

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

METALLO SPAIN S.L.U (Antigua ELMET S.L.U.)



Marzo, 2.017

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

METALLO SPAIN S.L.U

Estado de Revisión: Rev. 1

Fecha: 15/03/17

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Copia Nº	Nombre y Cargo del Receptor	Fecha de Entrega	Firma del Receptor

INDICE

1- OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	6
1.1. OBJETO	6
1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL	6
1.2.1. Marco Legal	6
1.2.2. Referencias Documentales	10
1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO	10
2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO	11
2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	11
2.1.1. Identificación y Datos Generales.....	11
2.1.2. Descripción de los Procesos e Instalaciones	12
2.1.3. Productos y Sustancias Clasificadas	21
2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección	22
2.1.5. Organización de la Empresa	26
2.1.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo	26
2.1.5.2. Organización de Seguridad.....	27
2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES	28
2.2.1. Población	28
2.2.2. Entorno Tecnológico	29
2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural	30
2.2.4. Caracterización Meteorológica	31
3. BASES Y CRITERIOS	33
3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	33
3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO	33
3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN	34
3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN	34
3.4.1. Protección a la Población	34
3.4.1.1. Radiación Térmica	36
3.4.1.2. Sobrepresión	36
3.4.1.3. Concentración Tóxica.....	37
3.4.1.4. Contaminación Aguas / Suelos	37
3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción	38
3.4.2.1. Radiación Térmica	38
3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos	38
3.4.2.3. Concentración Tóxica.....	38
3.4.3. Protección del Medio Ambiente.....	38
3.4.4. Protección de Bienes.....	39
3.4.4.1. Radiación Térmica	39
3.4.4.2. Sobrepresión	39
3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva.....	39
4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN	40
4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES	40
4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES	40
4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN	43
4.3.1. Fugas Tóxicas	43
4.3.2. Incendios	43
4.3.3. BLEVE	43
4.3.4. Explosiones	43
4.3.5. Contaminación	43
5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN	44
6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN	47
6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO	47
6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	48
6.2.1. Dirección del Plan	48

6.2.2. <u>Comité de Dirección</u>	49
6.2.3. <u>Consejo Asesor</u>	49
6.2.4. <u>Gabinete de Información</u>	50
6.2.5. <u>CECOP (Centro de Coordinación Operativa)</u>	50
6.2.6. <u>Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado)</u>	51
6.2.7. <u>Puesto de Mando Avanzado</u>	51
6.2.8. <u>Grupos de Acción</u>	51
6.2.8.1. <u>Grupo de Intervención</u>	51
6.2.8.2. <u>Grupo Sanitario</u>	52
6.2.8.3. <u>Grupo de Seguridad</u>	53
6.2.8.4. <u>Grupo Logístico</u>	53
6.2.8.5. <u>Grupo de Apoyo Técnico</u>	53
7. OPERATIVIDAD DEL PLAN	55
7.1. <u>CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES</u>	55
7.2. <u>CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR</u>	57
7.3. <u>NIVELES DE ACTUACIÓN</u>	57
7.3.1. <u>Fases o Situaciones de Emergencia</u>	57
7.3.2. <u>Declaración Formal de Cada Situación</u>	58
8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E.	59
8.1. <u>ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E.</u>	59
8.2. <u>ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA</u>	59
8.3. <u>COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO</u>	60
8.4. <u>SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA</u>	60
8.5. <u>ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA</u>	61
8.5.1. <u>Protocolos de Actuación para el Auxilio a las Víctimas Afectadas por Sustancias Tóxicas</u>	61
8.5.2. <u>Grupo de Intervención</u>	63
8.5.2.1. <u>Instrucciones Generales</u>	63
8.5.2.2. <u>Características de las Sustancias Peligrosas</u>	66
8.5.3. <u>Grupo Sanitario</u>	67
8.5.3.1. <u>Equipos Sanitarios</u>	67
8.5.3.1.1. <u>Instrucciones Generales</u>	67
8.5.3.1.2. <u>Punto de Espera</u>	68
8.5.3.1.3. <u>Protocolos de Actuación</u>	68
8.5.3.1.4. <u>Primeros Auxilios</u>	70
8.5.3.2. <u>Salud Pública</u>	72
8.5.3.2.1. <u>Instrucciones Generales</u>	72
8.5.3.2.2. <u>Puntos de Evaluación Previstos</u>	72
8.5.3.2.3. <u>Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos</u>	72
8.5.3.2.4. <u>Criterios Sanitarios</u>	72
8.5.4. <u>Grupo de Seguridad</u>	72
8.5.4.1. <u>Instrucciones Generales</u>	72
8.5.4.2. <u>Puntos de Control de Acceso</u>	73
8.5.5. <u>Grupo Logístico</u>	73
8.5.6. <u>Grupo de Apoyo Técnico</u>	73
8.5.7. <u>Otras Actuaciones</u>	74
9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN	75
9.1. <u>MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL</u>	75
9.2. <u>INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN</u>	76
9.3. <u>COMUNICADOS DE PRENSA</u>	77
10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS	78
10.1. <u>MEDIOS Y RECURSOS GENERALES</u>	78
10.2. <u>MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA</u>	78
11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	79
11.1. <u>RESPONSABILIDADES</u>	79
11.2. <u>ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN</u>	79
11.2.1. <u>Divulgación del Plan</u>	79
11.2.2. <u>Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción</u>	79
11.2.3. <u>Información a la Población</u>	80



12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	86
12.1. RESPONSABILIDADES	86
12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN	86
12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos	86
12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento	86
12.2.3. Simulacros	86
12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población	88
12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución	88
13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES	90
14. ANEXO I-	91
15. ANEXO II (FICHAS SEGURIDAD)	94

1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

1.1. OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de METALLO SPAIN S.L.U, representa la respuesta articulada (orgánica y funcionalmente) que permite hacer frente a situaciones que entrañen un grave peligro para personas y bienes o que representen un riesgo de extrema gravedad para el medio ambiente.

