

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.5: E 8018-G	EN ISO 2560-A: E 46 2 Z B

Descripción: Electrodo con revestimiento básico para la soldadura de aceros de grano fino, con alto límite elástico. Aconsejado para la soldadura de aceros Corten. Buena soldabilidad en todas las posiciones, fácil desescoriado, material depositado sin fisuras. Diámetros de hasta 3.2 mm indicados especialmente para cordones de raíz y soldadura en todas las posiciones excepto vertical descendente.

Aplicaciones: Estos consumibles se utilizan principalmente para aceros resistentes a la intemperie que contienen una adición de cobre controlada similar y están destinados a mejorar la resistencia a la corrosión mediante una triple capa y una pátina más estable comparada con el acero al CMn estándar.

Se aplica en **estructuras arquitectónicas, puentes y colectores de escape de combustión de gases, chimeneas.**

Este metal soldado también resiste a la corrosión preferencial producida por el agua marina, especialmente las aguas del ártico, con un nivel elevado de salinidad y oxígeno, y tiene aplicaciones en la soldadura de aceros al CMn micro-aleados, para trituradoras de hielo y estructuras offshore.

Materiales base a ser soldados:

ASTM	DIN	BS	Propietario
A588 Grados A, B, C, K. A242 Tipos 1,2	1.8960, 1.8961, 1.8963	4360 Grados WR50A, WR50B, WR50C	Corten A, B1 (Corus y US Steel)

Composición química típica del metal depositado (%):

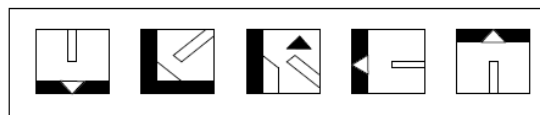
C	Si	Mn	Ni	Cu	P	S	
0.07	0.5	1.20	1.10	0.50	<0.02	<0.02	

Microestructura: Tras la soldadura, la microestructura es ferrítica con una elevada proporción de ferrita acicular para una óptima resiliencia.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en % 4d	Energía de impacto (Charpy V)			
			20°C	0°C	-20°C	-40°C
N/mm ²	N/mm ²	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
>480	>580	>22	-	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: El precalentamiento se realizará en función del espesor y el embridamiento. Normalmente se dejará sin tratar, así pues, el PWHT no será necesario.

Posición de soldadura:



16
0036-CPR-S147
EN 13479:2017

Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE	
Diámetro Electrodo (mm)	Longitud Electrodo (mm)	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Electrodo Paq. (Un)	Peso Paq. (Kg)
2.5	350	65-95	CC	120	2.5
3.2	450	90-135	CC	80	3.5
4.0	450	140-180	CC	50	3.4
5.0	450	190-240	CC	30	3.2

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig Cortem	AWS A5.28: ER80S-G	EN ISO 16834-A: G Mn3Ni1Cu
	Codemig 2Ni	AWS A5.28: ER80S-Ni2	EN ISO 636-A: G2Ni2
VARILLA TIG	Codetig 2Ni	AWS A5.28: ER80S-Ni2	EN ISO 636-A W2Ni2
HILO TUBULAR FCAW	Codeflux M71TG-Cu	AWS A5.29: E81TG-W2M	EN ISO 17632-A: T 42 2 Z M M
ARCO SUMERGIDO SAW	Hilo Subarc S2Cu	AWS A5.23: EG	EN ISO 14171-A: S2 Ni1Cu
FUNDENTE	Flux BF-10MW	---	EN ISO 14174: SA FB 155 AC H5

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

ELECTRODO MICRODE Cu (E8018-G)

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 2560-A: E 46 2 Z B

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:*

Mn	Mo	Ni	Cr	V	Nb	Cu	-	-	-
2.0	0.2	0.3	0.2	0.05	0.05	0.3	-	-	-

Para información detallada sobre las sustancias peligrosas, consulte la ficha de seguridad. / **For detailed information regarding dangerous substances, refer to the safety data sheet.

