

**1. Identificación de la sustancia / preparado y de la Empresa:**

1.1 Sustancia / mezcla: Alambres de baja aleación de acuerdo con ISO 14171 excluidas las aleaciones de níquel.

Nombre comercial: HILO SUBARC Sx & Sxxx (**Ni <0.15 %**)

Clasificación: ISO 14171 S1, S2, S2Si, S3, S3Si, S4, S2Mo, S3Mo, S4Mo.  
AWS A5.17 EL12, EM12, EM12K, EH10, EH12K, EH14  
AWS A5.23 EA2, EA4, EA3

1.2 Utilización de la sustancia / mezcla

Hilo macizo para soldadura por arco sumergido C-Mn y aceros de baja aleación.

1.3 Identificación de la Empresa:

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: Sección de toxicología clínica (urgencias) del Hospital Universitari Clínic de Barcelona: 93 227.9833 (horario 24h.)

**2. Identificación de los peligros:****Clasificación:**

El producto se clasifica como no peligroso de acuerdo a la "Directiva sobre Preparados Peligrosos" (CE) 1999/45/EG.

**Información adicional sobre riesgos:**

Debe evitarse la inhalación de gases o humos.

Los humos y gases producidos durante la soldadura por arco sumergido están cubiertos en la sección 8. Los productos de descomposición de humos y gases generados durante la soldadura son diferentes en porcentaje y forma de los ingredientes enumerados en la sección 3. Estos tienen que ser ventilados a fondo en el área de soldadura y requiere extracción de humo en el arco de acuerdo con las normas de seguridad correspondientes.

**3. Composición / información sobre los ingredientes**

Esta sección abarca los materiales con que se fabrican los diferentes alambres. Los números CAS que se muestran son representativos de los ingredientes indicados para los alambres SAW. Todos los ingredientes enumerados pueden no estar presentes en todos los tipos de alambres o diámetros.

Los alambres sólidos se funden en combinación de un horno eléctrico y un convertidor AOD y colada continua. Esto asegura una química uniforme en toda la masa fundida. Durante el trefilado hay un control estricto y continuo del diámetro, así como un estricto control del revestimiento de cobre.

Los alambres se clasifican de acuerdo a la norma ISO 14171 y la composición química está en conformidad con la norma ISO 14171, AWS A5.17 y A5.23 con los siguientes límites para los ingredientes principales:

Ingredientes	Nº CE EINECS	N. CAS	Peso %	Símbolo(s) de peligro	Frases R
Carbón	231-153-3	7440-44-0	< 0.15		
Silicio	231-130-8	7440-21-3	< 0.40		
Manganeso	231-105-1	7439-96-5	< 2.25		
Hierro	231-096-4	7439-89-6	> 95.0		
Molibdeno	231-107-2	7439-98-7	< 0.68		
Peso residual %: Ni < 0.15%, Cr < 0.15 %, Cu < 0.30 %, otros elementos < 0.1 %					

El texto completo de las frases R y símbolos de peligro relevante: véase la sección 16.

#### **Caracterización química:**

Los alambres al carbono y acero de baja aleación no son peligrosos hasta la soldadura.

#### **Información Adicional:**

Estas cualidades de carbono y acero de baja aleación contienen elementos de aleación que, o bien se clasifican como no peligrosos o por debajo del límite del umbral o sin límites efectivos de acuerdo a la RL 1999/45 / EG; sólo si se añade níquel a la mezcla en un 1% o más, la mezcla es clasificada como Carc. Cat. 3 como para el níquel puro.

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

##### **Información general:**

Emplear técnicas de primeros auxilios recomendados por las Autoridades Nacionales de ambulancia. En caso de lesiones de la piel, descargas eléctricas, irritación de los ojos y quemaduras, solicitar asistencia médica y si es posible mostrar esta ficha de seguridad.

##### **En caso de inhalación:**

Suministrar aire fresco. Si se inhalan humos de soldadura, respirar aire fresco, si la respiración se ha detenido, aplicar respiración artificial y llamar a un médico.