Para lograr este objetivo, las funciones básicas del Plan de Emergencia Exterior son:

- Determinar las zonas de intervención y alerta y los riesgos asociados a cada una de las zonas.
- Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- Establecer la articulación con los recursos.
- Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales y definir los criterios para la elaboración de los Planes de Actuación Municipales de las mismas.
- Especificar los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Garantizar la implantación y mantenimiento del plan.

1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL

“1.2.1. Marco Legal

Los antecedentes legales que preceden a este Plan de Emergencia Exterior corresponden a la normativa en materia de prevención de accidentes graves en actividades industriales y ordenación de la Protección Civil:

▪ Normativa Comunitaria

- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE. DO UE, de 24.7.2012.
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/ y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CECE y 2000/21/CE de la Comisión (DOUE L396 de 30.12.2006).
- Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2008, por la que se establece, conforme a lo dispuesto en la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, el formulario de declaración de accidente grave [notificada con el número C (2008) 7530] (Texto pertinente a efectos del EEE) DOUE L 6 de 10.1.2009, p. 64/78.

- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 196, de 16 de agosto de 1967). y 1999/45/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. D.O.U.E. L353/1, de 30 de diciembre de 2008.
- Directiva 2009/2/CE de la Comisión, de 15 de enero de 2009, por la que se adapta al progreso técnico, por trigésimoprimer vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Texto pertinente a efectos del EEE). DO L 11 de 16.1.2009, p. 6/82.

▪ Normativa Estatal

- Ley 17/2015 Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil (BOE núm. 164, de 10 de julio de 2015).
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil (BOE nº 105, de 1 de mayo de 1992). Modificada por Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre (BOE» núm. 224, de 17 de septiembre de 2011).
- Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE núm 72 de 24 de Marzo de 2007). Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre ((BOE núm. 239 de 3 de Octubre de 2008).
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de Accidentes Graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y sus posteriores modificaciones por Reales Decretos 507/2001, de 11 de mayo; 255/2003, de 28 de febrero; 717/2010, de 28 de mayo; 1802/2008, de 3 de noviembre; y 773/2017, de 28 de julio, así como por las siguientes Órdenes Ministeriales: Orden de 13 de septiembre de 1995 (BOE. núm. 224, de 19 de septiembre de 1995); Orden de 21 de febrero de 1997 (BOE. núm. 59, de 10 de marzo de 1997); Orden de 30 de junio de 1998 (BOE. núm. 160, de 6 de julio de 1998); Orden de 11 de septiembre de 1998 (BOE. núm. 223, de 17 de septiembre de 1998); Orden de 16 de julio de 1999 (BOE. núm. 178, de 27 de julio de 1999); Orden de 5 de octubre de 2000 (BOE. núm. 243, de 10 de octubre de 2000); Orden de 5 de abril de 2001 (BOE. núm. 94, de 19 de abril de 2001); Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre (BOE. núm. 24, de septiembre de 2002), y Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril (BOE. núm. 101, de 28 de abril de 2006).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE núm. 54, de 4 de marzo de 2003. Corrección de errores BOE 56 de 5

de marzo de 2004) y sus posteriores modificaciones por Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, (BOE 11 de 13 de enero de 2006); Orden PRE/164/2007, de 29 de enero; Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio; Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo y Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE núm.303 de 17 de diciembre de 2004). modificado por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE núm. 125, de 22 de mayo de 2010).
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

▪ Normativa del País Vasco

- Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco.
- Decreto Legislativo 1/2017, de 27 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Gestión de Emergencias. (BOPV 84, viernes 5 de mayo de 2017)
- Decreto 153/1997, de 24 de junio por el que se aprueba el Plan de protección Civil de Euskadi, "Larrialdiei Aurrigiteko Bidea-LABI", modificado por Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se aprueba la revisión extraordinaria del Plan de Protección Civil de Euskadi, «Larrialdiei Aurrigiteko Bidea-Labi». (BOPV n.º 14 de 22/01/2015)
- Decreto 277/2010, de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia. (BOPV N.º 238, de 14 de diciembre de 2010).
- Decreto 34/2001 de 20 de febrero, de reparto competencial en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. (BOPV N.º 44, de 2 de marzo de 2001).
- Orden de 15 de junio de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, sobre la documentación, evaluación e inspecciones relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. (B.O.P.V. n.º 2006132 de 12 de Julio de 2006), modificada por la Orden de 14 de marzo de 2007 (BOPV 95 del viernes 18 de mayo de 2007).
- Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior, por la que se aprueban las tácticas operativas del Sistema Vasco de Atención de Emergencias y se crea el Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias. Modificada por Órdenes de 20 de marzo de 2007 (BOPV N.º 72, 16 de abril de 2007); de 8 de octubre de 2012 (BOPV N.º 207, de 24 de octubre de 2012 y de 1 de febrero del 2016 (BOPV N.º. 26 del 9 de febrero del 2016)."