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 27 de junio 2022
Barcelona on June 27th, 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



FICHA SEGURIDAD
**ELECTRODO MICRODE CU
(E8018-G)**

De acuerdo con el REGLAMENTO (CE) No. 1907/2006
(REACH) modificado por el REGLAMENTO (UE)
2020/878 (ES)

FS-C20043C
rev.03 - FECHA: 11/04/2023

De conformidad con el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión, de 18 de junio de 2020, por el que se modifica el Anexo II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos (REACH)

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificación del producto:

Nombre: Electrodo Microde Cu
Producto: Electrodo revestido

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

Aplicación: Soldadura manual por arco eléctrico
AWS A5.5: E 8018-G
EN ISO 2560-A-E 46 2 Z B

Usos desaconsejados: No hay información adicional disponible.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:

Proveedor (fabricante / importador / único representante / usuario intermedio / distribuidor):

COMERCIAL DE SOLDADURA, S.A.
Pol. Ind. Can Tapiolas, nave 6
08110 Montcada i Reixac (Barcelona) España
Tel. 93 564 0804 Fax. 93 564 5852
codesol@codesol.com www.codesol.com

1.4 Teléfono de emergencia: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
Teléfono: + 34 91 562 0420 (24h / 365 días)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla.

La mezcla no está clasificada como peligrosa según el Reglamento (CE) n° 1272/2008. Se considera una mezcla estable en el estado físico en que se pone a disposición del cliente.

Efectos adversos derivados de las propiedades fisicoquímicas, así como efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente: No hay información adicional disponible.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Los consumibles de soldadura tienen una construcción compacta y deben considerarse equivalentes a los metales sólidos. Como resultado, se aplica la excepción a los requisitos de etiquetado bajo la Directiva 67/548/EEC (Anexo VI) y la Regulación (EC) No. 1272/2008 (Artículo 23).

Etiquetado no aplicable.

EUH210 Ficha de datos de seguridad disponible bajo petición.

EUH212 ¡Advertencia! Se puede formar polvo respirable peligroso cuando se usa. No respirar el polvo.

2.3 Otros peligros:

En su aplicación se deben considerar los siguientes aspectos:

Altas temperaturas: durante el proceso de soldadura, la proyección de partículas incandescentes de metal fundido puede provocar incendios o quemaduras en la piel.

Radiación: La radiación emitida por el arco eléctrico puede causar lesiones en los ojos y quemaduras en la piel.

Descargas eléctricas: pueden causar la muerte.

Humos y vapores: la exposición continua a los vapores y humos formados durante la soldadura puede causar irritación en las vías respiratorias, fiebre por óxido metálico. Según el NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional) y la IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer), se sospecha que los vapores y humos que se forman durante los procesos de soldadura son cancerígenos.

Advertencias de peligro

P202 No manipule el producto hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad.

P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P280 Llevar guantes de protección/ropa/gafas/pantalla de protección.

P285 En caso de ventilación inadecuada, usar protección respiratoria.

P314 Consiga consejo/atención médica si no se siente bien.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las reglamentaciones locales / regionales / nacionales / internacionales.

La mezcla no contiene ninguna sustancia PBT (PBT = persistente, bioacumulativa, tóxica) o no está incluida en el Anexo XIII del Reglamento (CE) n° 1907/2006 (< 0,1 %).

La mezcla no contiene ninguna sustancia mPmB (mPmB = muy persistente, muy bioacumulativa) o no está incluida en el Anexo XIII del Reglamento (CE) n° 1907/2006 (< 0,1 %).



La mezcla no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina (< 0,1 %).

SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

3.1 Sustancias.

El material puesto en el mercado es una mezcla de metales y aleaciones de metales, por lo que no se aplica este punto.

3.2 Mezclas.

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3	
Número de registro (REACH)		---
Índice		---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT número de lista		215-279-6
CAS		1317-65-3
%		25-60
Clasificación según Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), factores M		---
Manganeso	CAS 7439-96-5	
Número de registro (REACH)		---
Índice		---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT número de lista		231-105-1
CAS		7439-96-5
%		5-25
Clasificación según Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), factores M		---
Espato de flúor	CAS 7789-75-5	
Número de registro (REACH)		---
Índice		---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT número de lista		232-188-7
CAS		7789-75-5
%		3-30
Clasificación según Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), factores M		---
Níquel	CAS 7440-02-0	
Número de registro (REACH)		01-2119438727-29-xxxx
Índice		028-002-01-4
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT número de lista		231-111-4
CAS		7440-02-0
%		1-15
Clasificación según Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), factores M		Sensibilidad de la piel 1, H317 Carc2, H351; STOT RE 1, H372
		GHS08
		GHS07 Grado
		 
