

**Clasificación**

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A 5.18: 05 ER70S-6	EN ISO 14341-A: 11 G 46 5 M21 4Si1/G 46 4 C 4Si1
	EN ISO 14341-A: 08 G 46 5 M/4 C G4Si1
<b>OTRAS</b>	CSA W48:14 B-G 49A 5 C1 66

**Descripción:** Hilo macizo **NO** cobreado para soldadura de acero al carbono para su uso con protección gaseosa, EN ISO 14175 C1 (CO<sub>2</sub>) o mezcla EN ISO 14175 M20-M21-M33 (Ar / CO<sub>2</sub> y Ar / CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub>).

**Aplicaciones:** Tanto para la soldadura de una sola pasada como para multipasada. Sus aplicaciones incluyen tanques, calderas, obras estructurales de acero, movimiento de tierras y obras de construcción. Su mayor contenido de silicio-manganeso mejora las características mecánicas y da un mejor depósito. Para usar con gas de protección Ar+CO<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub>.

**Materiales base a ser soldados:**

<b>Adecuados para aceros con límite elástico de hasta 460 MPa</b>		
Aceros estructurales no aleados	EN 10025-2	hasta S355
Aceros para aplicaciones a presión	EN 10028-2 EN 10028-3	hasta P355GH hasta P355NH
Aceros estructurales de grano fino	EN 10025-3 EN 10025-4	hasta S460NL hasta S460ML
Aceros para tuberías	EN ISO 3183 EN 10217-1 EN 10216-1	hasta L415M/N L360QB; API5L hasta X60 hasta P355N , hasta P275T1

**Composición química** típica del hilo (wt.-%):

<b>CODEMIG SC SG-3 BRONZED</b>			<b>EN ISO</b>		<b>AWS</b>		<b>CSA</b>	
<b>Elemnt.</b>	<b>min.</b>	<b>máx.</b>	<b>min.</b>	<b>máx.</b>	<b>min.</b>	<b>máx.</b>	<b>min.</b>	<b>máx.</b>
C	<b>0.065</b>	<b>0.08</b>	0.06	0.14	0.06	0.15	0.06	0.14
Mn	<b>1.60</b>	<b>1.70</b>	1.60	1.90	1.40	1.85	1.60	1.90
Si	<b>0.90</b>	<b>1.00</b>	0.80	1.20	0.80	1.15	0.8	1.20
P	-	<b>0.02</b>	-	0.025	-	0.025	-	0.025
S	-	<b>0.02</b>	-	0.025	-	0.035	-	0.035
Cu	-	<b>0.30</b>	-	0.35	-	0.50	-	0.50
Mo	-	<b>0.10</b>	-	0.15	-	0.15	-	0.15
Ni	-	<b>0.10</b>	-	0.15	-	0.15	-	0.15
Ti+Zr	-	<b>0.03</b>	-	0.15	-	-	-	0.15
Al	-	<b>0.02</b>	-	0.02	-	-	-	0.02
Cr	-	<b>0.15</b>	-	0.15	-	0.15	-	0.15
V	-	<b>0.015</b>	-	0.03	-	0.03	-	0.03

**Propiedades mecánicas** típicas\*:

<b>GAS</b>	Metal depositado	Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en % 5d	<b>Energía de impacto (Charpy V)</b>				
		<b>Rs</b>	<b>Rm</b>	<b>A 5d</b>	<b>- 20°C</b>	<b>0°C</b>	<b>-20°C</b>	<b>-30°C</b>	<b>-50°C</b>
		<b>(MPa)</b>	<b>(MPa)</b>	<b>%</b>	<b>(Julios)</b>	<b>(Julios)</b>	<b>(Julios)</b>	<b>(Julios)</b>	<b>(Julios)</b>
<b>M21</b>	M. deposit.	500	600	26	80	-	-	-	50

\* Los valores típicos hacen referencia a la norma EN ISO 14175 M21 (80% Ar, 20% CO<sub>2</sub>) como gas de protección, en la condición de "as-welded" (tal como se ha soldado) usando un modelo de prueba de metal depositado tipo 1.3 de acuerdo con EN ISO 15792-1, utilizando un alambre de soldadura de 1, 20 mm de diámetro en las condiciones especificadas en el § 5.1 y 5.2 de la norma EN ISO 14341. Los resultados obtenidos no se deben asumir como resultados a esperar en una aplicación particular o conjunto soldado.