1.2.2. Referencias Documentales

Para la elaboración de este Plan de Emergencia Exterior, se ha contado con las siguientes referencias documentales:

- Información Básica para la Elaboración de Planes de Emergencia Exterior (IBA), de 2 de Junio de 2014.
- Análisis de Riesgos (AR), de 12 de Junio de 2014.
- Plan de Autoprotección (PAU), de 12 de Diciembre de 2014.
- Política de Prevención de Accidentes Graves (PPAG) y Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS), de 6 de Junio de 2013.
- Informe de Evaluación realizado por la Entidad Evaluadora EUSKOIKER. Octubre 2.015.
- Informe favorable del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras. Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial de fecha 13 de enero del 2016.
- [Revisión del PAU versión 4 de abril 2017, presentado por la empresa.](#)

1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El Plan de Emergencia Exterior, en su estructura se ha ajustado a lo indicado en el Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de Accidentes Graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2.1.1. Identificación y Datos Generales

METALLO SPAIN S.L.U
<u>RAZÓN SOCIAL</u>
METALLO SPAIN S.L.U Barrio Arene 20 48640 Berango (Vizcaya) Tfno: 946 689 100
<u>ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</u>
METALLO SPAIN S.L.U Barrio Arene 20 48640 Berango (Vizcaya) Tfno: 946 689 100
<u>ACTIVIDAD</u>
<u>Descripción:</u> Fundición de otros metales no férreo CNAE: 24.54

La empresa METALLO SPAIN S.L.U se encuentra localizada en el Polígono Industrial de Arene, en el Barrio de Arene 20, perteneciente a Berango, en el fondo de un pequeño valle de menos de 1 km de longitud.

La actividad desarrollada consiste en la fundición de cobre y otros metales no férreos para obtener como producto unas aleaciones (trabajo por campañas) compuestas principalmente por cobre y estaño y, en menor proporción, por otros metales como níquel, hierro, plomo, plata, etc. Además del tratamiento mecánico de cables de cobre y aluminio destinado a la recuperación de granulado metálico y plástico. Como subproducto se genera una escoria totalmente silicatada y unos óxidos con alta concentración en cinc.

La superficie de la parcela donde se desarrolla la actividad es de 91.470 m². La superficie de las edificaciones es de 15.524,48 m².

El acceso al establecimiento se realiza por la calle Arene Goikoa, calle de 10 m de ancho y de doble sentido de circulación.

La longitud y latitud redondeadas al segundo arco más próximo y las coordenadas UTM de METALLO SPAIN S.L.U se recogen en la siguiente tabla.

Coordenadas geográficas y proyección UTM

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Longitud (O)	02° 59' 36"
Latitud (N)	43° 22' 05"
PROYECCIÓN UTM	
UTM (Huso 30):	X = 500.800 E
	Y = 4.802.000 N

El establecimiento está en una zona industrial en la que se ubican varias empresas que quedan al Norte y al Oeste de METALLO SPAIN S.L.U. Por el Norte, Este y Sur la planta se encuentra rodeada por laderas con diversa vegetación.

2.1.2. Descripción de los Procesos e Instalaciones

La actividad que se desarrolla en el establecimiento de METALLO SPAIN S.L.U. consiste en la fundición de cobre y otros metales no féreos para obtener como producto unas aleaciones compuestas principalmente por cobre y estaño y, en menor proporción, por otros metales como níquel, hierro, plomo, plata, etc.

Se ha incorporado el proceso del tratamiento mecánico de cables de cobre y aluminio destinado a la recuperación de granulado metálico y plástico y se lleva a cabo en las instalaciones que METALLO SPAIN S.L.U.

Los productos principales obtenidos en METALLO SPAIN S.L.U. son el cobre negro y el estaño negro (trabajo por campañas). De éstos, sólo el cobre negro está clasificado como peligroso según el RD 840/2015 debido a su elevada toxicidad para los organismos acuáticos.

Los subproductos obtenidos son: Elmix, escorias de estaño, óxidos de cinc y óxidos de estaño. Excepto el Elmix, todos los subproductos obtenidos están clasificados como peligrosos.

Fundición de cobre y otros metales no féreos

a) Materias primas

Las materias primas que se emplean en METALLO SPAIN S.L.U. se pueden clasificar en las siguientes categorías fundamentales:

- Desechos de estaño – plomo.
- Residuos de cobre.
- Chatarra de cobre.
- Escorias de cobre.

De las materias primas indicadas, sólo los desechos de estaño – plomo se utilizan para la producción de estaño negro, el resto de las materias primas se utilizan para la obtención del cobre negro.

Los materiales auxiliares que se utilizan en METALLO SPAIN S.L.U. para la producción tanto de cobre negro, como de estaño negro son los siguientes:

- Silicio. Material con contenido en silicio que actúa como agente reductor aportando sílice para generar el Elmix al oxidarse.
- Pantallas de TV.
- Chatarra de hierro.
- Óxido de hierro.
- Ferrosilicio.

También pueden utilizarse para la producción de cobre negro y de estaño negro residuos húmedos y lodos galvánicos procedentes de depuradoras físico-químicas de instalaciones de niquelado, galvanizado, etc. que tiene una humedad superior al 30 y al 60%, respectivamente.

Las materias primas se recepcionan por camión o contenedor (en caso de transporte por barco).

Una vez recepcionadas, se procede a su clasificación en función de su tamaño (grueso y fino) y su composición. Los denominados gruesos se almacenan en un recinto abierto. Los finos, entre los cuales hay polvos de baja humedad y lodos (elevada humedad); los polvos de baja humedad se almacenan en un almacén cubierto y que dispone de spray de niebla seca para evitar atmósferas pulverulentas al provocar la sedimentación de los finos suspendidos; el resto de la fracción denominada fina (elevada humedad) y los lodos se almacenan en un almacén que también se encuentra cubierto.