Cobre	CAS 7440-50-8	
Número de registro (REACH)		---

Índice	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT número de lista	231-159-6
CAS	7440-50-8
%	0-5
Clasificación según Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), factores M	Acuático agudo 1, H400; Acuático crónico 3, H412 GHS09



H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H351 Se sospecha que provoca cáncer.
H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

No dejes sola a la persona afectada. Retire a la víctima de la zona de peligro. Mantenga a la persona afectada estable, abrigada y cubierta. Qúitese inmediatamente toda la ropa contaminada. Si aparecen quejas o si los síntomas persisten, consulte a un médico. En caso de pérdida del conocimiento, colocar a la persona en posición lateral de seguridad. Nunca le dé nada por la boca. Desconecte y corte el suministro eléctrico. Si la víctima está semiconsciente o inconsciente, déjela respirar. Si la víctima no puede respirar, aplique respiración artificial. Si no hay pulso, masajear el pecho y aplicar respiración artificial.

4.1 Descripción de las medidas de emergencia

Durante la soldadura:

En caso de inhalación:

Retire al paciente al aire libre y colóquelo en una posición cómoda. Si es necesario llamar a un médico.

En caso de contacto con la piel:

Sumerja el área afectada en agua fría hasta que desaparezca la sensación de ardor y solicite asistencia médica.

En caso de contacto con los ojos:

En caso de quemaduras por radiación causadas por arco eléctrico ("radiación ultravioleta"), consulte a un médico.

En caso de ingestión

Enjuague repetidamente la boca con agua (solo si la víctima está consciente). No induzca el vómito. Si no se siente bien, póngase en contacto con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o con un médico.

En caso de descarga eléctrica:

Desenchufe y apague la alimentación. Utilice material no conductor para mantener a la víctima alejada de piezas o cables con corriente. Si la víctima no respira, inicie la respiración artificial, preferiblemente boca a boca. Si no se detecta pulso, inicie la reanimación cardiopulmonar (RCP) y llame a un médico de inmediato.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

En caso de inhalación:

Los humos de soldadura están clasificados por la IARC como carcinógenos del "grupo 1" para los humanos (Monografía 118, 2017).

En caso de contacto con la piel:

El producto fundido se adhiere a la piel y provoca quemaduras.

En caso de contacto con los ojos:

Los rayos del arco pueden causar daños en los ojos y quemaduras en la piel. Irritación de los ojos o quemaduras por radiación térmica, rayos infrarrojos o rayos ultravioleta (soldadura por arco).

4.3 Indicación de atención médica urgente y tratamientos especiales necesarios.

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción.

CO₂, arena, polvo extintor, extintor para metales.

Durante la soldadura:

Cuando se utilice, debe estar fácilmente disponible el equipo de extinción de incendios adecuado, como cubos de arena o un extintor de polvo químico seco.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.

Peligro de incendio: El producto no es inflamable.

Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio: Posible liberación de humos tóxicos.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

No intervenga en la extinción de incendios sin el equipo de protección adecuado. Pantalla de respiración aislante autónoma. Protección completa del cuerpo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental:

En forma de consumible, no se requieren procedimientos específicos.

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

La ventilación general y la extracción local de humos deben ser adecuadas para mantener las concentraciones de humos dentro de límites seguros. Use equipo de protección respiratoria cuando suelde en espacios confinados. Use ropa protectora y protección para los ojos adecuada para la soldadura por arco. Evitar el contacto con la piel para prevenir posibles reacciones alérgicas.

6.1.1 Para el personal que no participa en la respuesta a emergencias

Ventile el área del derrame. No exponer a llamas abiertas y chispas. Prohibición de fumar. No respire el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Evite el contacto con la piel y los ojos.

6.1.2 Para el personal de respuesta a emergencias

No intervenga en la extinción de incendios sin el equipo de protección adecuado. Para obtener más información, consulte la Sección 8: "Controles de exposición/Protección personal".