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

Lave correctamente con agua y jabón, si hay irritación, acudir al médico.

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

Lavar los ojos con agua corriente durante varios minutos, si la irritación persiste consultar a un médico. Si los "ojos brillan" (oftalmía eléctrica) por el desarrollo del arco, acuda al médico.

En caso de lesión por salpicaduras, debe consultar inmediatamente a un oftalmólogo.

##### **En caso de ingestión:** N / A

#### **5. Medidas contra incendios:**

##### **Medios de extinción adecuados:**

Medios de extinción apropiados para el área de trabajo.

##### **Criterios de peligro especial:**

Productos no inflamables.

##### **Medidas de protección:**

No se requieren medidas de protección especiales.

##### **Información Adicional:**

Tanto las piezas de trabajo calientes o escoria y/o partículas calientes, así como las chispas, pueden provocar la ignición de combustibles y materiales inflamables, tales como envases; por lo tanto, mantener los materiales inflamables lejos de la zona de soldadura.

Los equipos de soldadura pueden estar conectados; ver precauciones para fuentes de energía eléctrica.

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

##### **Precauciones personales:**

Cumpla las precauciones especiales como se describe en la Sección 8, sólo se recogen los restos de alambre y escorias de flux después de que se hayan enfriado completamente.

##### **Precauciones ambientales:**

No se requieren medidas especiales.

##### **Métodos de limpieza:**

Recoger los restos de alambre mecánicamente

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

### **Manipulación:**

#### **Consejos para una manipulación segura:**

El alambre bobinado normalmente se entrega en palés de madera y retractilados en papel de plástico o guardado en un embalaje de cartón seco y no debe ser expuesto a la humedad directa, como la nieve o la lluvia; el transporte debe hacerse de una manera adecuada.

Evite la exposición a humos de soldadura y gases, radiaciones, proyecciones, descarga eléctrica, materiales calientes y polvo, utilice habitaciones bien ventiladas; las normas nacionales de seguridad deben ser atendidas estrictamente. Manipular con cuidado para evitar cortes. Las bobinas de alambre pueden ser elásticas.

#### **Precauciones contra incendio y explosión:**

No hay precauciones específicas requeridas.

### **Almacenamiento**

#### **Medidas técnicas y condiciones de almacenamiento:**

Evitar la humedad y choques térmicos, almacene en salas de almacenamiento secas de forma segura para evitar resbalones, caídas o vuelcos.

### **Usos específicos:**

Alambre de soldadura por arco sumergido para aplicaciones SAW como recipientes a presión y la construcción de calderas, soldadura de tuberías, construcción naval y construcción de acero.

## **8. Controles de exposición / protección personal:**

<b>Ingredientes</b>	<b>Peso %</b>	<b>Nº CAS</b>	<b>Valores límites de exposición ocupacional mg/m<sup>3</sup>*</b>	<b>Observaciones **)</b>	<b>OSHA PEL ***) mg/m<sup>3</sup></b>	<b>ACGIH TLV ****) mg/m<sup>3</sup></b>
Silicio	< 0.40 %	7440-21-3	10 E / 3 A	Valor general límite umbral para el polvo – fracción respirable	5 R	10
Manganeso	< 2.25 %	7439-96-5	0.5 E		1	0.2
Hierro	< 95.0 %	7439-89-6	10 E / 3 A	Valor general límite umbral para el polvo – fracción respirable	5 R	3 R
Molibdeno	< 0.65 %	7439-98-7	10 E / 3 A	Valor general límite umbral para el polvo – fracción respirable	5 R	3 R
Niquel	< 0.15 %	7440-02-0	10 E / 3 A	Valor general límite umbral para el polvo – fracción respirable	1	1
Cromo	< 0.15 %	7440-47-3	2 E		1	0.5
Cobre	< 0.30 %	7440-50-8	10 E / 3 A	Valor general límite umbral para el polvo – fracción respirable	1	1

Otros elementos tales como Al, V, Ti, Nb, también pueden estar presentes; debido a las bajas concentraciones no se indican límites.

