

**Clasificación**

| Especificaciones AWS | Especificaciones EN     |
|----------------------|-------------------------|
| AWS A5.4: E 308L-17  | ISO 3581-A-E 19 9 LR 32 |

**Descripción:** Electrodo de soldadura revestido de rutilo que deposita un acero inoxidable tipo 19Cr-10Ni.

Adecuado para soldaduras posicionales, excepto verticales descendentes.

Fusión suave, sin pérdida de proyecciones y fácil desescoriado. Muy buen aspecto del cordón.

Resistente a la oxidación hasta 800°C.

**Aplicaciones:** Adecuado para soldar aceros inoxidables tipo AISI 304 o estabilizados con Ti - Nb y en general para **construcciones que requieran una buena resistencia a la corrosión y oxidación como en la industria química, petroquímica, alimentaria etc.**

**Materiales base** a ser soldados:

| ASTM  | BS EN & DIN     | BS           | UNS    |
|-------|-----------------|--------------|--------|
| 304L  | 1.4306          | 304S11       | S30403 |
| 304   | 1.4301          | 304S15/16/31 | S30400 |
| 304LN | 1.4311          | 304S61       | S30453 |
| CF3   | 1.4308          | 304C12       | S32100 |
| CF8   | 1.4541          | 304C15       | S34700 |
| 321   | 1.4543 / 1.4561 | 321S31       |        |
| 347   | 1.4550          | 347S31       |        |

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

| C     | Si  | Mn  | Cr    | Ni   |
|-------|-----|-----|-------|------|
| 0.025 | 0.8 | 0.9 | 19.50 | 9.50 |

**Microestructura:** Austenita con un nivel de ferrita controlado, normalmente de 2-10FN dependiendo de la aplicación.

**Propiedades mecánicas** típicas:

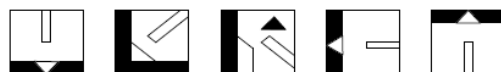
| Límite elástico   | Carga de rotura   | Elongación | Energía de impacto (Charpy V) |          |          |          |
|-------------------|-------------------|------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| R <sub>p0.2</sub> | R <sub>m</sub>    | A5d        | 20°C                          | 0°C      | -30°C    | -40°C    |
| N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | %          | (Julios)                      | (Julios) | (Julios) | (Julios) |
| 490               | 600               | 38         | 60                            | -        | -        | -        |

**Recomendaciones para la soldadura:** Sin precalentamiento, a una temperatura entre pasadas máxima de 250°C; el PWHT no es obligatorio.

**Posiciones 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) |
| 1.6                     | 300                     | 25 – 35                     | CC/CA                   |                     |                |
| 2.0                     | 300                     | 35 – 50                     | CC/CA                   |                     |                |
| 2.5                     | 300                     | 50 – 80                     | CC/CA                   |                     |                |
| 3.2                     | 350                     | 80 – 110                    | CC/CA                   |                     |                |
| 4.0                     | 350                     | 110 - 150                   | CC/CA                   |                     |                |

### **Materiales Complementarios:**

| PROCESO                      | PRODUCTO         | CLASIFICACIÓN AWS      | CLASIFICACIÓN EN                   |
|------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------------|
| <b>ELECTRODO SMAW</b>        | Inoxcode 308L-15 | AWS A5.4: E308L-15     | EN ISO 3581-A: E 19 9 L B 1 2      |
|                              | Inoxcode 308L-16 | AWS A5.4: E308L-16     | EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 1 2      |
| <b>HILO MACIZO MIG / MAG</b> | Codemig 308L     | AWS A5.9: ER308L       | EN ISO 14343-A: G 19 9 L           |
|                              | Codemig 308LSi   | AWS A5.9: ER308LSi     | EN ISO 14343-A: G 19 9 LSi         |
| <b>VARILLA TIG</b>           | Codetig 308L     | AWS A5.9: ER308L       | EN ISO 14343-A: W 19 9 L           |
|                              | Codetig 308LSi   | AWS A5.9: ER308LSi     | EN ISO 14343-A: W 19 9 LSi         |
| <b>HILO TUBULAR FCAW</b>     | Codeflux 308L    | AWS A5.22: E308LT0-1/4 | EN ISO 17633-A: T 19 9 L R M21 2   |
|                              | Codeflux 308LP   | AWS A5.22: E308LT1-1/4 | EN ISO 17633-A: T 19 9 L R P M21 2 |
| <b>ARCO SUMERGIDO SAW</b>    | Hilo Subarc 308L | AWS A5.9: ER308L       | EN ISO 14343-A: S 19 9 L           |
| <b>FUNDENTE</b>              | Flux BF 38       | ---                    | EN ISO 14174: SA AF 2 5644 DC H5   |
|                              | Flux BF-10MW     | ---                    | EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC      |