6.2 Medidas de protección del medio ambiente.

Evitar su liberación al medio ambiente. Procure evitar que el material entre en desagües o cursos de agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

Notificar a las autoridades si el producto ingresa al sistema de alcantarillado o aguas públicas.

Recoja mecánicamente (preferiblemente aspirando o limpiando suavemente).

Deseche los materiales o residuos sólidos en una instalación autorizada.

6.4 Referencia a otras secciones

Para obtener más información, consulte la sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición. No fumar. No manipule el producto hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Use equipo de protección personal. No respire el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Evite el contacto con la piel y los ojos. Asegure una ventilación adecuada para el soldador y otros. Use equipo de protección respiratoria cuando suelde en espacios confinados. Use ropa protectora y protección para los ojos adecuada para la soldadura por arco.

No coma, beba ni fume mientras usa este producto. Lavarse las manos después de manipular el producto.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Conservar en lugar seco y protegido para evitar el contacto con la humedad.

7.3 Uso específico final (es).

Productos de soldadura

SECCIÓN 8. Control de exposición / protección individual

8.1 Parámetros de control

	Espato de flúor CAS 7789-75-5	Manganeso CAS 7439-96-5	Níquel CAS 7440-02-0
VLE-MP	2.5 mg/m3*	(0.02 mg/m3(R))	1.5 mg/m3(I)
VLE-MP		0.1 mg/m3(I)	
Efecto crítico:	Lesión ósea; fluorosis	(Trastorno del SNC)	Dermatosis; neumoconiosis; lesión pulmonar; cáncer nasal
Notación:	A4; IBE	A4	A5
Fuente:	NP1796		
	Cobre CAS 7440-50-8	Carbonato de calcio CAS 1317-65-3	
VLE-MP	1mg/m3	10 mg/m3**	
VLE-MP	0.2 mg/m3		
Efecto crítico:	Irritación; GI; fiebre del soldador	---	
Notación:	---	---	
Fuente:	NP1796	FS del proveedor de la MP	

Norma portuguesa NP 1796 - Seguridad y salud en el trabajo. Valores límite de exposición profesional a agentes químicos

* Fluoruros, expresados en F.

*** El valor se aplica a las partículas sin amianto que contienen <1 % de sílice cristalina, se proponen cambios en los valores o características.

(R) Fracción respirable

(I) Fracción inhalable

A.4 Agentes no clasificables como carcinógenos humanos

A.5 Agentes no sospechoso de ser carcinógenos humanos

IBE Identifica sustancias para las que existen índices de exposición biológica

SNC Sistema nervioso central

GI Gastrointestinal

() Los valores o características entre paréntesis se proponen para modificación.

FS del proveedor de MP: Ficha de datos de seguridad del proveedor de la materia prima.

8.2 Controles de la exposición.

Controles técnicos adecuados:

La ventilación general y la extracción local de humos deben ser adecuadas para mantener las concentraciones de humos dentro de límites seguros.

Materiales para ropa de protección:

Ropa de protección adecuada para operaciones de soldadura y que cumpla con las normas EN 470-1 y EN 531.

Protección de mano:

Guantes de soldadura de cuero y polar refractario con gemelos, según EN 12477.

Protección para los ojos:

El equipo de protección ocular debe cumplir con la norma EN 175.

Protección del cuerpo y la piel:

Ropa de protección adecuada para operaciones de soldadura y que cumpla con las normas EN 470-1 y EN 531.

Protección respiratoria:

Cuando utilice el producto en un ambiente confinado o con una producción excesiva de humo, use una máscara equipada con un filtro respiratorio incorporado del tipo FFP3 o con un sistema de ventilación autónomo, de acuerdo con la norma EN 12941.