Ninguna de las materias primas utilizadas está clasificada como peligrosa de acuerdo con el RD 840/2015.

b) Preparación de las materias primas

Las materias primas no pueden introducirse al horno con humedad elevada, ya que se formarían costras. Para ello, se mezclan los finos de baja humedad con los lodos de forma que la humedad de la mezcla sea inferior a un 12%; posteriormente, se envían a la planta de secado donde se secan para facilitar su cribado y posterior manejo mediante transporte neumático.

La fracción más fina pasa después al horno de secado, que consiste en un cilindro de acero ligeramente inclinado calentado por medio de un quemador. El cilindro gira continuamente por lo que los materiales van avanzando y permanecen en él un tiempo para eliminar toda la humedad presente.

Los gases generados en el horno se captan y depuran mediante la correspondiente instalación de filtración compuesta por un filtro de mangas, pasando posteriormente a una planta RTO (oxidación térmica regenerativa).

Los materiales al abandonar el horno pasan a una criba donde se separan los inferiores a 3 mm, que juntamente con los retenidos en el filtro se llevan a un silo (1 y 2) mediante transporte neumático. La fracción más gruesa se recoge en un compartimento adecuado y se carga al horno directamente, junto con las chatarras y otros materiales gruesos.

c) Proceso de fusión

Este proceso llevado a cabo se basa en la fusión de cobre y otros metales no féreos para obtener como producto unas aleaciones (trabajo por campañas) compuestas principalmente por cobre y estaño y, en menor proporción, por otros metales como níquel, hierro, plomo, plata, etc.

En el horno se introducen las materias primas (chatarras de cobre, chatarras de hierro, bidones metálicos, los lodos de mecanizado, etc.) y de forma continua oxígeno que reacciona con los metales que forman parte de las materias primas introducidas en el horno.

El horno donde se realiza el proceso de fusión es giratorio, de 50 m³ de capacidad, 3 m de diámetro y 7,5 m de longitud, que cuenta con una boca de carga (por la que se introducen los gruesos) y con evacuación de gases en el centro del cilindro.

El escape accidental es muy improbable, ya que el horno tiene limitado el giro a $\pm 65^\circ$ y por lo tanto no puede voltear (2 motores – reductores – doble y tope de giro, uno en cada lado del horno). La probabilidad de una fuga se daría en el caso de desgaste de los ladrillos refractarios del recubrimiento interno del horno cuyo espesor es de 350 mm. El espesor de estos ladrillos refractarios se verifica regularmente. El tiempo medio estipulado para un cambio de refractario es de 18 meses. La carga al horno de las materias primas se realiza en base a unos porcentajes determinados de cada grupo de materia prima, para la cual se tiene en cuenta tanto el tipo de materia prima, como su composición. Por lo que la carga al horno es variable, depende de la composición de las materias primas. Los gruesos se introducen por una boca situada en la parte superior del horno (1 x 1 m), mientras que los finos se inyectan en el horno por debajo del nivel de escoria. La energía producida en las reacciones con oxígeno es suficiente para la fusión de la carga, por lo que el proceso es autosuficiente desde el punto de vista energético. La inyección del oxígeno en el horno se efectúa mediante unas lanzas de acero. El oxígeno resulta imprescindible para completar las reacciones químicas de oxidación y para mantener en todo momento un alto nivel de oxígeno en la escoria. Una parte de las materias primas contribuyen a aportar también oxígeno al proceso (óxidos metálicos). Solo se usa gas natural para el mantenimiento del horno en momentos puntuales y para el calentamiento inicial después del cambio del refractario. El oxígeno está clasificado como peligroso según el RD 840/2015, apareciendo nombrado específicamente en el Anexo I de dicho RD.

d) Productos y subproductos obtenidos

Los productos principales obtenidos en METALLO SPAIN S.L.U son el cobre negro y el estaño negro (trabajo por campañas) y los subproductos obtenidos son Elmix, escorias de estaño, óxidos de cinc y óxidos de estaño.

Cobre negro y Estaño negro

Los componentes metálicos no oxidados se concentran en el cobre negro o estaño negro (en función de la campaña llevada a cabo por METALLO SPAIN S.L.U), que se separa de la escoria (Elmix) con gran facilidad por su mayor densidad.

Tanto el caldo de cobre negro como de estaño negro se cuele sobre una artesa y mediante un canal se dirige sobre un pequeño tambor de grafito que dispersa el chorro, cayendo sobre un gran recipiente de agua y produciendo los “perdigones” o granalla de cobre o estaño.

La extracción de los perdigones o granalla del recipiente se realiza por medio de una grúa con bivalva anfibia que los separa del agua y los deposita en el suelo al lado del recipiente (zona cubierta) donde va escurriendo el agua.

Una vez extraído todo el cobre negro o estaño negro del recipiente se conduce mediante palas hasta un almacén descubierto que es desde donde se carga a camión o contenedor (en caso de transporte por barco), una vez identificada su composición y su calidad, factor determinante a la hora de su envío al cliente final.

La producción mensual de cobre negro es de 2.500 a 3.000 toneladas.

Respecto al estaño negro, se suelen hacer varias campañas al año en función de la disponibilidad en el mercado de estos tipos de residuos, la producción mensual es de aproximadamente 300 toneladas.

Se comercializan ambos productos.

Elmix

Los óxidos producidos debido a las reacciones, junto con los fundentes apropiados que se adicionan a la carga en proporciones adecuadas, producen una escoria de bajo punto de fusión (Elmix).

Independientemente del tipo de campaña llevado a cabo (producción de cobre negro o de estaño negro), se produce Elmix. El Elmix se cuela a través de la boca de carga, haciéndola incidir sobre una cuchara que reconduce a esta hasta un canal sobre el que se lleva un flujo de agua a gran velocidad que rompe el chorro y lo enfría rápidamente. Un segundo flujo, lo arrastra hasta un depósito del que se extrae por medio de una grúa con bivalva anfibia que separa el agua, y lo reconduce hasta las tolvas de almacenamiento.