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

ELECTRODO INOXCODE 308-S (E308L-17)

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 3581-A: E 19 9 LR 32

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 147.2022.003

Assessment of the Factory production control

Certificate of the factory production control 0036 – CPR – S 147.2022.003

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

| Características esenciales (EN 13479: 2017)<br>Essential characteristics (EN 13479: 2017)                                                                                                                              | Prestaciones<br>Performances |      |      |       |       |              | Especificaciones Técnicas<br>Armonizadas<br>Harmonized technical specification |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|-------|-------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Composición química aprobada, % en masa (valor único es el valor máx. / dos valores indica min. y máx.) /<br>Chemical composition passed % by mass (single value are max./ Double values indicate minimum and maximum) | C                            | Si   | Mn   | P     | S     | Cr           | EN 13479:2017                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                        | 0.04                         | 1.2  | 2.0  | 0.030 | 0.025 | 18.0 – 21.00 |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                        | Ni                           | Mo   | Cu   | Nb    | V     | Otros        |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                        | 9.0 – 11.00                  | 0.75 | 0.75 | -     | -     | -            |                                                                                |

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 10 de junio de 2025  
Barcelona on June 10th, 2025

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

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>FICHA SEGURIDAD</b><br/> <b>ELECTRODO</b><br/> <b>INOXCODE 308-S</b><br/> <b>(E308L-17)</b></p> <p align="center"><small>De acuerdo con el REGLAMENTO (CE) No. 1907/2006<br/> (REACH) modificado por el REGLAMENTO (UE)<br/> 2020/878 (ES)</small></p> | <p align="center"><b>FS-C20063BXS</b><br/> FECHA: 13/02/2023</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

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

### **1.1 Identificación del producto:**

Nombre: Electrodo Inoxcode 308-S (E308L-17)  
Producto: Electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico.

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

Soldadura manual por arco eléctrico, reservada a usos profesionales - (SMAW / Soldadura manual por arco metálico – proceso 111 según ISO 4063).

### **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.**

Los electrodos revestidos son sustancias o mezclas no clasificadas como peligrosas según la normativa vigente.

La sustancia o la mezcla no cumple los criterios de clasificación de acuerdo con el Reglamento 1272/2008.

### **2.2 Elementos de la etiqueta:**

Etiquetado no aplicable según el reglamento 1272/2008.

### **2.3 Otros peligros:**

#### **Peligros al utilizarlo en soldadura**

**General:** Las chispas pueden provocar incendios, las descargas eléctricas pueden matar, los campos electromagnéticos pueden ser peligrosos para personas con marcapasos.

**Inhalación:** La inhalación de humos de soldadura puede provocar irritación del tracto respiratorio y tos. La inhalación excesiva y/o prolongada de humos puede provocar fiebre por humos metálicos.

**Contacto con la piel:** La radiación UV, IR y el calor pueden causar irritación en la piel, la escoria puede causar quemaduras.

**Contacto con los ojos:** La radiación UV, IR y el calor pueden causar irritación ocular, la escoria puede causar quemaduras.

### **SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes**

#### **3.1 Sustancias.**

#### **3.2 Mezclas.**

Las sustancias presentes en la mezcla son:

| Sustancia                                    | Valor % | Nº CAS<br>Nº EC         | Número de registro<br>REACH | Reglamento 1272/2008                                |                         |                        |
|----------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                              |         |                         |                             | Clase                                               | Indicaciones de peligro | Pictogramas de peligro |
| Hierro                                       | 55 - 70 | 7439-89-6<br>231-096-4  | 01-2119462838-24-XXXX       | No clasific.                                        |                         |                        |
| Cromo                                        | 18 - 23 | 7440-47-3<br>231-157-5  | 01-2119485652-31-XXXX       | No clasific.                                        |                         |                        |
| Rutilo                                       | 10 - 15 | 1317-80-2<br>215-282-2  |                             | No clasific.                                        |                         |                        |
| Níquel (en aleación de alma en forma sólida) | 8 - 10  | 7440-02-0<br>231-111-4  | 01-2119438727-29-XXXX       | Carc.2<br>Piel.Sens. 1<br>STOTRE 1<br>Ac. Crónica 3 | H351,H317<br>H372,H412  |                        |
| Minerales de tipo feldespato                 | 5 - 8   | 68476-25-5<br>270-666-7 |                             | No clasific.                                        |                         |                        |
| Caliza                                       | 2 - 3   | 1317-65-3<br>215-279-6  |                             | No clasific.                                        |                         |                        |
| Fluorita                                     | 1 - 3   | 7789-75-5<br>232-188-7  |                             | No clasific.                                        |                         |                        |
| Manganeso                                    | 1 - 3   | 7439-96-5<br>231-105-1  | 01-2119449803-34-XXXX       | No clasific.                                        |                         |                        |
| Silicato (sales de potasio)                  | 1 - 2   | 1312-76-1<br>215-199-1  | 01-2119456888-17-XXXX       | No clasific.                                        |                         |                        |
| Silicato (sales de sodio)                    | 0,5 - 1 | 1344-09-8<br>215-687-4  | 01-2119448725-31-XXXX       | No clasific.                                        |                         |                        |
| Alginato de calcio                           | 0,5 - 1 | 9005-35-0<br>618-413-5  |                             | No clasific.                                        |                         |                        |
| Alginato de sodio                            | 0,5 - 1 | 9005-38-3<br>618-415-6  |                             | No clasific.                                        |                         |                        |

Este producto es una preparación sólida, compuesta por un núcleo metálico y un recubrimiento extruido en frío.

### **SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios**

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

Inhalación (humos de soldadura), dificultad para respirar, tos:

Trasladar a la persona expuesta del lugar de exposición al aire fresco. Si persisten las dificultades respiratorias, consulte a un médico.

Contacto con la piel (metal caliente o escoria), quemaduras:

Suspender la exposición y lavar la piel inmediatamente con abundante agua fresca. Retire cualquier ropa quemada. Consulte a un médico si se producen quemaduras.

Contacto con los ojos (chispas, residuos, humos, radiación), quemaduras, cuerpos extraños en el ojo:

Lavar los ojos con abundante agua. Limite la exposición a la luz. Consulte con un médico urgentemente.

Ingestión (polvo metálico o partículas de escoria):

Lávese la boca abundantemente con agua y busque atención médica inmediatamente.

#### **4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados**

Consulte la sección 2.3 Peligros al utilizarlo en soldadura.

#### **4.3 Indicación de atención médica urgente y tratamientos especiales necesarios.**

No hay más información disponible.

## **SECCIÓN 5: Medidas de prevención de incendios**

Durante el uso, las chispas y las escorias calientes pueden provocar incendios. Realice los trabajos de soldadura lejos de sustancias combustibles.

### **5.1 Medios de extinción**

En caso de incendio, utilice los medios de extinción previstos para el material en llamas.

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

El producto no es inflamable.

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

Utilice equipo de protección adecuado según el tipo de material en llamas.

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

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

Equipar a los trabajadores con dispositivos de protección adecuados (guantes de cuero, zapatos de seguridad, mascarillas FFP2).

### **6.2 Precauciones ambientales**

Mantener alejado de desagües, aguas superficiales y aguas subterráneas. Mantenga los ácidos o bases fuertes o mezclas lejos de los electrodos.

### **6.3 Métodos y materiales para contención y limpieza**

En el suelo, barra el revestimiento y recoja el embalaje y los núcleos de los electrodos en contenedores separados.

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

Eliminar según sección 13.

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

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

El producto no requiere precauciones especiales para su manipulación.

El producto no debe entrar en contacto con ácidos o bases fuertes que puedan provocar reacciones y generar humos peligrosos.

Quítese la ropa y el equipo de protección contaminados antes de entrar en las áreas de comida.

Lávese las manos y otras zonas expuestas de la piel con agua y jabón antes de comer, beber, fumar y al salir del lugar de trabajo.

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

Conservar en un lugar protegido y seco para evitar el contacto con la humedad y evitar la oxidación del producto.

Los productos químicos que puedan provocar reacciones (ácidos, oxidantes fuertes, sustancias cáusticas) no deben conservarse en el mismo lugar que el producto.

Mantenga los contenedores cerrados cuando no estén en uso.

