

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) se refiere a los consumibles de soldadura y productos relacionados que se pueden utilizar para cumplir el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (conocido como REACH) el reglamento (CE) nº 1272/2008 (conocido como CLP), que adapta las disposiciones del REACH en lo relativo a las Fichas de Datos de Seguridad al Sistema Globalmente Armonizado de las Naciones Unidas (SGA, 5ª versión) de clasificación y etiquetado de productos químicos. Para las disposiciones concretas, deben consultarse los reglamentos REACH y CLP. Esta Ficha de Datos de Seguridad cumple la norma ISO 11014-1. Este documento está traducido a varios idiomas y puede seguirlo en nuestro sitio web www.hobartbrothers.com, de su vendedor habitual o llamando a nuestro servicio de atención al cliente en el teléfono +1 (937) 332-4000.

SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA /MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD /EMPRESA

1.1 IDENTIFICADOR DE PRODUCTO

Tipo de producto: ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR ARCO TUBULAR

GRUPO A: Producto para: Acero de baja aleación y al carbono en atmósfera gaseosa protectora

Nombre comercial: ECLIPSE RXR-XLS, ULTIMET 716; **FABCO** 11, 22, 37, 72, 73, 82HD, 85, 90, 105D2, 711M, 791, 811A1, EXCEL-ARC 71, FABDUAL T9M, HORNET, RXR, RXR-XLS, SUPER-COR, TR70, TRIPLE-7, TRIPLE-8, XL-71; **FABCOR** 70, 71, 80D2, 80XLS, 86R, 96, 702, F6, F6LS, ULTIMET 716; **FLUX-COR** 2, 7, 37, 80A1; **GALVACOR**; **HOBART** 71T, 71TM, 77TM, E71T-GS; **METAL-COR** 6, 6L, 80D2, EN-VISION; **METALLOY** 70R, 76, X-CEL; **SPEED-ALLOY** 70, 71, 71A, 71-V, 719, 75; **SPEED-COR** 6; **TM** 55, 81A1, 95D2, RX7; **VERSATILE**; **VERTI-COR** I, II, III; **VISION** AP70, HiDep 70, MetCOR 70; **SubCOR** EM12K-S, EM13K-S, EM13K-S MOD

GRUPO B: Producto para: Acero al carbono autoprotectido

Nombre comercial: FABSHIELD 4, 21B, 23, 55, 7027; **SELF-SHIELD** 4, 11, 11GS; **SPEED-SHIELD** 11, GS; **TM** 44, 121, 123

GRUPO C: Producto para: Acero de baja aleación y al carbono

Nombre comercial:

FABCO ELEMENT 70C, 70M, 71C, 71M, 71NiC, 71Ni1M, 71T1C, 71T1M, 81K2C, 81Ni2C, 81K2M; **FABCO** 70XHP, 71 HYD, 71 HYN, 80K2-C, 81B2, 81K2-C, 81N1, 85K2, 85XHP, 90K2, 91B3, 91K2-C, 95K2, 101, 101K3, 101M, 107G, 110, 110K3-M, 111-V, 115, 115K3, 125K4, 712C, 712M, 750C, 750M, 803, 811B2, 811N1, 811W, 812C, 812 Ni1M, 881K2, 910, 911B3, 911N2, 1101K3-C, MIL-101-TM, PREMIER 70, XL525, XL550; **FABCO XTREME** 71, 81K2C, 85, 101, 120, B2, B3, B3V; **FABCOR** 80B2, 80N1, 80N2, 90, 90B3, 100, 100N2G, 209, 1100, 4130SR, ACE, CVN, EDGE, EDGE D2, EDGE MC, EDGE Ni1, EDGE XP, ELEVATE, HERCULES, MATRIX; **FABCOR ELEMENT** 70C6, 80Ni1; **FABSHIELD** 3Ni1, 71K6, 71T8, 81N1, 81N1+, 81N2, 91T8, 718, K54, XLNT-6, XLR-8, X80, X90, X100, OFFSHORE 71Ni, OFFSHORE 81Ni; **FLUX-COR** 90K2; **FORMULA** XL8Ni1, XL8Ni1-C; **HOBART** SSW-10; **METAL-COR** MAXIM; **METALLOY** 71, 71SG, 90, 92-S, F2-S, 100F3-S, 120-S, B2-S, B3-S, N1-S, N2-S, VANTAGE, W-S; **MX2**; **PW-201**; **SPEED-ALLOY** 81Ni1-V, 81Ni2-V, 91B3, 115, 125, 712, 712M, 790; **TM** 71 HYD, 81N2, 81W, 91N2, 111K3, 770, 771, 71HYN, 811N1, 811N2, 811N3, 911N2, 991K2, 1101K3-M; **VERTI-COR** 70, 72, 81Ni2, 91B3, 91K2, 91Ni2, IINi1; **MEGAFIL** 810M, 710M, 713R, 350B, 731B, 235M, 825R, 735B 240M, 716R, 821R, 822R, 740B, 281 M, 281Mcr, 781R, 781Rcr, 281B, 741M, 610M, 940M, 742M, 1100M, 550R, 610R, 620R, 690R, 741B, 501B, 610B, 742B, 745, 807M, 807B, 236M, 237M, 836R, P36B, 736B, 737B; **SubCOR** SL 731, SL 840 HC, SL 735 1W, SL 735 2W, SL 735 3W, SL 735 4W, SL 735 5W, SL 741, SL 742, SL 745, SL 281 Cr, SL P1, SL P1 MOD, SL P11, SL P12 MOD, SL P36, SL P22, SL P24; **SubCOR** 92-S, F2-S, 100F3-S, 120-S, N1-S, W-S, B2-S, B3-S, 4130 SR

GRUPO D: Producto para: Acero resistente a la corrosión

Nombre comercial: FABCO 5055, B6, B9 **FABCOR** 409, F6W; **FABLOY** 409, 439; **FABTUF** 960; **POWERCORE** 91; **MEGAFIL** P5M; **SubCOR** SL P5, SL P9, SL P91, SL P92

1.2 USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y USOS DESAconsejADOS

Uso del producto: Electrodo de soldadura por arco tubular para soldadura por arco sumergido con relleno fundente, metálico o de material compuesto.

Usos desaconsejados: Utilícese exclusivamente tal como se indica en las operaciones de soldadura.

1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre: HOBART BROTHERS LLC

Dirección: 101 TRADE SQUARE EAST, TROY, OHIO 45373

Estados Unidos

Sitio web: www.hobartbrothers.com

Responsable de la ficha de datos de seguridad: Susan.Fiore@HobartBrothers.com

1.4 TELÉFONO DE EMERGENCIA

Nº de teléfono: +1 (937) 332-4000 [8 am a 5 pm – Horario del Este de EE. UU.]

Nº para emergencias: +1 (800) 424-9300 [las 24 horas en Estados Unidos y Canadá, número de CHEMTREC: 1-800-424-9300, CCN11662]
[Fuera de EE. UU. y Canadá: +1-703-527-3887 (se aceptan llamadas a cobro revertido)]

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA – Los productos descritos en la Sección 1 no están clasificados como peligrosos según los criterios de clasificación de peligros del SGA, tal como establece el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1272/2008.

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Pictograma de peligro – No se necesita

Palabra de advertencia – No se necesita

Indicaciones de peligro – No se aplica

Consejos de prudencia – No se aplica

2.3 OTROS PELIGROS

¡ADVERTENCIA! – Evite respirar los humos y gases de soldadura, pueden ser peligrosos para su salud. Use siempre la ventilación adecuada. Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado.

RUTAS PRINCIPALES DE ENTRADA: Sistema respiratorio, ojos y piel.

RAYOS DEL ARCO: El arco de soldadura puede lesionar los ojos y quemar la piel.

DESCARGA ELÉCTRICA: La soldadura por arco y los procesos afines, pueden ser mortales. Consulte la Sección 8.