## Datos técnicos y Posición de soldadura:

Corriente y polaridad: = + / D.C. + / Gas: CO<sub>2</sub>, mezcla Ar - CO<sub>2</sub> y Ar - CO<sub>2</sub> - O<sub>2</sub> (EN ISO 14175) / Posiciones de soldadura: PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG



16  
0036-CPR-S147  
EN 13479:2017



## Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Hilo (mm)	Voltaje (V)	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
0.8	16/28	60/200	DC	15
1.0	17/32	80/260	DC	15
1.2	18/34	100/360	DC	15
1.6	19/38	130/450	DC	15

**CERTIFICACIÓN FABRICANTE: TÜV DB CE**

## Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
<b>ELECTRODO SMAW</b>	Rucode 22 Plus	AWS A5.1 E3013	EN ISO 2560-A E 42 A RC 11
	Bacode 52	AWS A5.1 E7018.1	EN ISO 2560-A E 42 4 B
	Bacode S	AWS A5.1 E7016	EN ISO 2560-A E 38 2 B
	Gracode 160	AWS A5.1 E7024	EN ISO 2560-A E 42 Z RR 7 3
<b>HILO MACIZO MIG / MAG</b>	Codemig R / 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 M21 4Si1
	Codemig SC Bronz.	AWS A5.18: ER70S-6	EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1
	Codemig ER70S-4	AWS A5.18: ER70S-4	EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 3Si1
<b>VARILLA TIG</b>	Codetig ER70S-6	AWS A5.18: ER70S-6	EN ISO 636-A: W 46 4 W3Si1
<b>HILO TUBULAR FCAW</b>	Codeflux R71T1M	AWS A5.20: E71T1	EN ISO 17632-A: T 46 2 P M 1 H5
	Codeflux M70C6	AWS A5.18: E70C-6MH4	EN ISO 17632-A: T 46 2 M M 1 H5
	Codeflux B71T5	AWS A5.20: E71T5	EN ISO 17632-A: T 46 4 B M H5
<b>ARCO SUMERGIDO SAW</b>	Subarc S2	AWS A5.17: EM12	EN ISO 14171-A: S2
	Subarc S2Si	AWS A5.17: EM12K	EN ISO 14171-A: S2Si
	Subarc S3Si	AWS A5.17: EH12K	EN ISO 14171-A: S3Si
<b>FUNDENTE</b>	Flux BF1	AWS A5.17: S2Si-F7A2-EM12k	EN ISO 14174: SA AR 1 76 AC H5
	Flux BF3	AWS A5.17: S3Si-F7A2-EH12k	EN ISO 14174: SA AB 1 67 AC H5
	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:*

**HILO CODEMIG SC SG-3 BRONZED**

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 14341-A – G 46 5 M21 4Si1**

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:*

Fe	C	P	S	Ni	Mo	V	Ti+Zr	Otros	Total otr.
Resto	0,06 – 0,14	0,025	0,025	0,15	0,15	0,03	0,15	-	-
Al	Si	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Zr	Be
0,02	0,80 – 1,20	0,35	1,60 – 1,90	-	0,15	-	-	-	-

El valor único es el valor máximo // *Single value is maximum value*

**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 23 de junio 2022  
Barcelona on June 23rd, 2022

Sr. Alejandro Sanz  
Responsable gestión calidad  
Quality Manager

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

**CODESOL****FICHA SEGURIDAD  
HILO CODEMIG SC SG-3  
BRONZED**De acuerdo con el REGLAMENTO (CE) No. 1907/2006  
(REACH) y sucesivas modificaciones y adaptacionesFS-C20152AXB  
rev.03 - FECHA: 13/03/2023**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA****1.1 Identificación del producto:**

**Denominación:** Hilo Codemig SC SG-3 Bronzed  
**Nombre químico y sinónimos:** 4Si1 (AWS5.18 ER70S-6)

**1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados****Descripción /Uso:** Hilo y varilla de acero cobreado para soldadura GMAW y GTAW

Usos Identificados	Industriales	Profesionales	Consumidores
Uso de Aleaciones Identificadas	ERC: 11a		
	PROC: 25.		
	PC: 38, 7.		
		-	-

**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](mailto:codesol@codesol.com) [www.codesol.com](http://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.**

El producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP) (y sus modificaciones y suplementos posteriores).

Clasificación e indicación de peligro --

**2.2 Elementos de la etiqueta.**

Libre de etiquetado, ya que no representa un peligro para la salud humana, por inhalación, ingestión o contacto con la piel, ni para el medio acuático, en la forma en que se comercializan, de conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 - Anexo I - 1.3.4.