### **7.3 Usos finales específicos**

No aplicable

## SECCIÓN 8. Control de exposición / protección individual

### 8.1 Parámetros de control

8.1.3 Principales contaminantes atmosféricos generados durante el proceso de soldadura con este tipo de electrodo.

| Sustancia                      | Nº CAS      | Nº EC     | TLV-TWA (mg/ m³)                                                                                             |                                                    | Origen                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                |             |           | Valor máximo permitido para exposición prolongada – promedio ponderado (8 horas por día/40 horas por semana) |                                                    |                                              |
|                                |             |           | Valores                                                                                                      | (Valor expresado como)                             |                                              |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 1309-37-1   | 215-168-2 | 5                                                                                                            |                                                    | EH40/2005                                    |
| Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> | 1317-35-7   | 215-266-5 | 0,2                                                                                                          | (Mn) fracción inhalable                            | 2017/164/EU                                  |
| Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> | 1317-35-7   | 215-266-5 | 0,05                                                                                                         | (Mn) fracción respirable                           | 2017/164/EU                                  |
| F <sub>2</sub>                 | 7782-41-4   | 231-954-8 | 1,58                                                                                                         |                                                    | Decreto legislativo 81/2008<br>Anexo XXXVIII |
| CaO                            | 1305-78-8   | 215-138-9 | 1                                                                                                            | Fracción respirable                                | 2017/164/EU                                  |
| CrO <sub>3</sub>               | 1333-82-0   | 215-607-8 | 0.025                                                                                                        | (Cr)                                               | 2019/130/UE                                  |
| Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 1308-38-9   | 215-160-9 | 0,5                                                                                                          | (Cr)                                               | EH40/2005                                    |
| NiO <sub>2</sub>               | 12035-36-8  | 234-823-3 | 0,1                                                                                                          | (Ni) fracción inhalable                            | EH40/2005                                    |
| MoO <sub>3</sub>               | 1313-27-5   | 215-204-7 | 10                                                                                                           | (Mo)                                               | EH40/2005                                    |
| Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 1313-96-8   | 215-213-6 | -                                                                                                            |                                                    |                                              |
| CuO                            | 1317-38-0   | 215-269-1 | 1                                                                                                            | (Cu)                                               | EH40/2005                                    |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 1344-28-1   | 215-691-6 | 4                                                                                                            |                                                    | EH40/2005                                    |
| SiO <sub>2</sub>               | 112945-52-5 | 601-216-3 | 2,4                                                                                                          |                                                    | EH40/2005                                    |
| TiO <sub>2</sub>               | 13463-67-7  | 236-675-5 | 4                                                                                                            |                                                    | EH40/2005                                    |
| CO                             | 630-08-0    | 211-128-3 | 23                                                                                                           |                                                    | 2017/164/EU                                  |
| O <sub>3</sub>                 | 10028-15-6  | 233-069-2 | 0,4                                                                                                          | Valor para una exposición de corto plazo (15 min.) | EH40/2005                                    |
| NO <sub>2</sub>                | 10102-44-0  | 233-272-6 | 0,96                                                                                                         |                                                    | 2017/164/EU                                  |

### 8.2 Controles de exposición

8.2.2. Medidas de protección individual, equipos de protección personal

a. Protección de ojos/cara:

Utilizar una pantalla facial (casco o máscara de soldador) con vidrio adiabático adecuado con tono mínimo 9, según EN 379. No se deben utilizar lentes de contacto. Gafas para protección ocular durante la eliminación de escoria o el pulido.

b. Protección de la piel:

- i) Protección de las manos: Guantes de soldadura de cuero ignífugos y resistentes al calor.
- ii) otros: zapatos de seguridad para proteger los pies, delantal de cuero serraje, pantalón largo de algodón, camisa de algodón de manga larga, gorra para protección total del cuerpo contra radiaciones, chispas y escorias. El trabajo debe realizarse sin presencia de agua en las superficies, para evitar electrocutarse. No comer, beber ni fumar durante su uso.

c. Protección respiratoria:

No respirar los gases/humos/vapores emitidos durante su uso.

Instalar en el lugar de trabajo un potente extractor para eliminar los humos de soldadura en el momento de su emisión (bancos de trabajo con extracción, campanas, etc. con posibles dispositivos de filtración antes de su liberación a la atmósfera), realizado de acuerdo con la norma UNI EN ISO 21904-4:2020.

Es importante mantener una buena ventilación general en el lugar de trabajo.

Utilice un casco motorizado, diseñado para evitar el flujo directo de humos de soldadura al interior.