HUMOS Y GASES: Pueden ser peligrosos para su salud.

Los humos y gases de soldadura no se pueden clasificar de manera sencilla. Su composición y cantidad dependen del metal que se está soldando, así como de los procedimientos, procesos y electrodos que se han usado. La mayoría de los componentes del humo están presentes como óxidos y compuestos complejos y no como metales puros. Cuando el electrodo se consume, los productos de descomposición de humo y gas generados son diferentes, en porcentaje y forma, de los componentes mencionados en la Sección 3. Los productos de descomposición de la operación normal incluyen los que se originan por la volatilización, reacción y oxidación de los materiales mostrados en la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad, además de los del metal de base y el revestimiento, etc. Monitoree los componentes identificados en la lista que aparece en la Sección 3.

Los humos debidos al uso de este producto pueden contener óxidos y compuestos complejos de los siguientes elementos y moléculas: humo de sílice amorfa, trióxido de antimonio, bario, óxido de calcio, cromo, cobalto, cobre, fluorita o fluoruros, litio, manganeso, níquel, sílice y estroncio. Otros compuestos del humo que se pueden esperar de manera razonable son los óxidos complejos de hierro, titanio, silicio y molibdeno. Los productos gaseosos de la reacción pueden incluir monóxido y dióxido de carbono. La radiación generada por el arco puede formar ozono y óxidos de nitrógeno. Otras condiciones que también influyen en la cantidad y composición de los humos y gases a los que pueden estar expuestos los trabajadores son: recubrimientos en el metal que se está soldando (como pintura, revestimiento electrolítico o galvanizado), el número de soldadores y el volumen del área de trabajo, la calidad y cantidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la columna de humo, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (como vapores de hidrocarburo clorado provenientes de las actividades de limpieza y desengrasado). Una manera recomendada de determinar la cantidad y composición de los humos y gases a los que están expuestos los trabajadores es tomar una muestra de aire en el interior del casco del soldador, si lo está usando, o en la zona de respiración del trabajador.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.2 MEZCLAS

IMPORTANTE – En esta sección aparecen los materiales peligrosos con los que está fabricado el producto. Estos datos se han clasificado de acuerdo con los criterios que fija el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, tal como establece el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1272/2008. Los humos y gases producidos al soldar con el uso normal de este producto se describen en la Sección 8.

COMPONENTE	CAS Nº.	EINECS'	GRUPO Y % PESO				Clasificación/es SGA	INDICACIONES DE PELIGRO SGA (Consulte la Sección 16 para las frases completas)
			A	B	C	D		
ALUMINIO	7429-90-5	231-072-3	<2	<5	<3 ⁽¹⁾	---	Polvo (pirofórico): - Sol. Pir. 1 ⁽²⁾ - Reac. agua. 2 ⁽³⁾ Polvo (estabilizado): - Sol. Pir. 1 ⁽⁴⁾ - Reac. agua. 2 ⁽³⁾	H250 H261 H228 H261
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	215-691-6	---	---	<3	---	NINGUNA	
TRIOXIDO DE ANTIMONIO	1309-64-4	215-175-0	---	---	<1 ⁽⁵⁾	---	- Carcin. 2 ⁽⁶⁾	H351
COMP. DE BARIO (como Ba)	7440-39-3	231-149-1	---	---	<2 ⁽⁷⁾	---	NINGUNA	
FLUORURO DE BARIO	7787-32-8	232-108-0	---	<12 ⁽⁸⁾	<12 ⁽⁹⁾	---	NINGUNA	
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	---	<2 ⁽¹⁰⁾	---	---	NINGUNA	
ÓXIDO DE CERIO	1306-38-3	215-150-4	---	---	<2 ⁽¹¹⁾	---	NINGUNA	
CROMO (metal)	7440-47-3	231-157-5	---	---	<3	5-20	NINGUNA	
COBALTO	7440-48-4	231-158-0	---	---	<1 ⁽¹²⁾	---	- Sens. Resp. 1 ⁽¹³⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽¹⁴⁾ - Acuática crónica 4	H334 H317 H413
COBRE	7440-50-8	231-159-6	<1 ⁽¹⁵⁾	---	<2 ⁽¹⁵⁾	<1 ⁽¹⁵⁾	NINGUNA	
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	<5 ⁽¹⁶⁾	<10	<5	---	NINGUNA	
HIERRO	7439-89-6	231-096-4	75-98	75-95	75-98	75-95	NINGUNA	
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	---	---	<12	---	NINGUNA	
CARBONATO DE LITIO	554-13-2	209-062-5	---	---	<2	---	- EUH014 ⁽¹⁷⁾ - Corr. Cutánea. 1B ⁽¹⁸⁾	EUH014 H314
FLUORURO DE LITIO	7789-24-4	232-152-0	---	<2 ⁽¹⁹⁾	<2 ⁽¹⁹⁾	---	- EUH014 ⁽¹⁷⁾ - Corr. Cutánea. 1B ⁽¹⁸⁾	EUH014 H314
ÓXIDO DE LITIO	12057-24-8	235-019-5	---	---	<2	---	- EUH014 ⁽¹⁷⁾ - Corr. Cutánea. 1B ⁽¹⁸⁾	EUH014 H314
MAGNESIO	7439-95-4	231-104-6	---	<3	<2	---	Polvo (pirofórico): - Sol. Pir. 1 ⁽²⁾ - Reac. agua. 1 ⁽³⁾ Polvo o virutas: - Sol. Pir. 1 ⁽⁴⁾ - Comb. espon. 1 ⁽²⁰⁾ - Reac. agua. 2 ⁽³⁾	H250 H260 H228 H252 H261
ÓXIDO DE MAGNESIO	1309-48-4	215-171-9	---	<3	<2	---	NINGUNA	
MANGANESO	7439-96-5	231-105-1	<5	<2	<4	<2	- Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽²¹⁾ - Tox. aguda. 4 (Oral) ⁽²¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²²⁾	H332 H302 H372
ÓXIDO DE MANGANESO	1344-43-0	215-171-9	---	---	<2	---	NINGUNA	
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	<1	---	<2	<2	- STOT ER 2 ⁽²²⁾ - Irrit. ocular. 2 ⁽²³⁾ - STOT EU 3 ⁽²⁴⁾	H373 H319 H335

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

COMPONENTE	CAS Nº.	EINECS'	GRUPO Y %PESO				Clasificación/es SGA	INDICACIONES DE PELIGRO SGA (Consulte la Sección 16 para las frases completas)
			A	B	C	D		
NÍQUEL	7440-02-0	231-111-4	---	---	<4	<1	Polvo/Elemento: - Carcin. 2 ⁽⁶⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽¹⁴⁾ - STOT ER 1 ⁽²²⁾ - Acuática crónica 3	H351 H317 H372 H412
SÍLICE	14808-60-7	238-878-4	<2	<2	<2	---	- STOT ER 2 ⁽²²⁾ - Carcin. 2 ⁽⁶⁾ - Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽²¹⁾	H373 H351 H332
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	273-761-1	---	---	---	---	NINGUNA	
SILICIO	7440-21-3	231-130-8	<4	<2 ⁽²⁵⁾	<4	<2	NINGUNA	
FLUORURO DE ESTRONCIO	7783-48-4	232-000-3	---	<2 ⁽²⁶⁾	---	---	NINGUNA	
TITANIO	7440-32-6	231-142-3	---	<2	<2	<2	NINGUNA	
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	<10	<4 ⁽²⁵⁾	<10	<2	Carcin. 2 ⁽⁶⁾	H351
ZINC	7440-66-6	231-175-3	<1 ⁽²⁷⁾	---	---	---	Polvo (pirofórico): - Sol. Pir. 1 ⁽²⁾ - Reac. agua. 1 ⁽³⁾	H250 H260
CIRCONIO	7440-67-7	231-176-9	---	---	<1	---	- Sol. Pir. 1 ⁽²⁾ - Reac. agua. 1 ⁽³⁾	H250 H260
CROMO HEXAVALENTE [TRIOXIDO DE CROMO (VI)] (Constituyente del humo)	1333-82-0	215-607-8	Varía	Varía	Varía	Varía	- Sol. Pir. 1 ⁽²⁸⁾ - Carcin. 1A ⁽⁶⁾ - Muta. 1B ⁽²⁹⁾ - Tox. Reprod. 2 ⁽³⁰⁾ - Tox. aguda. 2 (Inhalación) ⁽²¹⁾ - Tox. aguda. 3 (Oral y cutánea) ⁽²¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²²⁾ - Corr. Cutánea. 1A ⁽¹⁸⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽¹⁴⁾ - Sens. Resp. 1 ⁽¹³⁾ - Acuática aguda 1 - Acuática crónica 1	H271 H350 H340 H361f H330 H311, H301 H372 H314 H317 H334, H317 H400 H410