El Elmix obtenido en la campaña de cobre negro se descarga directamente de las tolvas a camión y se vende como materia prima para varias aplicaciones, donde destaca la utilización como granalla para chorreado de componentes metálicos. Para evitar proyecciones y atmósferas pulverulentas se dispone de spray de niebla seca en las proximidades de las tolvas de almacenamiento. La producción mensual puede superar las 4.500 toneladas.

El Elmix obtenido en la producción de estaño negro se utiliza como materia prima en la producción de cobre negro para recuperar el estaño.

Óxidos de cinc y Óxidos de estaño

Durante la fusión en el horno se produce la oxidación de los metales más volátiles que, juntamente con los arrastres inevitables de material, llegan a los filtros.

En función del tipo de campaña que se esté llevando a cabo (producción de cobre negro o estaño negro), se formarán unos óxidos u otros (óxidos de cinc u óxidos de estaño). En la campaña de cobre negro se producen óxidos de cinc y, en la de estaño negro, óxidos de estaño.

Independientemente del tipo de campaña, los metales que predominan en estos óxidos son el cinc, con niveles del 45-55%, el plomo 4-6% y el cobre 4-7%. La producción mensual de estos óxidos es de entre 150 y 200 toneladas.

Los óxidos extraídos del horno pasan por dos enfriadores, un ciclón y dos filtros de mangas.

En la campaña de cobre negro, los óxidos de cinc obtenidos con un contenido de cobre por debajo del 8% se comercializan, mientras que los óxidos cuyo contenido es superior al 8% se reciclan para su reutilización en esa misma campaña. Los óxidos que salen de los enfriadores y del ciclón suelen tener un porcentaje de cobre superior al 8% por lo que se recogen y se reciclan para su reutilización en la producción de cobre negro. Los óxidos de cinc que salen de los filtros de mangas se analizan, si el contenido en cobre es superior al 8% se reciclan para su reutilización, mientras que si es inferior al 8% se almacenan en sacos big bags de aproximadamente 1000 kg o en el silo 3 de 100 m³ de capacidad para su comercialización. La carga de óxidos de cinc en los sacos big bags está totalmente automatizada. Desde el silo 3 se descarga directamente a camión, para evitar proyecciones y atmósferas pulverulentas se dispone de spray de niebla seca.

Los óxidos de estaño, obtenidos en la producción de estaño negro, que salen de los enfriadores, del ciclón y de los filtros de mangas se recogen y se reciclan para su reutilización en esa misma campaña.

Escorias de estaño

En la producción de estaño negro, se producen en el proceso unas escorias de estaño que se extraen del horno de la misma forma que el Elmix y se almacenan en tolvas, situadas junto a las tolvas de Elmix, para reutilizarlas en la campaña de cobre negro.

La producción mensual de escorias de estaño es de 300 toneladas.

Tratamiento de cables

Además del proceso de fusión descrito en las instalaciones también se realiza un tratamiento mecánico a cables de cobre y aluminio con el fin de recuperar el granulado metálico y plástico. En dicha actividad no interviene ninguna sustancia clasificada como peligrosa a efectos del RD 840/2015.

a) Materias primas

La materia prima utilizada en el proceso de tratamiento mecánico son cables (de telefonía, etc.), material informático, etc., sustancias no clasificadas como peligrosas de acuerdo con el RD 840/2015.

Los cables se reciben en camión. A la entrada del establecimiento se dispone además de la báscula, de un detector de radiaciones para evitar la entrada y el procesamiento de posibles materias radioactivas.

Una vez recepcionados, los cables se almacenan (almacén 4, 5), posteriormente, los cables se clasifican manualmente, separándolos previamente con el pulpo, para su posterior procesamiento en los molinos. En dicha clasificación se separan los cables de todo aquello que pueda contaminar el producto acabado, tales como, la chatarra de hierro y otros compuestos como el acero inoxidable, plomo, etc.

b) Proceso de tratamiento de cables

Una vez clasificados, los cables se llevan a los molinos, donde pasan en primer lugar por un molino de cuchillas para posteriormente alimentarlos a un segundo molino con menor granulometría para reducir más el tamaño de los cables mediante una cinta transportadora. La fracción de salida del segundo molino pasa por una segunda cinta transportadora que cuenta con un electroimán para separar el hierro del cable troceado.

c) Productos obtenidos

Los productos obtenidos en el tratamiento mecánico son: plástico y una parte metálica (cobre, aluminio, etc., en función de la materia prima que se someta al proceso) triturado. En dicho proceso también se obtiene hierro triturado y unas mermas que se gestionan como residuo. Ninguno de estos productos está clasificado como peligroso a efectos del RD 840/2015.

El producto metálico (cobre, aluminio, etc., en función de la materia prima que se someta al proceso) se expide granulado (fracción fina y gruesa) y, si tiene un alto contenido metálico, en piezas prensadas (pastillas de cobre), ambos en big bags.

El plástico se expide granulado en big bags.

Las partes férricas obtenidas en los distintos procesos (molinos, granuladores y mesa densimétrica) se mezclan y se venden como materia prima a otras empresas.

2.1.2.1. Descripción de las Instalaciones

En la siguiente tabla se describen las instalaciones donde se desarrolla toda la actividad de METALLO SPAIN S.L.U. La ubicación de cada una de ellas se observa en el Plano de planta.