Símbolo(s) del equipo de protección personal:



Controles de exposición ambiental: Evite la liberación al medio ambiente.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Estado físico	Sólido
Color	Específico del producto
Olor	No hay datos disponibles
Umbral olfativo	No hay datos disponibles
pH	No hay datos disponibles
Tasa de evaporación relativa (acetato de butilo = 1):	No hay datos disponibles
Punto de fusión	>1200°C
Punto de congelación	No aplicable
Punto de ebullición	No hay datos disponibles
Punto de inflamación	No aplicable
Temperatura de combustión espontánea	No aplicable
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido / gas)	El producto no es inflamable
Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad relativa de vapor a 20°C	No hay datos disponibles
Densidad relativa	No hay datos disponibles
Solubilidad	No hay datos disponibles
Coefficiente de partición n-octanol/agua [log Pow]	No hay datos disponibles
Viscosidad cinemática	No hay datos disponibles
Viscosidad dinámica	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No hay datos disponibles
Propiedades comburentes	No hay datos disponibles
Límites de explosión	No aplicable

9.2 Información adicional:

No hay información adicional disponible.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad.

El contacto con productos químicos puede generar gas.

10.2 Estabilidad química.

El producto es estable bajo condiciones normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

Ácidos, álcalis y agente oxidante.

10.4 Condiciones a evitar.

Evite el contacto con superficies calientes. Calor. Evite llamas y chispas. Eliminar todas las fuentes de ignición.

10.5 Materiales incompatibles.

Ácidos fuertes. Bases fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

No se conocen productos de descomposición peligrosos razonablemente previsibles que puedan resultar del uso, almacenamiento, derrame o calentamiento. Los productos de descomposición peligrosos incluyen los de la volatilización, reacción u oxidación de los materiales enumerados en la Sección 3 y los que surgen del metal base y el revestimiento. Los productos gaseosos razonablemente esperados incluirían óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno y ozono. Los componentes del humo de este producto que se pueden esperar razonablemente incluyen óxidos metálicos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008

La exposición excesiva a gases, humos y polvos puede incluir irritación de ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos humos tóxicos asociados con la soldadura pueden causar edema pulmonar, asfixia y muerte. La sobreexposición aguda puede incluir signos y síntomas como ojos llorosos, irritación de garganta y nariz, dolor de cabeza, mareos, dificultad para respirar, tos frecuente o dolor en el pecho.

MICRODE Cu	Toxicidad de la mezcla tal como se comercializa
Toxicidad oral aguda:	No hay datos
Toxicidad dérmica aguda:	No hay datos
Toxicidad aguda por inhalación:	No hay datos
Corrosión/irritación de la piel:	No hay datos
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	No hay datos
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No hay datos
Carcinogenicidad:	No hay datos
Toxicidad reproductiva:	No hay datos
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (STOT-SE):	No hay datos
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida (STOT-RE):	No hay datos
Peligro de caducidad:	No hay datos
Síntomas:	No hay datos
Toxicidad de los componentes de la mezcla:	
Carbonato de calcio CAS 1317-65-3	
Toxicidad aguda:	Oral - LD50 (rata) >5.000 mg/kg por vía oral
Corrosión/irritación de la piel:	Sin clasificar
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Sin clasificar
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Información no disponible
Mutagenicidad en células germinales:	Información no disponible
Carcinogenicidad:	Información no disponible
Toxicidad reproductiva:	Información no disponible
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:	Información no disponible
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:	Información no disponible
Peligro de aspiración:	Información no disponible
Experiencia humana:	Información no disponible
Manganeso CAS 7439-96-5	
Toxicidad aguda:	Oral - LD50 5000 mg/kg rata
Corrosión/irritación de la piel:	Información no disponible.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Información no disponible.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Información no disponible.
Mutagenicidad en células germinales:	Información no disponible.
Carcinogenicidad:	Información no disponible.
Toxicidad reproductiva:	Información no disponible.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:	Información no disponible.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:	Información no disponible.
Peligro de aspiración:	Información no disponible.
Experiencia humana:	Fiebre, tos, dolor de cabeza, dolor de estómago
Espato de flúor CAS 7789-75-5	
Toxicidad aguda:	Oral - LD50 4250 mg/kg rata Inhalación - LC50 >5 mg/l/4h rata
Corrosión/irritación de la piel:	No irritante
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	No irritante
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No irritante