--- Los guiones indican que el componente no está presente dentro del grupo de productos Γ –Número del Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes

(1) Presente solo en FABCO ELEMENT 70C, 70M y 71M; FABCO XTREME 71, 81K2C, 85, 101, 120, B2, B3; FABSHIELD 3Ni1, 71K6, 71T8, 81N1, 81N1+, 81N2, 91T8, 718, XLNT-6; FABSHIELD OFFSHORE 71Ni **(2)** Sólido pirofórico (Cat. 1) **(3)** Sustancia o mezcla que en contacto con el agua emite gases inflamables (Cat. 1, 2 y 3) **(4)** Sólido inflamable (Cat. 1 y 2) **(5)** Presente solo en FABCOR 90, ACE, CVN, EDGE, EDGE D2, EDGE MC, EDGE Ni1, EDGE XP, ELEMENT 70C6, ELEMENT 80Ni1, ELEVATE, HERCULES, MATRIX; METAL-COR MAXIM; METALLOY VANTAGE, VANTAGE CVN, VANTAGE D2, VANTAGE Ni1 **(6)** Carcinogenicidad (Cat. 1A, 1B y 2) **(7)** Presente solo en FABCO ELEMENT 70T LF; FABCO XTREME 71, 81K2C, 85, 101, 120, B2, B3; FABSHIELD XLNT-6 **(8)** Presente solo en FABSHIELD 21B, 23; TM 121, 123; SELF-SHIELD 11, 11GS **(9)** Presente solo en FABCO XTREME 71, 81K2C, 85, 101, 120, B2, B3; FABSHIELD 3Ni1, 71K6, 71T8, 81N1, 81N1+, 81N2, 91T8, 718, XLNT-6, X80, X90, X100; FABSHIELD OFFSHORE 71Ni **(10)** Presente solo en FABSHIELD 21B, 0.030" y 0.035" 23, 7027; SELF-SHIELD 11, 0.030" y 0.035" 11GS; SPEED-SHIELD 11, 0.030" y 0.035" GS; TM 121, 0.030" y 0.035" 123 **(11)** Presente solo en FABSHIELD 71T8, 81N1+, 91T8, 718, XLNT-6, X90; FABSHIELD OFFSHORE 71Ni **(12)** Presente solo en FABSHIELD 71K6, 81N1, 81N2, X80, X90, X100 **(13)** Sensibilización respiratoria (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) **(14)** Sensibilización cutánea (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) **(15)** Presente solo en ELEMENT 71T1C, 81Ni2C; FABCO 105D2, 110K3-M; FABCOR F6W; GALVACOR; METALLOY WS; TM-81W, 811W; SubCOR WS; en todos los productos MEGAFIL y SubCOR SL **(16)** Presente solo en FABCO 85, 105D2; METALLOY EM13K-S; SPEED-ALLOY 105D2; TM 55, 75, 95D2, 105D2; SubCOR EM13S-S, EM13K-S MOD **(17)** Consulte las indicaciones EUH en la Sección 16 **(18)** Corrosión/irritación cutánea (Cat. 1, 1A, 1B, 1C y 2) **(19)** Presente solo en FABCO 70XHP, 71 HYD, 101M, 712C, 712M, 750C, 750M, 812C, 812 Ni1M, 91K2-C (Solo 0.052 pulgadas); ELEMENT 71T1C, 71T1M, 71Ni1C, 81K2C, 81K2M, 81Ni2C; FABSHIELD 3Ni1, 7027, 71K6, 71T8, 81N1, 81N2, 91T8, 718, OFFSHORE 71Ni, X80, X90, X100 **(20)** Sustancia o mezcla que experimenta combustión espontánea (Cat. 1 y 2) **(21)** Toxicidad aguda (Cat. 1, 2, 3 y 4) **(22)** Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida (Cat. 1 y 2) **(23)** Irritación/lesión ocular grave (Cat. 1 y 2) **(24)** Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única ((Cat. 1, 2) y Cat. 3 solo para efectos narcóticos y de irritación del tracto respiratorio) **(25)** Presente solo en FABSHIELD 55 **(26)** Presente solo en FABSHIELD 0.045" – 3/32" 21B; TM 121 **(27)** Presente solo en FabCOR F6LS **(28)** Sólido comburente (Cat. 1, 2 y 3) **(29)** Mutagenicidad en células germinales (Cat. 1A, 1B y 2) **(30)** Toxicidad para la reproducción (Cat. 1A, 1B y 2)

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

Ingestión: No es una vía de exposición esperada. No ingiera alimentos, bebidas o fume mientras esté soldando; lávese bien las manos antes de realizar alguna de esas actividades. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

Inhalación durante la soldadura: Si tiene dificultades para respirar, suministre aire fresco y contacte con un médico. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial y busque asistencia médica inmediata.

Contacto cutáneo durante la soldadura: Retire la ropa contaminada y lave bien la piel con abundante agua y jabón. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

Contacto con los ojos durante la soldadura: Cualquier mota de polvo o humo que penetre en los ojos deberá ser eliminada con abundante agua limpia y tibia hasta que la víctima sea llevada a un servicio de urgencias. No permita que la víctima de frote los ojos o que los mantenga cerrados. Busque asistencia médica inmediata.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos. En caso de exposición a los rayos del arco, traslade a la víctima a una sala oscura, retire las lentes de contacto si es necesario, cubra los ojos con una compresa y descanse. Busque asistencia médica si los síntomas persisten.

4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS

No se esperan reacciones adversas a los consumibles de soldadura (alambres y varillas) hasta que se sueldan. La inhalación de los humos de soldadura puede provocar mareos, náuseas, y sequedad o irritación de nariz, garganta y ojos. Los rayos de arco pueden lesionar los ojos y quemar la piel. Los compuestos de cromo hexavalente, el níquel, tanto metal como en compuestos y la sílice cristalina respirable se encuentran en la lista de carcinógenos humanos de las monografías del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC). Una exposición prolongada o repetida a los humos de la soldadura provoca daños al sistema respiratorio, dientes y huesos. Una exposición prolongada o repetida a los humos de la soldadura puede provocar daños cerebrales y al sistema nervioso. Una exposición prolongada o repetida a los humos de la soldadura puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), daños hepáticos o renales, sensibilización respiratoria y cutánea (reacciones alérgicas) y afectar a la función pulmonar.

4.3 INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y DE TRATAMIENTOS ESPECIALES NECESARIOS

Tratamiento específico: En caso de quemaduras oculares o cutáneas, busque atención médica inmediata.

Notas para el facultativo: Prescripción de tratamiento sintomático.

La Sección 11 de esta ficha trata de los efectos agudos de la sobreexposición a diversos componentes del consumible de soldadura. La Sección 8 de esta ficha enumera los límites de exposición y trata de los métodos de protección para usted y para sus compañeros de trabajo.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

Medios de extinción apropiados: Use un agente extintor apropiado al incendio del entorno.