Cuando el proceso de soldadura con este tipo de electrodo dura más de 80 minutos diarios, se recomienda utilizar una máscara (semimáscara filtrante) clase FFP2 (UNI EN 149:2001+A1:2009), además de la extracción que elimine los humos.

d. Peligros térmicos:

El arco eléctrico genera calor para fundir el núcleo y el revestimiento de los electrodos a una temperatura de más de 4000 °C. No toque los componentes soldados. Si es necesario moverlos, utilice herramientas adecuadas, usando guantes adecuados para altas temperaturas e ignífugos.

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

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

- a. Estado físico: Sólido.
- b. Color: Gris.
- c. Olor: Inodoro.
- d. Punto de fusión: > 1300 °C.
- e. Punto de ebullición inicial y rango de ebullición: datos no disponibles.
- f. Inflamabilidad: datos no disponibles.
- g. Límite de explosividad inferior/superior: no hay datos disponibles.
- h. Punto de inflamación: datos no disponibles.
- i. Temperatura de autoignición: datos no disponibles.
- j. Temperatura de descomposición: datos no disponibles.
- k. pH: datos no disponibles.
- l. Viscosidad cinemática: datos no disponibles.
- m. Solubilidad: datos no disponibles.
- n. Coeficiente de reparto n-octanol/agua: datos no disponibles.
- o. Presión de vapor: datos no disponibles.
- p. Densidad y/o densidad relativa: datos no disponibles.
- q. Densidad relativa de vapor: datos no disponibles.
- r. Características de las partículas: datos no disponibles.

### **9.2 Información adicional:**

No hay información adicional disponible.

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

### **10.1 Reactividad.**

Ninguna en condiciones normales.

### **10.2 Estabilidad química.**

Estable en condiciones normales.

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

Ninguna en condiciones normales.

### **10.4 Condiciones a evitar.**

Ninguna en condiciones normales.

### **10.5 Materiales incompatibles.**

Ácidos fuertes, bases y agentes oxidantes fuertes.

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

Durante la soldadura se forman gases debido a la radiación del arco eléctrico y a la fusión del producto, generados por las sustancias enumeradas en el capítulo 3, por el material base y su recubrimiento como: lubricantes, disolventes, pinturas, compuestos metálicos, grasas, etc. Los humos de soldadura contienen principalmente las sustancias enumeradas en la sección 8.

## **SECCIÓN 11: Información sobre efectos toxicológicos**

### Toxicidad aguda

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Corrosión/irritación cutánea

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Daño ocular grave/irritación ocular

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Sensibilización respiratoria o cutánea

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Mutagenicidad en células germinales

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Carcinogenicidad

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Toxicidad reproductiva

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición única

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición repetida

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

### Peligro en caso de aspiración

No hay datos específicos disponibles: no se cumplen los criterios de clasificación.

## **11.2 Información sobre otros peligros**

### 11.2.2 Otra información

Al soldar, los humos de soldadura y las emisiones asociadas creadas por la radiación del arco eléctrico pueden inducir: reacciones alérgicas o sensibilizantes, agravando en consecuencia las afecciones sistémicas existentes.

La exposición excesiva a los humos de soldadura puede provocar: fiebre, náuseas, mareos, irritación ocular, irritación de las vías respiratorias y otras membranas mucosas. La exposición a humos de manganeso y sus compuestos por encima de los límites de seguridad (TLV-TWA) puede causar daños irreversibles al sistema nervioso central.

La exposición excesiva a los humos de soldadura puede provocar: infecciones pulmonares, infecciones bronquiales y/o causar dificultades respiratorias.

Los humos de soldadura están clasificados por la IARC (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer) como cancerígenos: Grupo 1 cancerígeno para los humanos.

La radiación ultravioleta de los arcos eléctricos está clasificada por la IARC (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer) como cancerígena: Grupo 1 cancerígeno para los humanos.

## **SECCIÓN 12: Información ecológica:**

### **12.1 Toxicidad.**

Los electrodos de soldadura, al estar en forma masiva, no presentan ningún peligro para el medio ambiente.

### **12.2 Persistencia y degradabilidad**

Los electrodos de soldadura, al estar en forma masiva, no presentan ningún peligro para el medio ambiente.

### **12.3 Potencial de bioacumulación**

No hay datos disponibles

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

Los electrodos de soldadura, al estar en forma masiva, no presentan fenómenos de movilidad en el entorno.