\*) TRGS 900: E = fracción inhalable; A = fracción alveolar

\*\*) Sin límite de exposición ocupacional de sustancia específica establecido, el valor general límite umbral se considera como el límite superior.

\*\*\*) OSHA PEL: Límite de exposición permisible R = fracción respirable

\*\*\*\*) ACGIH TLV: Valor Límite Umbral R = fracción respirable

Los alambres descritos en esta ficha, en el estado tal como se envían, no son reactivos, ni inflamables, ni explosivos y esencialmente no son peligrosos hasta la soldadura. Sin embargo, durante la soldadura, tienen que respetarse las normas de seguridad pertinentes.

Los humos y gases de soldadura no pueden ser clasificados simplemente. La composición y cantidad de ambos dependen del metal soldado, del procedimiento de soldadura y de los alambres utilizados. La mayoría de los ingredientes de los humos están presentes como óxidos complejos y compuestos y no como metales puros.

### **Valores límites de exposición:**

Los ingredientes indicados abarcan los materiales con los que se fabrican estos productos. No es necesario un control profesional de los productos hasta que tengan que usarse para soldar ya que estos ingredientes son adiciones de aleaciones dentro de los alambres de metal sólido.

El límite de exposición ocupacional en conformidad con TRGS 900 para el valor general límite umbral para el polvo de 10 mg / m<sup>3</sup> -respirable- y 3 mg / m<sup>3</sup> -alveolar- no se alcanza durante la manipulación adecuada de los productos.

Durante la soldadura SAW los humos de soldadura que se generan por la utilización de estos productos pueden contener fluoruros y óxidos complejos y compuestos de aluminio, cromo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, silicio y titanio, cuyos límites de exposición son inferiores a los 5 mg / m<sup>3</sup> TLV para humos de soldadura en general.

Cualquier compuesto de cromo y níquel que se pueda producir durante la rectificación y la soldadura se consideran cancerígenos según OSHA (29 CFR 1910.1200).

**Controles de exposición ocupacional:**

Use suficiente ventilación y extracción de humos local para mantener las concentraciones de humos y gases por debajo de los valores límite de umbral.

**Protección respiratoria:**

La inhalación de humos de soldadura o gases debe evitarse: si a pesar de la extracción local, los límites de exposición son excedidos, lleve máscaras de protección homologada. En caso de formación excesiva de polvo, utilizar un respirador para polvo.

**Protección de las manos:**

Usar guantes de soldadura adecuados resistentes al calor.

**Protección de los ojos:**

Usar gafas de protección.

**Protección del cuerpo:**

Use zapatos de seguridad, ropa de seguridad industrial resistente al calor y forme al soldador para que no toque las partes eléctricas conectadas. Después del trabajo y antes de un descanso lavarse las manos (y cara) con jabón. No coma, beba o fume durante el trabajo.

**Controles de la exposición del medio ambiente:**

Deben respetarse las normas locales y nacionales de eliminación de las aguas residuales y los residuos. (ver secciones 13 y 15)

**9. Propiedades físicas y químicas:**

**Información general:**

Apariencia:	Hilo macizo
Color:	Metálico o rojo cobrizo
Olor:	No específico, inodoro

**Información importante de salud, seguridad y medio ambiente:**

Valor pH:	N.A.
Punto de ebullición:	N.A.
Punto de inflamación:	No inflamable (excepto el embalaje)
Ignición:	N.A.
Peligro de explosión:	N.A.
Propiedades "fire-supporting":	N.A.
Presión del vapor:	N.A.
Densidad relativa:	Aprox. 8g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad:	Insoluble en agua
Coefficiente de dispersión:	n-Octanol / agua, N/A
Viscosidad:	N.A.
Densidad del vapor:	N.A.
Velocidad de evaporación:	N.A.

**Otros detalles:**

Punto de fusión:	Aprox. 1600 °C
Temperatura de inflamación espontánea:	N.A.