Medios de extinción no apropiados: Desconocidos.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización. Los arcos de soldadura y las chispas pueden encender combustibles y productos inflamables. Si en la zona de trabajo existiesen materiales inflamables, incluyendo conducciones de combustible o hidráulicas, y el operario no pudiese trasladar dicho material o cambiar la zona de trabajo, deberá colocarse una protección ignífuga sobre dicho material inflamable, como puede ser una protección metálica o una lona ignífuga. Si las labores de soldadura se realizan en un área de unos 10 metros (~35 pies) alrededor de materiales inflamables, sitúe a una persona en la zona de trabajo que se responsabilice de observar el alcance de las chispas y que lleve un extintor o que haga sonar la alarma en caso necesario. La parte no utilizada de los consumibles de soldadura pueden permanecer calientes durante cierto tiempo tras la finalización de las labores de soldadura.

5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

En la lucha contra incendios en los que hay productos químicos deben utilizarse ropas protectoras y aparatos respiratorios autónomos. Evalúe la necesidad de evacuar o de aislar la zona según lo que establezca su plan de emergencias local.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDOS ACCIDENTALES

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

No son de aplicación a los electrodos de soldadura de forma generalizada. Durante la utilización de este producto en las labores de soldadura, lleve un equipo de protección personal tal como se especifica en la Sección 8. Evite el contacto con la piel. No inhale polvo, humos y gases que procedan de las labores de soldadura.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE

Recoja el polvo de las labores de soldadura con una aspiradora o barriendo con suavidad para apartarlo de desagües y que no vaya a las aguas subterráneas o de superficie. Evite que las partículas entren en desagües y tuberías de agua. Evite la formación de nubes de polvo.

6.3 MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCIÓN Y DE LIMPIEZA

En caso de que se desprendan partes sólidas de los consumibles de soldadura, las piezas se pueden recoger y depositar en un contenedor para eliminación de desechos. Recoja el polvo de las labores de soldadura con una aspiradora o barriendo con suavidad. Si existen humos o partículas de polvo en suspensión, utilice los medios de ingeniería adecuados y, en caso necesario, las medidas de protección personal que eviten la sobreexposición. Consulte las recomendaciones de la Sección 8. Utilice un equipo de protección personal adecuado mientras manipule el producto. No depositar en el contenedor de basura habitual.

6.4 REFERENCIA A OTRAS SECCIONES

Consulte la Sección 8.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA

No son necesarios requisitos especiales para la forma suministrada. Manipule con cuidado para evitar cortes. Utilice guantes cuando manipule los consumibles de soldadura. Evite la exposición al polvo. No ingerir. Evite respirar los humos de soldadura. Mantenga la cabeza fuera del humo. Utilice una ventilación adecuada, un sistema de escape de gases, o ambos, para mantener los humos y gases por debajo de los límites de exposición profesional tanto en donde está respirando como en toda la zona en general. Tome muestras de aire para evaluar la necesidad de adoptar acciones correctivas. (Consulte la Sección 10 para más información). Algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica a ciertos materiales. Conserve todas las etiquetas de advertencia del producto.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES

Almacene el producto en una zona seca para conservar la calidad del producto. Manténgalo apartado de ácidos y de bases fuertes para evitar posibles reacciones químicas.

7.3 USO/S ESPECÍFICO/S FINAL/ES

Usos industriales: Electrodo para soldadura (también conocidos como varillas de soldadura)

Usos profesionales: Electrodo para soldadura (también conocidos como varillas de soldadura)

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL

Lea detenidamente las instrucciones y las etiquetas del embalaje. Los humos de soldadura son una mezcla variable de gases y partículas finas en suspensión que, si se inhalan o tragan, pueden resultar un peligro para la salud. El grado de riesgo dependerá de la composición del humo, su concentración y la duración de la exposición al mismo. La composición del humo depende del material sobre el que se está trabajando, el procedimiento y los consumibles que se utilizan, los posibles revestimientos como pinturas, galvanizados o recubrimientos electrolíticos, aceites o contaminantes provenientes de las actividades de limpieza y desengrasado. Para valorar la exposición al humo, es necesario un estudio sistemático, teniendo en cuenta las circunstancias personales del operario o de los compañeros de trabajo que pudiesen estar expuestos en las cercanías. Una manera recomendada de determinar la cantidad y composición de los humos y gases a los que están expuestos los trabajadores es tomar una muestra de aire en el interior del casco del soldador, si lo está usando, o en la zona de respiración del trabajador.

Los humos de soldadura no tienen un límite específico de exposición profesional (OEL) establecido por la Unión Europea (UE). El Valor Umbral Límite (TLV) más restrictivo de los Estados miembros de la UE de partículas no reguladas en otro sitio para 8 horas de trabajo es el establecido por Bélgica y alcanza los 10 mg/m³ y establece los 3 mg/m³ para dichas partículas como fracción respirable. Los compuestos complejos individuales del humo pueden tener un OEL inferior al límite belga de las partículas no reguladas. Deberá consultarse a un experto en salud laboral y/o a lo establecido en los Estados miembros de la UE para determinar los componentes específicos de los humos y sus respectivos límites de exposición. Se puede consultar la base de datos con los valores límite internacionales de GESTIS en el enlace http://limitvalue.ifa.dguv.de/WebForm_gw2.aspx para

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

conocer los OEL internacionales para los agentes químicos. Los OEL de la Unión Europea se listan a continuación para aquellos países de la UE en los que Hobart Brothers distribuye el producto. Todos los límites de exposición se miden en miligramos por metro cúbico (mg/m³).