#### **12.5 Resultados de la evaluación PBT y mPmB**

No se requiere un informe de seguridad química para los electrodos.

#### **12.6 Propiedades disruptoras endocrinas**

No hay datos disponibles

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

No hay datos disponibles

### **SECCIÓN 13: Consideraciones sobre eliminación de residuos:**

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

Cumplir con las normativas locales respecto a la eliminación.

La eliminación de este producto puede estar regulada como residuo peligroso.

Aplicar el mismo procedimiento para eliminar la escoria de soldadura.

Código de residuo industrial según la Decisión 2014/955/UE de la Comisión:

12 01 13 Residuos de soldadura

12 01 01 Limaduras y virutas de materiales ferrosos

12 01 02 Polvo y partículas de materiales ferrosos

12 01 03 Limaduras y virutas de materiales no ferrosos

### **SECCIÓN 14: Información sobre el transporte:**

#### **14.1 Número ONU o número ID:**

No aplica.

#### **14.2 Nombre oficial de envío de la ONU**

No aplica.

#### **14.3 Clases de peligro para el transporte**

No aplica.

#### **14.4 Grupo de embalaje**

No aplica.

#### **14.5 Peligros ambientales**

No aplica.

#### **14.6 Precauciones especiales para los usuarios**

No se requieren precauciones especiales.

#### **14.7 Transporte marítimo a granel de conformidad con las normas de la OMI**

No aplica.

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

#### **15.1 Legislación y reglamentación en materia de salud, seguridad y medio ambiente específicas de la mezcla**

No hay información ni requisitos pertinentes de la Unión en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

No hay información sobre el estado regulatorio de la mezcla a nivel nacional.

#### **15.2 Evaluación de la seguridad química**

No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química para la mezcla.

## **SECCIÓN 16: Otra información:**

Revisión: completa con ficha de cumplimiento del Reglamento (UE) 2020/878.

Leyenda de abreviaturas:

PBT: Sustancia persistente, bioacumulable y tóxica

vPvB: sustancia muy persistente y muy bioacumulable

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

Reglamento n° 1907/2006 (REACH)

Reglamento n.º 878/2020

Reglamento n° 1272/2008

Jenkins N., Moreton J., Oakley P.J., Stevens S.M. Humos de soldadura: fuentes. Características. Control. versículos 1-3.

El Instituto de Soldadura 1981.

<https://echa.europa.eu/es/>

Asociación Europea de Soldadura:

Orientación y recomendaciones para escenarios de exposición, medidas de gestión de riesgos y para identificar condiciones operativas bajo las cuales los metales, aleaciones, mezclas y artículos metálicos pueden soldarse de manera segura en términos de exposición a humos y gases de soldadura.

EH40/2015 Límites de exposición en el lugar de trabajo aprobados por la Dirección de Salud y Seguridad.

Directiva 2019/130/UE

Directiva 2017/164/UE

Decreto legislativo 81/2008 Anexo XXXVII

### **Texto completo de las indicaciones de peligro**

|      |                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| H351 | Se sospecha que causa cáncer.                                                      |
| H317 | Puede provocar una reacción alérgica en la piel.                                   |
| H372 | Provoca daños en los órganos tras exposición prolongada o repetida por inhalación. |
| H412 | Nocivo para los organismos acuáticos con efectos duraderos.                        |

Esta ficha anula y reemplaza cualquier edición anterior.

### **EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD**

La información proporcionada en esta ficha de datos de seguridad se ha obtenido de fuentes que consideramos fiables. No se garantiza la exactitud de la información, ya sea explícita o implícita. El usuario debe asegurarse de la idoneidad e integridad de la información en relación con el uso específico del producto. Las condiciones o métodos de manipulación, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y fuera de nuestro alcance de información.

Es siempre responsabilidad del usuario cumplir con cualquier normativa de higiene, seguridad o protección del medio ambiente exigida por las leyes aplicables. Por estas y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y rechazamos expresamente cualquier responsabilidad por cualquier pérdida, daño o gasto que surja de, o esté de algún modo asociado con, la manipulación, el almacenamiento, el uso o la eliminación del producto. Esta ficha ha sido preparada y debe utilizarse únicamente para este producto. Si el producto se utiliza como componente de otro producto, esta ficha de datos de seguridad no es necesariamente válida. La información contenida en esta ficha está relacionada con la seguridad y no sustituye la información técnica de este producto.

### **Fin del documento**