**2.3 Otros peligros:**

Las descargas eléctricas pueden matar. Si la soldadura se realiza en ambientes húmedos, con ropa mojada, sobre estructuras metálicas, en posiciones incómodas (agachado, sentado o acostado) o en condiciones de alto riesgo de contacto con el metal base, utilice soldadores con el voltaje reducido. La luz emitida por el arco eléctrico puede dañar la vista y causar quemaduras en la piel. El arco eléctrico y las chispas pueden encender materiales combustibles o inflamables. La sobreexposición a humos y gases de soldadura puede ser peligrosa. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante, las etiquetas y las hojas de datos de seguridad. Consulte la sección 8.

Los humos producidos por el proceso de soldadura con este electrodo pueden contener dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono y/o sus óxidos metálicos complejos, también pueden contener partículas sólidas derivadas del electrodo, del metal base o del recubrimiento del metal base.

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o mPmB en porcentaje  $\geq$  al 0,1%.

El producto no contiene sustancias con propiedades de alteración del sistema endocrino en concentración  $\geq$  0,1%.

### **SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

**3.1 Sustancias.** Información no pertinente

**3.2 Mezclas.**

Contiene:

Identificación      x = Conc. %      Clasificación (CE) 1272/2008 (CLP)

<b>Hierro</b>		
CAS	7439-89-6	$94 \leq x < 98$
CE	231-096-4	
INDEX		
<b>Manganeso</b>		
CAS	7439-96-5	$1,5 \leq x < 2$
CE	231-105-1	
INDEX		
<b>Silicio (metal)</b>		
CAS	7440-21-3	$1 \leq x < 1,5$
CE		
INDEX		

El texto completo de las indicaciones de peligro (H) se encuentra en la sección 16 de la ficha.

### **SECCIÓN 4: DESCRIPCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS**

**4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios**

**Si es inhalado:**

Si la respiración es difícil, traslade a la víctima al aire libre. Si la respiración se ha detenido, administre respiración artificial y solicite asistencia médica.

**En caso de contacto con los ojos:**

En caso de contacto de humos y polvo con los ojos, enjuagar abundantemente con agua, evitar frotarse los ojos y cerrar los párpados, solicitar asistencia médica. La luz emitida por el arco de soldadura puede dañar la vista, en caso de exposición, acompañe a la víctima a una habitación oscura, retire los lentes de contacto si es necesario, aplique un vendaje sobre los ojos para dejarlos descansar. Si los síntomas persisten, póngase en contacto con un médico.

**En caso de contacto con la piel:**

Quítese la ropa contaminada y lave la piel con agua y jabón. En caso de quemaduras, escaldaduras o ampollas, consulte a un médico.

**Por ingestión:**

Evite el contacto de las manos, la ropa, los alimentos y las bebidas con los fundentes, humos o polvos de soldadura para evitar la ingestión de partículas. Si se ingiere, no provoque el vómito, póngase en contacto con un centro de toxicología si no, se recomienda enjuáguese la boca con agua. Si los síntomas persisten, póngase en contacto con un médico.

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

**Corto plazo (Alto):**

La exposición excesiva a los humos y gases de la soldadura y sus procesos puede causar fiebre por humos metálicos, mareos, náuseas, sequedad o irritación de la nariz, la garganta o los ojos. Podría agravar problemas preexistentes (asma, enfisema)

**A largo plazo (crónico):**

La sobreexposición a los humos y gases de la soldadura y sus procesos puede provocar siderosis (depósito de hierro en los pulmones), efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y problemas respiratorios.

Consulte la sección 11 para obtener más información.

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

Los peligros asociados con la soldadura y la soldadura fuerte son complejos y pueden incluir peligros físicos y para la salud, como descargas eléctricas, quemaduras por partes calientes o salpicaduras de material fundido, efectos en la salud por exposición a humos, gases y polvos que se generan potencialmente con el uso. Consulte la sección 11 para obtener más información.

**Tratamiento:**

Tratar según el síntoma.

**SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

El producto en el estado de suministro no es inflamable. El arco eléctrico, las chispas, las llamas abiertas y las superficies calientes asociadas con las operaciones de soldadura y soldadura fuerte pueden encender combustibles y materiales inflamables, preste atención a su entorno cuando lo use.