Características de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.U

Instalación	Descripción	Área (m ²)	Nº plantas	Nº salidas al exterior	Escaleras
Parking	Se dispone de 3 parking, al aire libre.	2.942	1	Abierto	----
Portería	Estructura de hormigón con cerramientos de ladrillo.	25	1	4	----
Oficinas generales	Estructura de hormigón armado.	398	2 sobre rasante	4	1 interior
Desmuestres (Preparación muestras)	Estructura de hormigón armado con cerramientos de ladrillo. Ventanas en el lateral oeste de hormigón prefabricado acristalado. Cubierta con armadura de madera y placas de fibrocemento.	275	1	2	----
Laboratorio (Análisis de las muestras)	Estructura de hormigón armado con cerramientos de ladrillo. El suelo en ambas plantas es de hormigón revestido de baldosa. La cubierta a dos vertientes con armadura de madera es de chapa ondulada de fibrocemento.	256	2 sobre rasante	1 (en cada planta)	1 interior metálica sin proteger
Almacén de efectos	Estructura de hormigón armado con cerramientos de ladrillo. La cubierta es una vertiente con armadura de madera de chapa ondulada de fibrocemento.	369,9	2 sobre rasante	1 (en cada planta)	1 interior metálica abierta

Características de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.U (Cont')

Instalación	Descripción	Área (m ²)	Nº plantas	Nº salidas al exterior	Escaleras
Oficinas de fábrica y botiquín	Estructura de hormigón armado con cerramientos de ladrillo. La cubierta es una vertiente con armadura de madera de chapa ondulada de fibrocemento. Edificio adosado al almacén nº3. A nivel rasante se encuentra la enfermería con el botiquín y las 2 plantas superiores se destinan a oficinas.	980	3 sobre rasante	1 desde oficinas 1 desde botiquín	1 interior sin proteger
Almacén Nave nueva	Estructura de perfiles laminados y divisiones con bloques de hormigón prefabricado. La cubierta es una vertiente de chapa metálica tipo sándwich. El suelo es de hormigón endurecido con cuarzo y corindón. Nave dividida en 6 zonas, anexa al almacén nº3.	840	1	6	----
Almacén nº3 (Materias primas separadas por módulos)	Pórticos metálicos y cierres de hormigón y ladrillo. Tejado de placas de fibrocemento. Suelo con tejido geotextil antipunzamiento y capa de polietileno, cuarzo y corindón como endurecedores	3.542	1	2	----
Sala de calderas	Caldera Steamblock 6500 de 5 t/h de vapor a 10,78 bar. Muros y paredes de hormigón armado. Tejado de chapa prelacada. Caldera de recuperación de 5 t/h a 11 bar. Muros y paredes de hormigón armado. Tejado de fibrocemento	165	1	2	----
Depósito de gasóleo	Depósito de gasóleo, de 7,5 m ³ contenido en un cubeto.	1,8	----	Intemperie	----
Sistema de cogeneración-Taller mecánico	Estructura de hormigón armado, cierre con paneles de hormigón prefabricados y cubierta de chapa.	362	2 sobre rasante	2	1 interior metálica
Prensa	Para compactar elementos metálicos. Nave sin paredes y tejado de chapa galvanizada.	476	----	Intemperie (cubierta)	----
Subestación eléctrica de Alta Tensión	T2: transformador principal de 4.000 kVA a 13.800 V, de aceite. ABB para cogeneración, de 7.500 kVA de 6/30 kV, de aceite. T1: transformador de reserva, de 4.000 kVA a 13.800 V, de aceite	330	----	Intemperie	----
Estación de regulación y medida (ERM)	Para la entrada de gas natural. Estructura de bloque de ladrillo con dos puertas de acero al carbono a cada lado.	20	----	Intemperie	----
Almacén nº2 (Materias primas)	Almacén exterior. Suelo de hormigón.	3400	----	Intemperie	----
Subestación eléctrica de Baja Tensión	Para distribución eléctrica. Hay 4 centros: en el almacén nº3, en fundición, en la sala compresores y junto a la briquetadora de granulado. Estructura metálica, cierre con bloques y tejado en chapa prelacada.	60+28+20+4	1	1	1

Características de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.U (Cont')

Instalación	Descripción	Área (m ²)	Nº plantas	Nº salidas al exterior	Escaleras
Depósito de agua D6	Depósito de 750 m ³ de acero al carbono con epoxi. Agua para refrigeración y abastecimiento de la red de protección contra incendios.	60	----	Intemperie	----
Sala de compresores	Estructura metálica y cierre de bloques de hormigón y techo de chapa prelacada.	84	1	1	----
Almacén nº1 (Materias primas)	Construcción mediante pórticos metálicos. Cierre chapa prelacada. Nave diáfana sin pilares de apoyo. Dispone de sprays de agua brumizada para evitar el polvo.	2650	1	2	----
Depósito de agua D5	Depósito de hormigón de 300 m ³ auxiliar del Depósito D6.	95	----	Intemperie	----
Fundición	Consta de horno para fundición, horno para secado y tratamiento de gases. Pórticos metálicos, forjados de hormigón y cierre de chapa prelacada, al igual que su cubierta.	476	4	4	2
Depósitos de oxígeno	Dos depósitos de 41,6 m ³ de acero inoxidable (interior) y de acero al carbono (exterior).	6	----	Intemperie	----
Depósito de nitrógeno	Depósito de 33,13 m ³ de acero inoxidable (interior) y de acero al carbono (exterior).	5	----	Intemperie	----
Depósito de agua D7	Depósito de hormigón enterrado de 500 m ³ .	138	----	Enterrado	----
Almacén (Producto acabado)	Suelo y paredes de hormigón endurecido por corindón y geotextil como aislamiento. Con raíles para evitar el desgaste de la solera. Se dispone de 7 almacenes exteriores para el cobre negro y estaño negro (A, B, C, D, E, F y G)	661	----	Intemperie	----
Planta de tratamiento de aguas industriales	Depósitos subterráneos de recogida de aguas de hormigón, el resto de la estructura es de acero al carbono.	84	2	Intemperie	1
Scrubber	Scrubber de polipropileno	27	----	Intemperie	----
Bombas contra incendios	Cubierta en chapa lacada.	12	----	Intemperie (cubiertas)	----
Lavado de máquinas y camiones	Zona donde se lavan los camiones y la maquinaria móvil del establecimiento. Las aguas recogidas van a la planta de tratamiento de aguas industriales. Suelo de hormigón.	73	----	Intemperie	----

Actualmente el sistema de cogeneración está en proceso de desmantelación.