COMPONENTE	CAS	EINECS	OEL de la UE
ALUMINIO	7429-90-5	231-072-3	TLV: 5 (I*), TLV: 2 (R*), STEL: 10 (I*), STEL: 4 (R*) – Dinamarca; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – Francia; TLV: 4 (I*), TLV: 1,5 (R*) – Alemania (DFG); TLV: 2,5 (Humo-polvo pirofórico, polvo total), TLV: 1,2 (Humo-polvo pirofórico, polvo respirable) – Polonia; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – España; TLV: 5 (Polvo total), TLV: 2 (Polvo respirable) – Suecia; TLV: 3 (R*) – Suiza;
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	215-691-6	TLV: 5 (R*), STEL: 10 (R*) – Austria; TLV: 1 (Fracción respirable) – Bélgica; TLV: 5 (I*), TLV: 2 (R*), STEL: 10 (I*), STEL: 4 (R*) – Dinamarca; TLV: 10 (R*) – Francia; TLV: 4 (I*), TLV: 1,5 (R*) – Alemania (DFG); TLV: 2,5 (Humo, polvo total), TLV: 1,2 (Humo, polvo respirable), STEL: 16 – Polonia; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – España; TLV: 5 (I*), TLV: 2 (R*) – Suecia; TLV: 3 (R*) – Suiza; TLV: 0,1 (I*), STEL: 0,4 (I*) – Austria; TLV: 0,5 – Finlandia; TLV: 0,25 (Polvo inhalable) – Suecia; TLV: 0,1 (I*) – Suiza;
TRÍOXIDO DE ANTIMONIO	1309-64-4	215-175-0	TLV: 0,5 (I*), STEL: 2 (I*) – Austria; TLV: 0,5, STEL: 1,0 – Dinamarca; TLV: 0,5 – Unión Europea; TLV: 0,5 – Francia; TLV: 0,5 (I*), STEL: 0,5 (I*; 15 min med) – Alemania (AGS); TLV: 0,5 (I*), STEL: 4 (I*; 15 min med) – Alemania (DFG); TLV: 0,5 – Italia; TLV: 0,5 – Países Bajos; TLV: 0,5 – Polonia; TLV: 0,5 – España; TLV: 0,5 (Polvo total) – Suecia; TLV: 0,5 (I*), STEL: 4 (I*) – Suiza; No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
COMPUESTOS BARIO, soluble (como Ba)	7440-39-3	231-149-1	TLV: 0,5 (I*), STEL: 2 (I*) – Austria; TLV: 0,5, STEL: 1,0 – Dinamarca; TLV: 0,5 – Unión Europea; TLV: 0,5 – Francia; TLV: 0,5 (I*), STEL: 0,5 (I*; 15 min med) – Alemania (AGS); TLV: 0,5 (I*), STEL: 4 (I*; 15 min med) – Alemania (DFG); TLV: 0,5 – Italia; TLV: 0,5 – Países Bajos; TLV: 0,5 – Polonia; TLV: 0,5 – España; TLV: 0,5 (Polvo total) – Suecia; TLV: 0,5 (I*), STEL: 4 (I*) – Suiza; No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
FLUORURO DE BARIO	7787-32-8	232-108-0	No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	TLV: 10 (I*) – España; TLV: 3 (R*) – Suiza;
ÓXIDO DE CERIO	1306-38-3	215-150-4	No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
CRÓMO	7440-47-3	231-157-5	TLV: 0,5 (como Cr) – Finlandia; TLV: 0,5 – Países Bajos; TLV: 0,5 (Fracción inhalable) – Suiza;
(metal y/o sales insolubles)			
(Compuestos de Cr (II) & Cr(III))	7440-47-3	231-157-5	TLV: 0,5, STEL: 1,0 – Dinamarca; TLV: 2 – Unión Europea; TLV: 2 – Francia; TLV: 2 (I*), STEL: 2 (I*; 15 min med) – Alemania (AGS); TLV: 0,5 (como Cr) – Polonia; TLV: 2 – España; TLV: 0,5 – Suecia; TLV: 0,5 (I*) – Suiza;
COBALTO (y compuestos, como Co)	7440-48-4	231-158-0	TLV: 0,1, STEL: 0,4 – Austria; TLV: 0,01, STEL: 0,02 – Dinamarca; TLV: 0,02 (Polvo y humo) – Países Bajos; TLV: 0,02 – Polonia; TLV: 0,02 – España; TLV: 0,02 (Co y comp. inorg.) – Suecia;
COBRE (e inorg. Compuestos Cu, inhalable) (como polvo y niebla Cu)	7440-50-8	231-159-6	TLV: 0,01 (Fracción respirable), STEL: 0,02 (Fracción respirable; 15 min período ref.) – Alemania(DFG); TLV: 0,1 – Países Bajos; TLV: 0,2 – Polonia;
	7440-50-8	231-159-6	TLV: 1 (I*) – Austria; TLV: 1, STEL: 2 – Dinamarca; TLV: 1, STEL: 2 – Francia; TLV: 0,01 (Fracción respirable), STEL: 0,02 (Fracción respirable; 15 min med) – Alemania(DFG); TLV: 0,1 (I*) – Países Bajos; TLV: 1, STEL: 2 – Polonia; TLV: 1 – España; TLV: 1 – Suecia; TLV: 0,1 (I*), STEL: 0,2 (I*) – Suiza;
(humo, polvo respirable)	7440-50-8	231-159-6	TLV: 0,1, STEL: 0,4 – Austria; TLV: 0,1, STEL: 0,2 – Dinamarca; TLV: 0,1 (como fracción respirable Cu) – Finlandia; TLV: 0,2 – Francia; TLV: 0,01 (Fracción respirable), STEL: 0,02 (Fracción respirable; 15 min período ref.) – Alemania; TLV: 0,1, STEL: 0,3 – Polonia; TLV: 0,2 – España; TLV: 0,2 – Suecia;
FLUORITA (FLUORURO CÁLCICO)	7789-75-5	232-188-7	TLV: 2,5 como F, STEL: 5 como F – Dinamarca; TLV: 2,5 como F – Finlandia; TLV: 2,5 – Francia; TLV: 1 (I* como F), STEL: 4 (I* como F) – Alemania (AGS y DFG); STEL: 2 (como fluoruros solubles inorgánicos, como F) – Países Bajos; TLV: 2 como F – Polonia; TLV: 1 (I* como F), STEL: 4 (I* como F) – Suiza;
HIERRO+	7439-89-6	231-096-4	TLV: 5 (R*), STEL: 10 (R*) – Austria; TLV: 3,5, STEL: 7 – Dinamarca; TLV: 5 (como Fe y humo) – Finlandia; TLV: 5, STEL: 10 – Polonia; TLV: 5 – España; TLV: 3 (R*) – Suiza;
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	Igual que para hierro+ arriba;
LITIO (y compuestos, como Li)	7439-93-2	NA	TLV: 0,2 (Fracción inhalable), STEL: 0,2 (Fracción inhalable; 15 min med) – Alemania (AGS); TLV: 0,2, STEL: 0,2 (15 min período ref.) – Alemania(DFG); STEL: 0,02 (Polvo inhalable; límite máximo) – Suecia; TLV: 0,2 (Fracción inhalable), STEL: 0,2 (Fracción inhalable) – Suiza;
CARBONATO DE LITIO	554-13-2	209-062-5	No establecido;
FLUORURO DE LITIO	7789-24-4	232-152-0	No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
ÓXIDO DE LITIO	12057-24-8	235-019-5	No establecido;
MAGNESIO+	7439-95-4	231-104-6	No establecido;
ÓXIDO DE MAGNESIO	1309-48-4	215-171-9	TLV: 6 (I*), STEL: 12 (I*) – Dinamarca; TLV: 10 (R*) – Francia; TLV: 4 (I*), STEL: 1,5 (R*) – Alemania (DFG); TLV: 5 (humo), 10 (polvo) – Polonia; TLV: 10 (R* e I*) – España; TLV: 3 (R*) – Suiza;
MANGANESO++	7439-96-5	231-105-1	TLV: 0,1, STEL: 0,2 – Dinamarca; TLV: 1 – Francia; TLV: 0,02 (R*), STEL: 0,16 (R*) (STEL para los permanganatos: 0,02 (15 min valor medio) – Alemania(DFG); TLV: 0,2 – Suecia; Calculado como Mn – TLV: 0,2 (Fracción inhalable), 0,02 mg/m3 (Fracción respirable) – Finlandia;
ÓXIDO DE MANGANESO	1344-43-0	215-695-8	TLV: 15 (I*), STEL: 30 (I*) – Austria; TLV: 10 (Comp. insol), STEL: 20 (Comp. insol) – Dinamarca; TLV: 4, STEL: 10 – Polonia; TLV: 10 (Fracción inhalable), TLV: 3 (Fracción respirable) – España; TLV: 10 (I*), TLV: 5 (R*) – Suecia; TLV: 10 (I*) – Suiza;
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	TLV: 5 (I*), STEL: 10 (I*) – Austria; TLV: 5, STEL: 10 – Dinamarca; TLV: 0,5 – Finlandia; TLV: 5, STEL: 10 – Francia; TLV: 0,5 (Fracción respirable) – España; TLV: 5 – Suecia; TLV: 5 (I*) – Suiza;
MOLIBDENO (Compuestos como Mo, soluble)	7439-98-7	231-107-2	TLV: 0,5, STEL: 2 – Austria; TLV: 0,05, STEL: 1 – Dinamarca; TLV: 0,01 (Fracción respirable, calculado como Ni), Finlandia; TLV: 1 – Francia; TLV: 0,006 (Fracción respirable), STEL: 0,048 (Fracción respirable; 15 min med) – Alemania(AGS); TLV: 1 – España; TLV: 0,5 – Suecia; TLV: 0,5 (I*) – Suiza;
NÍQUEL (metal, polvo total)	7440-02-0	231-111-4	TLV: 0,15 (R*) – Austria; TLV: 0,3 (I*), TLV: 0,1 (R*), STEL: 0,6 (I*), STEL: 0,2 (R*) – Dinamarca; TLV: 0,05 (Fracción respirable) – Finlandia; TLV: 0,075 (Polvo respirable) – Países Bajos; TLV: 0,15 (R*) – Suiza;
SÍLICE+++ (Cuarzo cristalino respirable) (Humos de sílice amorfa y fundida en polvo respirable)	14808-60-7	238-878-4	TLV: 0,3 (fundida, polvo respirable) – Austria; TLV: 2 (humo, fracción respirable), STEL: 4 (humo, fracción respirable), TLV: 0,1 (fundida, polvo respirable), STEL: 0,2 (fundida, polvo respirable) – Dinamarca; TLV: 0,3 (humo, R*) – Alemania AGS; TLV: 0,3 (fundida, aerosol polvo respirable) – Alemania (AGS & DFG); TLV: 0,3 (fundida, aerosol polvo respirable) – Suiza;
SILICIO+	7440-21-3	231-130-8	TLV: 10 (I*), STEL: 20 (I*) – Dinamarca; TLV: 10 (R*) – Francia; TLV: 3 (R*) – Suiza;
FLUORURO DE ESTRONCIO	7783-48-4	232-000-3	No establecido;
TITANIO	7440-32-6	231-142-3	No establecido para los países en los que Hobart Brothers distribuye el producto;
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	TLV: 6 (Polvo total), STEL: 12 (polvo total) – Dinamarca; TLV: 11 (I*) – Francia; TLV: 10, STEL: 30 – Polonia; TLV: 10 (I*) – España; TLV: 3 (R*) – Suiza;
ZINC (y comp. inorg de zinc, como Zn)	7440-66-6	231-175-3	TLV: 2 (Fracción inhalable), TLV: 0,1 (Fracción respirable), STEL: 4 (Fracción respirable; 15 min período ref.), STLV: 0,4 (Fracción respirable; 15 min período ref.) – Alemania(DFG); TLV: 2 (I*), TLV: 0,1 (R*), STEL: 4 (I*), STEL: 0,4 (R*) – Suiza;
ZIRCONIO (Compuestos,	7440-67-7	231-176-9	TLV: 5 (I*) – Austria; TLV: 5, STEL: 10 – Dinamarca; TLV: 1 (como elemento y como polvo estabilizado y no estabilizado) – Finlandia;