Mutagenicidad en células germinales:	No hay datos
Carcinogenicidad:	No hay datos
Toxicidad reproductiva:	No hay datos
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:	No hay datos
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:	No hay datos
Peligro de aspiración:	No hay datos
Experiencia humana:	No hay datos
Níquel CAS 7440-02-0	
Toxicidad aguda:	Oral - LD50 > 9000mg/kg (rata)
Corrosión/irritación de la piel:	Puede causar sensibilización por contacto con la piel.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Las partículas en los ojos pueden causar irritación.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	El polvo puede irritar el sistema respiratorio o los pulmones.
Mutagenicidad en células germinales:	Información no disponible.
Carcinogenicidad:	Evidencia limitada de efecto cancerígeno.
Toxicidad reproductiva:	Información no disponible.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:	Información no disponible.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:	Aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.
Peligro de aspiración:	Desarrollo de enfermedades pulmonares.
Experiencia humana:	Información no disponible.
Cobre CAS 7440-50-8	
Toxicidad aguda:	Oral - LD-50 >2000 mg/kg rata. Desclasificado Inhalación - D50 >10 µm: No clasificado. Fracción <10 µm: nocivo por inhalación. Ratón LD50: 1-5 g/m3
Corrosión/irritación de la piel:	No clasificado
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	No clasificado
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No clasificado
Mutagenicidad en células germinales:	No clasificado
Carcinogenicidad:	No clasificado
Toxicidad reproductiva:	No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:	No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:	No clasificado
Peligro de aspiración:	No clasificado
Experiencia humana:	No clasificado

11.2 Información sobre otros peligros

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu

Propiedades de alteración endocrina: No aplicable a mezclas.

Otra información: No hay información especial relevante sobre efectos adversos para la salud.

SECCIÓN 12: Información ecológica:

12.1 Toxicidad.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu

No hay datos

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
Toxicidad en peces: CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)): > 10.000 mg/l Tiempo de exposición: 96 h. Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos: CE50 (Daphnia magna): > 1.000 mg/l Tiempo de exposición: 48 h. Toxicidad para las algas: CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): > 200 mg/l - Tiempo de exposición: 72 h	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
Peces - LC50 660mg/l Leusiscus idus	
Manganeso	CAS 7439-96-5
Irrelevante	
Níquel	CAS 7440-02-0
No se espera que el producto sea peligroso para el medio ambiente.	
Cobre	CAS 7440-50-8
Para pH = 5,5-6,5:L(E)C50 de 25,0 µg Cu/L (Van Sprang et al., 2010, en Chemical Safety Report(CSR) Cobre, 2010). factor M: 1	

12.2 Persistencia y degradabilidad.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
No hay datos

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
No hay información relevante	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
No hay datos	
Manganeso	CAS 7439-96-5
Irrelevante	
Níquel	CAS 7440-02-0
El producto es lentamente degradable.	
Cobre	CAS 7440-50-8
No aplica	

12.3 Potencial de bioacumulación.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
No hay datos

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
Datos no disponibles	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
No hay datos	
Manganeso	CAS 7439-96-5
Irrelevante	
Níquel	CAS 7440-02-0
No es bioacumulable	
Cobre	CAS 7440-50-8
No aplica	

12.4 Movilidad en el suelo.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
No hay datos

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
Datos no disponibles	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
No hay datos	
Manganeso	CAS 7439-96-5
Insignificante	
Níquel	CAS 7440-02-0
El producto es insoluble en agua	
Cobre	CAS 7440-50-8

Los iones de cobre se unen fuertemente a la matriz del suelo. La unión depende de las propiedades del suelo. El valor medio del coeficiente de distribución del suelo acuático (K_p) obtenido es: 2120 l/kg.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
Esta mezcla no cumple con los criterios PBT del Anexo XIII del Reglamento REACH
Esta mezcla no cumple los criterios mPmB del Anexo XIII del Reglamento REACH

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
No aplicable	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
Resultados de la evaluación PBT y mPmB: No relevante	
Manganeso	CAS 7439-96-5
Resultados de la evaluación PBT y mPmB: No relevante	
Níquel	CAS 7440-02-0
Resultados de la evaluación PBT y mPmB: No relevante	
Cobre	CAS 7440-50-8
No aplica	

12.6 Propiedades de alteración endocrina.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
No hay información adicional disponible