Características de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.U (Cont')

Instalación	Descripción	Área (m ²)	Nº plantas	Nº salidas al exterior	Escaleras
Oficinas de recepción y tramamiento de cables	Ubicado en el pabellón 1. Estructura de hormigón, cerramiento de ladrillo y zócalo de hormigón. Techo de hormigón. .	74,78	2 sobre rasante	5	1 interior
Centro de transformación eléctrica Alta Tensión (13.500 V)	Estructura de hormigón.	30	1	1	---
Almacén nº 4	Explanada al aire libre. Solera de hormigón.	3.300	--	Intemperie	---
Almacén nº 5	Explanada al aire libre. Solera de hormigón.	2.135	---	Intemperie	---
Pabellón 2	Estructura de hormigón armado, cerramiento de ladrillo y zócalo de hormigón. Cubierta con cercas metálicas, entre-armado de correas de perfiles laminados, de chapa ondulada de fibrocemento. Lucernarios de planchas traslucidas. Suelo de resina epoxilica impermeable.	1.596	1 sobre rasante	2	---
Vestuarios y comedores	Ubicado en el pabellón 2. Estructura metálica ligera y tabiquerías técnicas ligeras y pavimentos cerámicos sobre recrecidos de mortero y hormigón.	270	1 sobre rasante	2	1 interior
Molinos	Estructura de hormigón armado, cerramiento de ladrillo y zócalo de hormigón. Cubierta con cercas metálicas, entre-armado de correas de perfiles laminados, de chapa ondulada de fibrocemento. Lucernarios de planchas traslucidas.	650	1 sobre rasante	3	---
Chopeadora	Estructura metálica y de hormigón armado, cerramientos de hormigón cara-venta y ladrillo. Cubierta a 2 aguas con cerchas de hormigón armado y cubierta de chapa prelacada de tipo sándwich. Puertas elevables, tabiques de ladrillo y carpintería metálica.	1.182	1 sobre rasante	5	---
Briqueteadora	Estructura de hormigón armado, cerramiento de ladrillo y zócalo de hormigón. Cubierta con cercas metálicas, entre-armado de correas de perfiles laminados, de chapa ondulada de fibrocemento. Lucernarios de planchas traslucidas.	266	1 sobre rasante	2	---

2.1.3. Productos y Sustancias Clasificadas

En la siguiente tabla se recogen las sustancias clasificadas como peligrosas de acuerdo con el RD 840/2015 presentes en METALLO SPAIN S.L.U en cantidades superiores al 2% del valor umbral de la columna 2 del Anexo I del RD 840/2015.

En la tabla se indica, para cada una de las sustancias, tipo de almacenamiento, su clasificación de peligrosidad (Frases H), su clasificación según Anexo I del RD 840/2015, las cantidades máximas presentes en la planta (cantidades máximas presentes o que puedan estarlo en un determinado momento), y los valores umbrales de las columnas 2 y 3 del Anexo I del RD 840/2015.

Productos y Sustancias Clasificadas (1)

Sustancias peligrosas	Tipo Almacenamiento	Frases de Peligro Reglamento CLP (CE 1272/2008)	Clasificación (Anexo I de RD 840/2015)	Cantidad máxima almacenada (t)	Umbrales RD 840/2015 (t)	
					Col. 2	Col. 3
COBRE NEGRO	Almacén exterior (A, B, C, D, E, F y G)	H317, H351, H373, H400, H411	Categoría E1 (Anexo I, Parte 1)	500	100	200
ESCORIAS DE ESTAÑO	Tolva (Nº1, 2 y 3)	H360FD, H372, H411	Categoría E2	800	200	500
	Tolva		(Anexo I, Parte 1)			
ÓXIDOS DE CINCO	Silo nº 3	H331, H360FD, H341, H350, H373, H400, H410	Categoría H2 (Anexo I, Parte 1)	100	50	200
	Big-bags (30 sacos máx.)		Categoría E1 (Anexo I, Parte 1)		100	200
ÓXIDOS DE ESTAÑO	No se almacenan, se reciclan en el proceso.	H302, H331, H318, H317, H360FD, H340, H350, H372, H400, H410	Categoría H2 (Anexo I, Parte 1)	100	50	200
			Categoría E1 (Anexo I, Parte 1)		100	200
OXÍGENO	Depósito (2 unidades)	H270, H281	Nominada (Anexo I, Parte 2)	95	200	2.000
GAS NATURAL	--- (2)	H220	Nominada (Anexo I, Parte 2)	--- (2)	50	200

(1): El gasóleo se utiliza como combustible para la maquinaria móvil presente en METALLO SPAIN S.L.U (palas, pulpo, carretillas, etc.), no se incluye porque la cantidad presente en la planta es inferior al 2% del valor umbral de la columna 2 del Anexo I de dicho R.D.

(2): Línea de gas.