**5.1 Medios de extinción.**

**Medios de extinción adecuados:** En el estado de suministro el producto no es inflamable, en caso de incendio utilizar medios adecuados al entorno circundante.

**Medios de extinción inadecuados:** No utilice extintores de chorro de agua, podrían propagar las llamas.

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

El arco eléctrico y las chispas pueden encender materiales inflamables

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

Use procedimientos estándar y considere involucrar otros materiales. Use un aparato de respiración autónomo y ropa protectora completa.

**SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL****6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.**

En caso de emanaciones o polvo en suspensión, utilizar sistemas de protección individual adecuados para evitar la sobreexposición. Consulte la sección 8.

**6.2 Medidas de protección del medio ambiente.**

No dispersar en el medio ambiente, evitar fugas y derrames. No contaminar las aguas superficiales o subterráneas.

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

Absorber con arena u otro absorbente inerte. Detenga el flujo de material si es posible sin riesgo. Limpiar los derrames inmediatamente, observando las precauciones descritas en el apartado 8. Evitar generar polvo. Evitar que el producto entre en fuentes de agua, desagües y alcantarillas. Consulte la sección 13.

**6.4 Referencia a otras secciones.**

Para obtener más información, consulte la sección 8 de esta ficha de seguridad.

## **SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

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

Manipulando el respeto de una buena higiene industrial y medidas de seguridad adecuadas. Durante las operaciones de soldadura, use medios de protección individuales adecuados. Operar en un entorno suficientemente aireado y/o equipar el lugar de soldadura con medios de aspiración apropiados. Evite fumar, comer o beber en las zonas donde se usa el producto.

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

Mantenga en un lugar seco. Manténgase alejado de todas las sustancias con las que puede reaccionar violentamente (ver punto 10).

### **7.3 Usos específicos finales.**

Consulte las secciones 7.1 y 7.2 para los usos indicados en la Sección 1.2. No se necesita una recomendación especial.

## **SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

### **8.1 Parámetros de control**

Referencias Normativas: TLV-ACGIH ACGIH 2021

<b>Hierro</b>				
<b>Valor límite de umbral</b>				
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min	Notas/ Observaciones
		mg / m <sup>3</sup> ppm	mg / m <sup>3</sup> ppm	
TLV-ACGIH		5		
<b>Manganeso</b>				
<b>Valor límite de umbral</b>				
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min	Notas/ Observaciones
		mg / m <sup>3</sup> ppm	mg / m <sup>3</sup> ppm	
TLV-ACGIH		0,2		
<b>Silicio (metal)</b>				
<b>Valor límite de umbral</b>				
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min	Notas/ Observaciones
		mg / m <sup>3</sup> ppm	mg / m <sup>3</sup> ppm	
TLV-ACGIH		10		

#### **Leyenda:**

(C) = CEALING; INHAL = Fracción inhalable; RESPIR = Fracción respirable; TORAC = Fracción torácica.

### **8.2 Controles de la exposición.**

Predecir una aspiración local adecuada. Si existe el riesgo de formación de polvo, instale dispositivos para poder respetar los valores del límite de exposición.

#### **8.2.1 Verificaciones técnicas adecuadas.**

- Adoptar ventilación adecuada en el lugar de trabajo.
- Aplicar las medidas técnicas necesarias para no exceder los valores del límite de exposición profesional.
- Respetar las reglas de higiene. No comas ni bebas en el lugar de trabajo. No fumar.

#### **8.2.2 Medios de protección personal, como equipos de protección individuales.**

- Protección para los ojos/cara: usar pantalla de seguridad con lentes capaces de la protección correcta de acuerdo con la tecnología de soldadura utilizada (no menos de DIN 5).
- Protección de la piel: ropa de trabajo que cubre completamente: delantal, guantes de seraje y polainas. Reemplácelos a la primera señal de desgaste.
- Protección respiratoria: evite la inhalación de los humos de soldadura. Prepare la aspiración adecuada.

### 8.2.3 Controles de la exposición ambiental: evite dispersar el producto en el medio ambiente. Respeta las regulaciones locales y nacionales

#### Controles de la exposición ambiental

Las emisiones de los procesos productivos, incluidas las de los dispositivos de ventilación, deberían ser controladas para garantizar el respeto de la normativa de protección ambiental.

