforme a la reglamentación REACH por el fabricante del consumible de soldadura.

El empresario se asegurará que el riesgo resultante de los humos de soldadura es eliminado o reducido al mínimo para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores. Se aplicará el siguiente principio:

- 1- Seleccionar el par procedimiento/materiales con la clasificación más baja cuando sea posible.
- 2- Regular el procedimiento de soldadura con los parámetros de emisión más bajos.
- 3- Aplicar las medidas de protección colectivas eficaces de acuerdo con el número de clase. De forma general, la utilización de un EPI se tiene en cuenta después de haber aplicado el resto de medidas posibles.
- 4- Utilizar los equipos de protección individual de acuerdo con el tiempo de trabajo.

Como complemento, el respeto de las reglamentaciones nacionales sobre la exposición a humos de soldadura de los soldadores y del personal próximo debe ser verificado.