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

como Zr) TLV: 1 (I*), STEL: 1 (I*) (AGS-15 min valor medio) – Alemania (AGS y DFG); TLV: 5, STEL: 10 – Polonia; TLV: 5, STEL: 10 – España;
TLV: 5 (I*) – Suiza;
CROMO HEXAVALENTE 1333-82-0 215-607-8 TLV: 0,05 (I*), STEL: 0,2 (I*) – Austria; TLV: 0,005 (como Cr) – Finlandia; TLV: 0,05,
[TRIOXIDO DE TLV: 0,1 – Francia; TLV: 0,025, STEL: 0,05 – Países Bajos; TLV: 0,05 – España;
CROMO] TLV: 0,02 – Suecia; TLV: 0,05 (I*) – Suiza.
(Componente del humo)

R* – Aerosol respirable; I* – Aerosol inhalable; + – como óxido, humo, o polvo respirable; ++ – como humo, o polvo respirable; +++ – Sílice cristalina está unida al producto pues está presente en el paquete. Sin embargo, los estudios indican que la sílice está presente en el humo de soldadura en su forma amorfa (no cristalina); AGS – Ausschuss für Gefahrstoffe (Comité Alemán de Sustancias Peligrosas); DFG- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Fundación Alemana para la Investigación); TLV – Valor umbral límite; STEL – Valor límite de exposición de corta duración; EINECS – Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.

8.2 CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN

VENTILACIÓN: Utilice una ventilación adecuada, un sistema de escape de gases, o ambos, para mantener los humos y gases por debajo de los límites TLV/OEL tanto en donde está respirando como en toda la zona en general. Forme a los soldadores para que mantengan la cabeza fuera del humo.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Utilice una careta antihumo o de respiración de aire puro, aprobadas por cualquier agencia de un Estado miembro de la UE responsable de las certificaciones de los equipos de protección individual de acuerdo con la Directiva 89/686/CEE (listado disponible a solicitud), cuando se encuentre soldando en espacios cerrados o cuando la ventilación o el sistema de escape de gases no sean capaces de mantener la exposición por debajo de los límites establecidos.

PROTECCIÓN OCULAR: Use casco o pantalla facial con lente filtrante para las labores de soldadura por arco descubierto. Por regla general, comience con un filtro del número 14. Vaya ajustando el filtro seleccionando un número mayor o menor, según necesite un tono más claro o más oscuro. Si fuese necesario, proporcione pantallas protectoras o gafas de soldador para proteger a los demás de los fognazos de la soldadura eléctrica.

ROPA PROTECTORA: Lleve protección corporal y en manos y cabeza para prevenir lesiones provocadas por la radiación, chispas o descarga eléctrica. Como mínimo esta protección incluirá guantes de soldador y pantalla facial protectora, pero también podrá incluir mangas protectoras, delantales, gorros, protección para los hombros, así como ropa oscura no sintética. Forme a los soldadores para que no toquen las partes eléctricas conductoras y para que se aisle del trabajo y del suelo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VERTIDOS Y FUGAS: No se aplica

PRECAUCIONES ESPECIALES (IMPORTANTE): Cuando la soldadura se realice con electrodos que necesiten una ventilación especial (del tipo de recargue duro o inoxidable que exigen una ventilación especial, o sobre acero recubierto de cadmio o plomo o sobre cualquier otro material o revestimiento como el acero galvanizado que produce humos peligrosos) mantenga la exposición por debajo de los niveles TLV/OEL. Use métodos de control de salud laboral para asegurarse de que la utilización de estos materiales no supondrá una exposición que supere los límites TLV/OEL. Utilice siempre conductos de salida de ventilación. Consulte las siguientes fuentes para más información importante: EU OSHA – Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, base de datos OSHwiki, *Dust and aerosols – welding fumes (Humos de soldadura – polvo y aerosoles)*, última modificación del 17 de mayo de 2013, consultado el 4 de agosto de 2015.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

ESTADO FÍSICO: Sólido

ASPECTO: Alambre de núcleo redondo

COLOR: Gris

OLOR: Inodoro

UMBRAL OLFATIVO: No se aplica

pH: No se aplica

PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN: No disponible

PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN E INTERVALO DE EBULLICIÓN: No disponible

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No disponible

TASA DE EVAPORACIÓN: No se aplica

INFLAMABILIDAD (SÓLIDO, GAS): No disponible

LÍMITES SUPERIOR/INFERIOR DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD: No disponible

PRESIÓN DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD RELATIVA: No disponible

SOLUBILIDAD: No disponible

COEFICIENTE DE REPARTO: N-OCTANOL/AGUA: No se aplica

TEMPERATURA DE AUTO-INFLAMACIÓN: No disponible

TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN: No disponible

VISCOSIDAD: No se aplica

PROPIEDADES EXPLOSIVAS: No disponible

PROPIEDADES COMBURENTES: No disponible

9.2 INFORMACIÓN ADICIONAL

Para los electrodos de soldadura no se necesita indicar otros parámetros físicos o químicos.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha son sólidos, estables y no volátiles tal como se envían.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

Este producto es estable en condiciones normales.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar gases. Consulte también la Sección 8.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

Este producto está pensado para los parámetros de soldadura para los que fue diseñado.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar gases explosivos (p.ej. hidrógeno).

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

Cuando se utiliza este producto en las soldaduras, se pueden originar humos peligrosos. Otros factores que se deben tener en cuenta son el metal de base, la preparación del metal de base y los revestimientos del metal de base. Todos estos factores pueden influir en la generación de humo y gases durante la soldadura. La cantidad de humo varía en función de los parámetros de soldadura. Cuando el electrodo se consume, los productos de descomposición de humo y gas generados son diferentes, en porcentaje y forma, de los componentes del producto fabricado. Los productos de descomposición de la operación normal incluyen los que se originan por la volatilización, reacción y oxidación de los materiales mostrados en la Sección 3, además de los del metal de base y el revestimiento, etc., tal como se describe más arriba.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 INFORMACIÓN SOBRE LOS EFECTOS TOXICOLÓGICOS

Posibles efectos sobre la salud: Los consumibles de soldadura no son peligrosos hasta su utilización.