## **SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

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

Propiedades	Valor
Forma / Figura	Sólido, en forma de cables y palillos.
Color	Cobre
Olor	Inodoro
Punto de fusión/ punto de congelación >	1538°C
Punto inicial de ebullición	No aplicable
Inflamabilidad	No disponible
Límites inferior de explosividad	No disponible
Límites superior de explosividad	No disponible
Punto de inflamación	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	No disponible
Temperatura de descomposición	No disponible
pH	No disponible
Viscosidad cinemática	No disponible
Solubilidad	No disponible
Coefficiente de partición n-octanol/agua	No disponible
Presión de vapor	No disponible
Densidad y/o densidad relativa	7,74
Densidad relativa de vapor	No disponible
Características de las partículas	No disponible

### 9.2 Otros datos:

#### 9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

Información no disponible

#### 9.2.2. Otras características de seguridad

Sólidos totales (250°C / 482°F) 100,00 %

## **SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

### 10.1 Reactividad.

En condiciones de uso normales, no hay particulares peligros de reacción con otras sustancias.

### 10.2 Estabilidad química.

El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

En condiciones de uso y almacenamiento normales, no se prevén reacciones peligrosas.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Ninguna en particular. De todos modos, atégase a las precauciones usuales para los productos químicos.

### 10.5 Materiales incompatibles.

Información no disponible.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Información no disponible.



## **SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

No se conocen episodios de daños a la salud debidos a la exposición al producto. En todo caso, se aconseja maniobrar respetando las reglas de buena higiene industrial.

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

#### **Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otras informaciones**

Información no disponible.

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

Información no disponible.

#### **Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo**

Información no disponible.

#### **Efectos interactivos**

Información no disponible.

#### **TOXICIDAD AGUDA**

ATE (Inhalación) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

ATE (Oral) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

ATE (Cutánea) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

#### **CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### **LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### **SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

##### **Sensibilización respiratoria**

Información no disponible.

##### **Sensibilización cutánea**

Información no disponible.

#### **MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### **CARCINOGENICIDAD**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### **TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

##### **Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad**

Información no disponible.

##### **Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes**

Información no disponible.

##### **Efectos sobre la lactancia o a través de ella**

Información no disponible.

#### **TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

##### **Determinados órganos**

Información no disponible.

##### **Vía de exposición**

Información no disponible.

## **TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

### **Determinados órganos**

Información no disponible.

### **Vía de exposición**

Información no disponible.

## **PELIGRO POR ASPIRACIÓN**

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

### **11.2 Información sobre otros peligros**

Según los datos disponibles, el producto no contiene sustancias que figuren entre las principales listas europeas de alteradores endocrinos potenciales o sospechosos con efectos en la salud humana que estén en proceso de evaluación.

## **SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

Utilizar según las buenas prácticas de trabajo, evitando la dispersión del producto en el ambiente. Advertir a las autoridades competentes si el producto ha entrado en contacto con cursos de agua o si ha contaminado el suelo o la vegetación.

### **12.1 Toxicidad.**

Información no disponible.

### **12.2 Persistencia y degradabilidad.**

Información no disponible.

### **12.3 Potencial de bioacumulación.**

Información no disponible.

### **12.4 Movilidad en el suelo.**

Información no disponible.

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

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o mPmB en porcentaje  $\geq$  al 0,1%.

### **12.6 Propiedades de alteración endocrina.**

Según los datos disponibles, el producto no contiene sustancias que figuren entre las principales listas europeas de alteradores endocrinos potenciales o sospechosos con efectos en el medio ambiente que estén en proceso de evaluación.

### **12.7 Otros efectos adversos.**

Información no disponible

## **SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

### **13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.**

Recuperar si es posible. El material de desecho se puede recuperar en plantas autorizadas. Opere de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales. Desechar utilizando el código CER de material no peligrosos que establece la ley.

## **SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**

El producto no debe ser considerado peligroso según las disposiciones vigentes en lo que concierne al transporte de mercancías peligrosas por carretera (A.D.R.), ferrocarril (RID), mar (IMDG Code) y vía aérea (IATA).

### **14.1 Número ONU o número ID:**

No aplicable

**14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**

No aplicable

**14.3 Clase (s) de peligro para el transporte:**

No aplicable

**14.4 Grupo de embalaje:**

No aplicable

**14.5 Peligros para el medio ambiente:**

No aplicable

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios.**

No aplicable

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

Información no pertinente.

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA****15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o mezcla.**

**Categoría Seveso - Directiva 2012/18/UE:** Ninguna

**Restricciones relativas al producto o a las sustancias contenidas según el anexo XVII Reglamento (CE) 1907/2006**

**Sustancias contenidas** Punto 75

**Reglamento (UE) 2019/1148 - sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos**

No aplicable

**Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)**

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje  $\geq$  al 0,1%.

**Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)**

Ninguna

**Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reglamento (UE) 649/2012:**

Ninguna

**Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:**

Ninguna

**Sustancias sujetas a la Convención de Estocolmo:**

Ninguna

**Controles sanitarios**

Información no disponible.

**15.2 Evaluación de la seguridad química.**

No se ha realizado una evaluación de seguridad química para la mezcla y las sustancias indicadas en la sección 3.

**SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN****Sistema de descriptores de uso:**

<b>ERC</b>	11a	Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior)
<b>PC</b>	38	Productos de soldadura y productos fundentes
<b>PC</b>	7	Metales y aleaciones básicas
<b>PROC</b>	25	Otras operaciones en caliente con metales

**Leyenda:**

ADR = Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.  
ATE = Estimación de toxicidad aguda.  
CAS = Número de Chemical Abstract Service. (servicio de Resúmenes Químicos).  
CE50 = Concentración que tiene efecto sobre el 50% de la población sometida a prueba.  
CE = Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes).  
CLP = Reglamento (CE) 1272/2008.  
DNEL = Nivel derivado sin efecto.  
EmS = Emergency Schedule (Horarios de emergencia).  
GHS = Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.  
IATA DGR= Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

IC50 = Concentración de inhibición, 50% de la población sometida a prueba.  
IMDG = Código Marítimo Internacional para el transporte de Mercancías Peligrosas.  
IMO = Internacional Maritime Organization (Organización Internacional Marítima).  
INDEX = Número identificativo en el anexo VI del CLP.  
LC50 = concentración letal 50%.  
LD50 = Dosis letal 50%.  
OEL = Nivel de exposición ocupacional.  
PBT = Persistente, Bioacumulable y Tóxico según el REACH.  
PEC = Concentración ambiental previsible.  
PEL = Nivel previsible de exposición.  
PNEC = Concentración previsible sin efectos.  
REACH = Reglamento (CE) 1907/2006.  
RID = Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.  
TLV = Valor límite de umbral.  
TLV VALOR MAXIMO = Concentración que no se debe superar en ningún momento de la exposición laboral.  
TWA = Limite de exposición media ponderada.  
TWA STEL = Limite de exposición a corto plazo.  
VOC = Compuesto orgánico volátil.  
vPvB/mPmB = muy Persistente y muy Bioacumulable según el REACH.  
WGK = wassergefährdungsklassen (clases de peligro de agua)

**Bibliografía general:**

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Reglamento (UE) 2020/878 (Anexo II Reglamento REACH)
4. Reglamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Reglamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Reglamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Reglamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Reglamento delegado (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Reglamento (UE) 2019/1148
18. Reglamento delegado (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Reglamento delegado (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Reglamento delegado (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Reglamento delegado (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)

- El índice Merch – 10ª Edición
- Handling Chemical Safety (tratamiento seguro de sustancias química)
- INRS – Fiche Toxicologique (hoja toxicológica)
- Patty – Higiene Industrial y Toxicología
- N.I. Sax – Propiedades peligrosas de los materiales industriales – 7, edición de 1989.
- Sitio web IFA GESTIS
- Sitio web Agencia ECHA
- Banco de datos de modelos de SDS de sustancias químicas- Ministerio de Salud e Instituto Superior de Sanidad.

## **Métodos de cálculo de la clasificación:**

### **Peligros químicos y físicos:**

La clasificación del producto ha sido derivada de los criterios establecidos por el Reglamento CLP, Anexo I, Parte 2. Los métodos de evaluación de las propiedades químico-físicas se indican en la sección 9.

### **Peligros para la salud:**

La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 3, a menos que se especifique lo contrario en la sección 11.

### **Peligros para el medio ambiente:**

La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 4, a menos que se especifique lo contrario en la sección 12.

*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.*

## **MÉTODOS DE CÁLCULO DE LA CLASIFICACIÓN**

**Peligros químicos y físicos:** La clasificación del producto ha sido derivada de los criterios establecidos por el Reglamento CLP, Anexo I, Parte 2. Los métodos de evaluación de las propiedades químico-físicas se indican en la sección 9.

**Peligros para la salud:** La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 3, a menos que se especifique lo contrario en la sección 11.

**Peligros para el medio ambiente:** La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 4, a menos que se especifique lo contrario en la sección 12.