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

### **Estabilidad:**

Los productos son estables; no se conocen reacciones peligrosas.

### **Condiciones a evitar:**

N.A.; no se conocen reacciones peligrosas.

### **Materiales a evitar:**

N.A.; no se conocen reacciones peligrosas.

### **Productos de descomposición peligrosos:**

Ninguno si se ha almacenado y manipulado correctamente.

## **11. Información toxicológica:**

### **Toxicidad:**

De acuerdo con nuestro conocimiento actual no hay riesgo durante la manipulación adecuada de los productos.

### **Efectos sobre la salud a corto plazo:**

#### **Inhalación:**

En caso de uso indebido mayores concentraciones de polvo, humos y gases pueden provocar molestias como mareos, náuseas, sequedad o irritación de la nariz y la garganta.

#### **Ingestión:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos

#### **Contacto con la piel y los ojos:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos

### **Potenciales efectos crónicos para la salud:**

#### **Carcinogenicidad:**

No hay efectos o riesgos conocidos específicos; durante la soldadura de níquel, cromo, o materiales base de aleaciones de cobalto o alambres los humos y vapores / gases que se producen son considerados como cancerígenos y requieren adecuada ventilación local de humos.

#### **Mutagenicidad:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos

#### **Toxicidad para la reproducción:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos

### **Síntomas de la sobreexposición repetida:**

La inhalación a largo plazo o la sobreexposición repetida a humos de soldadura que contienen compuestos de manganeso puede afectar al sistema nervioso central; humos de soldadura que contienen hierro y óxidos de hierro pueden provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que pueden afectar la función pulmonar.

La sílice presente en los humos de soldadura está en estado amorfo, es decir, en forma no cristalina, ni fibrótica y por lo tanto no se considera que sea peligroso.

Los compuestos de cromo y níquel en el humo de soldadura se consideran cancerígenos.

De acuerdo con las normas de clasificación general de la CE para preparados o mezclas, los productos no requieren etiquetado europeo.

### **Experiencias prácticas:**

De acuerdo con nuestro conocimiento actual, no se espera ningún efecto perjudicial cuando son tratados conforme a la norma de prácticas industriales y regulaciones locales, cuando proceda.

## **12. Información ecológica:**

**Ecotoxicidad:** no hay efectos específicos o riesgos conocidos.

No hay peligro conocido causado al agua puesto que el alambre es sólido y difícilmente soluble en agua.

**Movilidad:** sin efectos específicos o riesgos conocidos.

**Persistencia y degradabilidad:**

Productos inorgánicos; sin degradación biológica conocida.

Los electrodos se pueden degradar en componentes procedentes de los productos, por lo tanto, deben evitarse condiciones que conduzcan a la acumulación en el suelo o en las aguas subterráneas.

**Potencial de bioacumulación:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos.

**Otros efectos adversos:**

No hay efectos específicos o riesgos conocidos.

**13. Consideraciones relacionadas con la eliminación de residuos:****Embalaje:**

El embalaje debe estar completamente vacío. El embalaje de papel y cartón y láminas de PE y termo retráctiles de PE deben ser reciclados de acuerdo con la normativa local.

**Restos de cables y bobinas:**

Jaulas, bidones metálicos, arañas y restos de alambre deben ser eliminados como chatarra de metal, de acuerdo con la normativa local.

**14. Información de transporte:**

Productos no peligrosos de acuerdo con las normas nacionales e internacionales de transporte.

<b>Transporte terrestre:</b>	ADR / RID GGVS / GGVE	No restringido. Productos no peligrosos de acuerdo a la reglamentación del transporte.
<b>Transporte marítimo:</b>	IMDG / GGV SEA-CLASS Contaminantes marinos	Productos no peligrosos. Productos no peligrosos.
<b>Transporte aéreo:</b>	ICAO-TI / IATA-CLASS	Productos no peligrosos.

**15. Información reglamento:****Etiquetado de acuerdo con el Reglamento CE:**

De acuerdo con el Reglamento CE los productos no están sujetos a clasificación y etiquetado.