La soldadura por arco eléctrica puede provocar algunos de los siguientes peligros para la salud:

Efectos por la sobreexposición de corta duración (agudos): Humos de soldadura – Pueden provocar mareos, náuseas, y sequedad o irritación de nariz, garganta y ojos. **Óxido de aluminio** – Irritación del sistema respiratorio. **Compuestos de antimonio** – Irritación de nariz, garganta, ojos y piel. **Bario** – Dolor ocular, rinitis, dolor de cabeza frontal, respiración sibilante, espasmos laríngeos, sialorrea o anorexia. **Óxido de calcio** – Los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Cromo** – La inhalación de humo con compuestos de cromo (VI) puede provocar irritación del tracto respiratorio lesiones pulmonares y síntomas parecidos a los del asma. Tragar sales de cromo (VI) puede provocar lesiones muy graves o, incluso, la muerte. El polvo sobre la piel puede provocar úlceras. Los compuestos de cromo (VI) pueden provocar quemaduras oculares. En algunas personas se pueden provocar reacciones alérgicas. **Cobalto** – Irritación pulmonar, tos, dermatitis, pérdida de peso. **Cobre** – Fiebre del humo metálico que se caracteriza por un sabor metálico, compresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de producirse la sobreexposición. **Fluoruros** – Los compuestos con fluoruros desprendidos pueden provocar quemaduras epiteliales u oculares, edema pulmonar o bronquitis. **Hierro, óxido de hierro** – No se conocen. Trátese como humo o polvo nocivos. **Compuestos de litio** – La sobreexposición puede provocar temblores y náuseas. **Magnesio, óxido de magnesio** – La sobreexposición a este óxido puede provocar fiebre del humo metálico, que se caracteriza por un sabor metálico, compresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de producirse la sobreexposición. **Manganeso, óxido de manganeso** – Fiebre del humo metálico caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago revuelto, vómitos, irritación de garganta y dolor corporal. Por lo general, la recuperación es total después de transcurrir 48 horas tras la sobreexposición. **Óxido de molibdeno o de cerio** – Irritación de ojos, nariz y garganta. **Níquel y sus compuestos** – Sabor metálico, náuseas, compresión del pecho, fiebre del humo metálico, reacciones alérgicas. **Sílice (Amorfa)** – Los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Compuestos de estroncio** – Por lo general, las sales de estroncio no son tóxicas y están presentes habitualmente en el cuerpo humano. En grandes dosis orales, pueden provocar trastornos gastrointestinales, vómitos y diarrea. **Dióxido de titanio** – Irritación del sistema respiratorio. **Zinc** – fiebre del humo metálico retortijones, irritación cutánea, vómitos, náuseas y anemia. **Zirconio** – Puede provocar irritación de ojos, nariz y garganta debido a efectos mecánicos.

Efectos por la sobreexposición de larga duración (crónicos): Humos de soldadura – Los niveles excesivos pueden provocar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o siderosis. Los estudios concluyen que hay suficientes pruebas que demuestran la aparición de melanoma ocular en los soldadores. **Óxido de aluminio** – Fibrosis pulmonar y enfisema. **Compuestos de antimonio** – Fiebre del humo metálico, dermatitis, queratitis, conjuntivitis y ulceración o perforación del tabique nasal. Evite aquellas situaciones en las el hidrógeno pueda reaccionar con el antimonio y forme estibano, gas que es extremadamente tóxico. **Bario** – La sobreexposición a largo plazo a compuestos solubles de bario puede causar trastornos nerviosos y puede tener efectos perjudiciales para el corazón, el sistema circulatorio y la musculatura. **Óxido de calcio** – La sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Cromo** – Ulceración y perforación del tabique nasal. Puede provocar irritación respiratoria con síntomas similares a los del asma. Los estudios han demostrado que los trabajadores en la producción del cromato expuestos a compuestos de cromo hexavalente padecen un exceso de cánceres de pulmón. Los compuestos de cromo (VI) se absorben más fácilmente por la piel que los compuestos de cromo (III). Las buenas prácticas requieren la reducción de la exposición de los empleados a los compuestos de cromo (III) y (VI). **Cobalto** – La sobreexposición repetida a compuestos de cobalto puede producir reducción de la función pulmonar, fibrosis nodular difusa en pulmones e hipersensibilidad respiratoria. **Cobre** – En la bibliografía se menciona el envenenamiento por cobre debido a la exposición a altos niveles de cobre. Debido a la acumulación de cobre en el hígado, se pueden producir daños hepáticos del tipo de la destrucción celular o cirrosis. Los niveles altos de cobre pueden provocar anemia o ictericia. Los niveles altos de cobre pueden provocar daños en el sistema nervioso central caracterizados por la separación de las fibras nerviosas o la degeneración cerebral. **Fluoruros** – Erosión ósea grave (Osteoporosis) and manchas en los dientes. **Humos de hierro y óxido de hierro** – Pueden provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que puede afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y a sus compuestos. El hierro y la magnetita (Fe₃O₄) no se consideran materiales fibrogénicos. **Compuestos de litio** – Pueden considerarse teratógenos potenciales. **Magnesio y óxido de magnesio** – En la bibliografía no se informa de efectos que, a largo plazo, sean adversos para la salud. **Manganeso y óxido de manganeso** – Una sobreexposición a largo plazo a compuestos de manganeso puede afectar al sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la letra, afectación del paso, espasmos y calambres musculares y, con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobreexpuestos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobreexposición al manganeso y sus compuestos por encima de los límites de exposición seguros puede provocar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser pronunciación defectuosa, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y marcha espástica. **Óxido de molibdeno y de cerio** – La sobreexposición prolongada puede provocar pérdida de apetito, pérdida de peso, pérdida de coordinación muscular, dificultad respiratoria y anemia. **Níquel y compuestos de níquel** – Fibrosis pulmonar o neumoconiosis. Los estudios realizados con trabajadores de refinerías de níquel indican una incidencia más elevada de cánceres pulmonares y nasales. **Sílice (Amorfa)** – La investigación indica que la sílice está presente en el humo de soldadura en la forma amorfa. Una sobreexposición a largo plazo puede provocar neumoconiosis. Se considera que las formas no cristalinas de sílice (sílice amorfa) tienen poco potencial fibrótico. **Compuestos de estroncio** – Se sabe que el estroncio a dosis altas se concentra en los huesos. Los signos más importantes de toxicidad crónica, que implican al esqueleto, se han etiquetado como "raquitismo por estroncio". **Dióxido de titanio** – Irritación pulmonar y fibrosis leve. **Zinc** – daña el páncreas, altera el metabolismo de las proteínas y provoca arteriosclerosis. **Zirconio** – Puede provocar fibrosis pulmonar y neumoconiosis.

Afecciones agravadas por la exposición: Las personas con función pulmonar afectada preexistente (afecciones similares al asma). Las personas portadoras de marcapasos no deberán acercarse a donde se estén realizando operaciones de soldadura y corte antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo. Los respiradores se deben usar solamente después de recibir la autorización médica del facultativo designado por su empresa.

Procedimientos de emergencia y de primeros auxilios: Solicite ayuda médica. Utilice técnicas de primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja Internacional. Si aparecen irritaciones o quemaduras por fognazo tras la exposición, consulte con un médico.

Carcinogenicidad: Los compuestos de cromo Vi, los de níquel, la sílice (cuarzo cristalino), radiación ultravioleta y los humos de soldadura están considerados por el CIIC^E como carcinógenos del Grupo 1. El dióxido de titanio, el níquel metal y aleaciones, el trióxido de antimonio, el cobalto y están considerados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 2B.