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
En su estado sólido es un mineral natural de la tierra.	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
No se conocen efectos adversos específicos	
Manganeso	CAS 7439-96-5
No se conocen efectos adversos específicos.	
Níquel	CAS 7440-02-0
No se conocen efectos adversos específicos.	
Cobre	CAS 7440-50-8
No aplica	

12.7 Otros efectos adversos.

Mezcla tal como se comercializa: MICRODE Cu
No hay información adicional disponible

Carbonato de calcio	CAS 1317-65-3
No hay información relevante	
Espato de flúor	CAS 7789-75-5
No se conocen efectos adversos específicos.	
Manganeso	CAS 7439-96-5
No se conocen efectos adversos específicos.	
Níquel	CAS 7440-02-0
No se conocen efectos adversos específicos.	
Cobre	CAS 7440-50-8
Datos no disponibles	

SECCIÓN 13: Consideraciones sobre eliminación de residuos:

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

Métodos de tratamiento de residuos: Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las instrucciones de clasificación del recolector autorizado.

Consejos para la eliminación del producto/embalaje: Elimine de forma segura de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales. Los filtros de extracción de humo usados deben desecharse como residuos peligrosos.

Código del Catálogo Europeo de Residuos (CER): 12 01 13 - residuos de soldadura

SECCIÓN 14: Información sobre el transporte:

14.1 Número ONU o número ID:

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

14.3 Clase (s) de peligro para el transporte:

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

14.4 Grupo de embalaje:

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

14.5 Peligros para el medio ambiente:

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Transporte por tierra
No aplicable

Transporte marítimo
No aplicable

Transporte aéreo
No aplicable

Transporte por río
No aplicable

Transporte ferroviario
No aplicable

14.7 Transporte marítimo a granel de acuerdo con los instrumentos de la OMI.

No aplicable.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria.

15.1 Reglamentos/legislación específicos de la sustancia o mezcla relativos a la salud, seguridad y medio ambiente

Considere las restricciones:
En la manipulación de productos químicos se deben aplicar medidas generales de higiene.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se prevé una evaluación de la seguridad química para las mezclas.

SECCIÓN 16: Otra información:

16.1 Abreviaturas y acrónimos:

Abreviaciones y acrónimos:

REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos (REACH)

REGLAMENTO (CE) No. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE, y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

REGLAMENTO (CE) No. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos (REACH), que crea la Agencia Europea de Sustancias Químicas, que modifica la Directiva 1999/45/CE y deroga el Reglamento (CEE) N° 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) N° 1488/94, así como Directiva del Consejo 76/769/EEC y Directivas de la Comisión 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC y 2000/21/EC.

Norma portuguesa NP 1796 - Seguridad y salud en el trabajo. Valores límite de exposición profesional a agentes químicos.

ADN Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vías de Navegación Interior.
ADR Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.
EINECS Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes.
ELINCS Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas.
IARC Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.
Asociación de Transporte Aéreo Internacional IATA.
N° CAS Número CAS.
IMDG Código Marítimo Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
CL Concentración letal.
LD Dosis letal media.
ECx: son las concentraciones a las que se observó o derivó estadísticamente el efecto x % (10 % para ec10) en comparación con el grupo de control. Por lo general, se deriva de estudios de ecotoxicidad a largo plazo.
mPmB Muy persistente y muy bioacumulativo.
NIOSH Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional.
PBT Persistente, bioacumulativo y tóxico.
REACH Reglamento (CE) N° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre el registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos.
RID Disposiciones relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
Valor límite de exposición VLE-MP - promedio ponderado.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: La información de esta ficha se basa en el conocimiento disponible cuando se publicó. El usuario debe asegurarse de que la información es adecuada y completa en lo que se refiere al uso específico del producto. La información contenida en esta ficha sólo es aplicable a este producto. El producto no debe utilizarse para cualquier aplicación que no esté permitida, en este caso nosotros no seremos responsables de los daños causados, no se asumen responsabilidades por usos indebidos e inadecuados.

Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto.

Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a Seguridad, Salud, higiene y Medio Ambiente. Esta información se refiere a la Seguridad y no es un sustituto de los datos técnicos del producto.

Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de estos productos.

Esta ficha anula y sustituye a las anteriores.