**Reglamentos nacionales:**

De acuerdo con las últimas regulaciones de la GefStoffV "Ordenanza alemana sobre sustancias peligrosas", los productos no tienen que ser etiquetados y no están clasificados como peligrosos para el agua.

**16. Otra información:****Información adicional:**

Todos los componentes están listados en el Sistema de información de las sustancias químicas europeas y los productos que se pueden poner en circulación.

**Información adicional por:** TÜV SÜD Industrie Service: E-Mail (persona competente): REACH@tuev-sued.de

**Símbolos europeos de peligro e indicación de peligro para los componentes.****Frases de riesgo (frases R):**

**R20**

**R36 / 37 / 38**

**Durante la soldadura**

Nocivo por inhalación.

Irrita los ojos, el sistema respiratorio y la piel.

## Consejos de seguridad pertinentes (frases S):

<b>S20</b>	No comer ni beber mientras se utiliza
<b>S22</b>	No inhale el polvo
<b>S23</b>	No inhale el humo de la soldadura
<b>S25</b>	Evite el contacto con los ojos
<b>S36 / 37</b>	Utilice ropa y guantes apropiados de protección

**Información sobre la revisión:** Revisada de acuerdo a la regulación CE nº 1907/2006.

## Fuentes de datos

**Los siguientes reglamentos y normas de seguridad se han tenido en cuenta para esta Ficha de Datos de Seguridad del Material (MSDS)**

L 136 Diario Oficial de la Unión Europea (corrección de errores del Reglamento (CE) nº 1907/2006): ANEXO II - GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DATOS DE SEGURIDAD

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comerciales

Documento Notificación 220-09 / 2007: "Notificación de Sustancias Peligrosas para MSDS"

GefStoffV: "Ordenanza alemana sobre sustancias peligrosas"

TRGS 900: "Valores límite de exposición ocupacional alemana"

UVV VBG 15: "Soldadura, corte y procedimientos similares"

DVS 1203: "Aspectos de la protección laboral para la instalación de talleres de soldadura"

Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH): Valor límite umbral (TLV)

OSHA Norma de comunicación de riesgos 29 CFR 1910.1200: Límites de exposición permisibles de contaminantes atmosféricos (PEL)

"American Chemical Society" número CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

ANSI Z 49.1: Seguridad en Soldadura y Corte

WMA Publicación 236 y 239: Peligros de Humos de Soldadura (Reino Unido)

## Advertencia

La seguridad en la soldadura se publica en diferentes trabajos que se han hecho obligatorios para muchos países. Un breve extracto de los EE.UU.-Papel Z 49.1 debe ser observado con atención:

### Precaución!

LA DESCARGA ELÉCTRICA puede ser peligrosa.

LOS HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

LOS RAYOS DEL ARCO pueden lesionar los ojos y quemar la piel.

No toque las partes eléctricas conectadas. Mantenga la cabeza fuera de los humos. Use guantes y ropa aislantes y secos. Use, cuando sea necesario, protección adecuada para la vista, el oído, el cuerpo. Utilice ventilación o evacuación en el área de soldadura para mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración, especialmente al soldar alambres de aleaciones de cromo-níquel. Lea y siga las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de la empresa y de la correspondiente ficha de datos de seguridad del material (MSDS).

La información anterior describe exclusivamente los requisitos de seguridad de los productos y se basa en nuestro conocimiento actual y experiencia. No representa una garantía para las propiedades de los productos descritos en términos de las normas de garantía legales.

*Todos los datos e informaciones se basan en nuestros conocimientos actuales y no son una garantía de la propiedad y de la característica de calidad. Disposiciones legales tienen que ser observadas bajo su propia responsabilidad. Los cambios son posibles sin previo aviso.*

*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 para la aplicación. 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. El usuario debe respetar la legislación vigente de Seguridad, Salud y Ambiental. Esta información se refiere a la Seguridad y no es un sustituto de los datos técnicos del producto. Esta ficha anula y sustituye a las anteriores.*