COMPONENTE	CAS	CIIC ^E
ALUMINIO	7429-90-5	---
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	---
TRIOXIDO DE ANTIMONIO	1309-64-4	2B
COMP. DE BARIO (como Ba)	7440-39-3	---
FLUORURO DE BARIO	7787-32-8	---
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	---
ÓXIDO DE CERIO	1306-38-3	---
CROMO	7440-47-3	1 ^{2*} , 3 ²
COBALTO	7440-48-4	2B
COBRE	7440-50-8	---
FLUORITA	7789-75-5	---
HIERRO	7439-89-6	---
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	3
CARBONATO DE LITIO	554-13-2	---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FLUORURO DE LITIO	7789-24-4	---
ÓXIDO DE LITIO	12057-24-8	---
MAGNESIO	7439-95-4	---
ÓXIDO DE MAGNESIO	1309-48-4	---
MANGANESO	7439-96-5	---
ÓXIDO DE MANGANESO	1344-43-0	---
MOLIBDENO	7439-98-7	---
NÍQUEL	7440-02-0	2B ^β , 1 ^{ββ}
SÍLICE	14808-60-7	1 ^ψ
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	---
SILICIO	7440-21-3	---
FLUORURO DE ESTRONCIO	7783-48-4	---
TITANIO	7440-32-6	---
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	2B
Radiación Ultravioleta	---	1
Humos de Soldadura	---	1
ZINC	7440-66-6	---
CIRCONIO	7440-67-7	---

E – Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (1 – Carcinógeno para los humanos, 2A – Probablemente carcinógeno para los humanos, 2B – Posiblemente carcinógeno para los humanos, 3 – No clasificable por su potencia cancerígena, 4 Probablemente no carcinógeno para los humanos Σ – Cromo metal y compuestos de cromo III ΣΣ – Cromo VI β – Níquel metal and aleaciones ββ – Compuestos de níquel ψ – Sílice Cuarzo-α cristalino --- Los guiones indican que el componente no está en la lista del CIIC.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD

No existen datos de toxicidad medioambiental para este producto en estado sólido. Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

El alambre para soldadura se puede degradar si se deja a la intemperie y sin proteger.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN

Los residuos de los consumibles para soldadura y los procesos de soldadura se podrían degradar y acumular en la tierra y las aguas subterráneas.

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO

Las varillas de soldadura no son solubles en agua ni en tierra. Las partículas que se forman por las varillas de soldadura al utilizarse pueden ser transportadas por el aire o por el agua.

12.5 RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PBT Y mPmB

Las varillas de soldadura no necesitan ningún informe sobre la seguridad química REACH; sin embargo, ni el electrodo de soldadura ni las sustancias de las que está compuesto reúnen los criterios para una valoración PBT (persistente, bioacumulable and tóxico) ni mPmB (muy persistente y muy bioacumulable) según el Anexo XIII del REACH.

12.6 OTROS EFECTOS ADVERSOS

En su forma sólida, los electrodos para soldadura no suponen un peligro para el medio ambiente. No obstante, las partículas y los iones pueden penetrar en el medio ambiente en forma de polvo o humo de las labores de soldadura, o a través de la liberación química debida a la erosión, introduciendo de ese modo hierro o metales pesados en el suelo o el agua.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Los residuos no contaminados procedentes de las varillas de soldadura y de su producción son reciclables. Use procedimientos de reciclado si están disponibles. Los productos no utilizados no se consideran residuos peligrosos. Cualquier residuo de productos finamente divididos (partículas, polvo, humos) puede ser considerado residuo peligroso, dependiendo de la normativa local. Deseche cualquier producto, residuo, embalaje, recipiente desechable o revestimiento de forma ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con los reglamentos regionales, nacionales y europeos. El usuario deberá asignar los códigos de residuos, preferiblemente tras consultar con las autoridades competentes en materia de tratamiento de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 NÚMERO ONU

Los electrodos para soldadura no están considerados mercancía peligrosa, por lo que no cuentan con número ONU. No se aplican reglamentos ni restricciones internacionales. No se requieren precauciones especiales.

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS

No regulada.

14.3 CLASE/S DE PELIGRO PARA EL TRANSPORTE

No regulada.

14.4 GRUPO DE EMBALAJE

No regulado.

14.5 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

No regulado.

14.6 PRECAUCIONES PARTICULARES PARA LOS USUARIOS

Ninguna.

14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO AL ANEXO II DEL CONVENIO MARPOL 73/78 Y DEL CÓDIGO IBC

No se aplica – el producto se transporta exclusivamente envasado.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 REGLAMENTACIÓN/LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ESPECÍFICAS PARA LA SUSTANCIA O LA MEZCLA

Lea con detenimiento las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de su patrón y las instrucciones de salud y seguridad de la etiqueta y de la Ficha de Datos de Seguridad. Respete todas las normas y reglamentos nacionales y locales. Adopte todas las precauciones necesarias para protegerse a usted mismo y a otras personas. Esta Ficha de Datos de Seguridad fue elaborada de acuerdo con los Reglamentos (CE) nº 1907/2006 y nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo. Todos los componentes del producto aparecen listados en el Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas (EINECS) o está exentos de estarlo.

15.2 EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD QUÍMICA

El proveedor no ha llevado a cabo ninguna evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Las siguientes indicaciones de peligro, que aparecen en el Anexo I del Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) corresponden a la columna titulada 'Indicaciones de peligro SGA' de la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Tome las precauciones y las medidas protectoras adecuadas para eliminar o reducir el peligro asociado:

H228: Sólido inflamable
H250: Se inflama espontáneamente en contacto con el aire
H252: Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse
H260: En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente
H261: En contacto con el agua desprende gases inflamables
H271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente
H301: Tóxico por ingestión
H302: Nocivo por ingestión
H311: Tóxico en contacto con la piel
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H319: Provoca irritación ocular grave
H330: Mortal en caso de inhalación
H332: Nocivo en caso de inhalación
H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
H335: Puede irritar las vías respiratorias
H340: Puede provocar defectos genéticos
H350: Puede provocar cáncer
H351: Se sospecha que provoca cáncer
H361f: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

La siguiente información complementaria sobre peligros (Indicaciones EUH) relacionada con la Sección 3 también está obtenida del Anexo I del Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP):

EUH014: Reacciona violentamente con el agua

Consulte las siguientes fuentes para más información:

- ISO** Organización Internacional de Normalización, 11014: 2009 – "Ficha de Datos de Seguridad para productos químicos—Contenido y orden de las secciones".
- ECHA** Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, creada al amparo del REACH, "Safety data sheets and exposure scenarios, Advice for recipients" (Fichas de datos de seguridad y escenarios de exposición. Consejos para destinatarios), eGuide 1, (<http://view.pagetiger.com/ECHAeGuide1-1/Issue1>).
"Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad", Versión 3.0, noviembre de 2015 (http://echa.europa.eu/documents/10162/13643/sds_en.pdf).
- EU OSHA** Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, base de datos OSHwiki, Dust and aerosols – welding fumes (Humos de soldadura – polvo y aerosoles), última modificación del 17 de mayo de 2013, consultado el 4 de agosto de 2015.
- UK:** Publicación 236 y 237 de la AMM, "Hazards from Welding Fume" (Peligros relacionados con el humo de soldadura), "The arc welder at work, some general aspects of health and safety" (El trabajo de soldador, aspectos generales de seguridad y salud laboral).

Hobart Brothers LLC recomienda firmemente que los usuarios de este producto estudien esta ficha de datos de seguridad, la información de la etiqueta del producto y sean conscientes de todos los peligros relacionados con la soldadura. Hobart Brothers LLC cree que estos datos son precisos y reflejan la opinión de expertos cualificados respecto a la investigación actual. Sin embargo, Hobart Brothers LLC no puede extender ninguna garantía, expresa o tácita, con respecto a esta información.