Por su parte, en la siguiente tabla se indica, para cada una de las sustancias clasificadas (a excepción de los Óxidos de Estaño ya que no se almacenan, sino que se recirculan en el proceso), el tipo de almacenamiento, capacidad, volumen nominal, material, dimensiones, presión y Tª de trabajo, así como su localización en el plano de implantación:

Localización y Características de los Depósitos de Almacenamiento

Sustancia	Tipo de Almacenamiento	Capacidad (kg)	Vol. Nominal (m³)	Material	Dimensiones (m)		Presión (bar)	Tª (°C)	Localización (nº en plano Implantación)
					Alto	Ancho			
COBRE NEGRO	Almacén exterior (A, B, C, D, E, F y G)	250.000 (1 lote)	--	Hormigón endurecido	--	--	Atm.	Atm.	26
ESCORIAS DE ESTAÑO	Tolva (Nº 1, 2 y 3)	250	70,9	Acero al carbono	5,3	4,2 4,2	Atm.	Atm.	33 (*)
	Tolva	135	38		5,3	4,2 2,3			
ÓXIDOS DE CINCO	Silo nº 3	50.000	100	Acero al carbono	11	3 (Ø)	Atm.	Atm.	34
	Big-bags (30 sacos máx.)	1.000	--	Polipropileno	1,8	0,95 0,95			
OXÍGENO	Depósito Cilindro vertical (2 unidades)	--	41,6	Acero (**)	12,9	2,6	18,5 (***)	-183 (***)	23

(*) Tolvas situadas junto a las tolvas de Elmix.

(**) Acero inoxidable (deposito interior) y acero al carbono (depósito exterior)

(***) Válvula de seguridad tarada a 18,5 bar / Calorifugado: doble depósito, aislado con vacío y perlita.

En la siguiente tabla se indican las características de las líneas por las que circulan las sustancias clasificadas, naturaleza del fluido, destino, presión, temperatura, diámetro, longitud, así como situación y cota:

Líneas de Trasvase de las Sustancias Clasificadas

Sustancia	Naturaleza del Fluido	Destino	Presión (bar)	Tª (°C)	Ø	Longitud (m)	Situación	Cota (m)
OXÍGENO	Líquido	- Horno fundición	6-7	Atm.	4"	--	Aérea	--
GAS NATURAL	Gas	- Planta de secado - Hornos desmuestres - Horno fundición	4.7	14	4"	380	Aérea	10

2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección

Se dispone de los siguientes medios de protección:

▪ Detección y alarma

METALLO SPAIN S.L.U cuenta con detectores automáticos de incendios en las oficinas generales y en cogeneración. Se trata de detectores ópticos (detectores de humos visibles).

Se dispone de 7 pulsadores de alarma distribuidos por toda la planta. Al accionarlos darían una señal que se oíría por todo el establecimiento.

▪ Extintores

METALLO SPAIN S.L.U dispone de 59 extintores de CO₂, 89 de polvo polivalente (ABC), 24 de agua – AFFF, 17 para metales y 4 carros CO₂ y 7 de polvo polivalente (ABC) distribuidos por toda la planta. En la siguiente tabla se indican el número y tipo de extintores disponibles en cada una de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.U

Se cuenta además con 1 extintor de polvo BC en el almacén de materias primas nº3.

Número y tipo de extintores presentes en cada una de las instalaciones de METALLO SPAIN S.L.

Instalación	Nº extintores de polvo ABC	Nº carros de polvo ABC	Nº extintores de CO ₂	Nº carros de CO ₂	Nº extintores de agua – AFF	Nº extintores de Metales	Nº Carros metales 50
Oficina general	4	---	2	---	---		---
Desmuestres	3	---	---	---	---		---
Laboratorio	3	---	3	---	---		---
Oficinas de fábrica y botiquín	11	---	3	---	14 (Reserva)		---
Almacenes auxiliares	10	3	---	---	---		---
Torre de refrigeración y llenado big bag	---	---	1	---	---		---
Almacén nº1 (Materias primas)	1	---	---	---	---		---
Almacén nº 3 y Centro de transformación BT (400 kVA)	---	---	3	---	1	17	2
Subestación eléctrica de Alta Tensión	---	1	1	---	---		---
Subestación eléctrica de Baja Tensión	---	---	4	---	---		---
Taller mecánico	1	---	7	4	---		---
Sala de calderas	4	---	4	---	---		---
ERM	1	---	1	---	---		---
Sala de compresores	---	---	1	---	---		---
Planta de secado-RTO	3	1	2	---	---	---	---
Fundición	8	1	15	---	3		---
Escalera D6	1	---	---	---	---		---
Grupo de presión	1	---	---	---	---		---
Caseta de motobombas	---	---	1	---	---	---	---
Prensa	1	---	2	---	---	---	---

Tratamiento de cables	15	1	8	----	4	----	----
Sub. eléctrica AT (13.500 V)	1	----	----	----	1	----	----
Vestuarios	9	----	----	----	----	----	----
Brumizone	----	----	---	----	1	----	----
Maquinaria móvil	12	---	----	---	---	----	---

▪ **Bocas de Incendio Equipadas (BIEs)**

METALLO SPAIN S.L.U dispone de 11 BIE DN45 distribuidas por todo el establecimiento. 10 BIEs DN45 de espumógeno en las instalaciones en las que se lleva a cabo el proceso de tratamiento de cables y 3 BIEs DN25: 2 en los almacenes auxiliares (6 compartimentos) y 1 en la prensa.

Dos de las BIEs DN45 están situadas junto a los almacenes nº 4 y nº 5 en los que se almacenan o pueden almacenarse los cables de polietileno y PVC, pudiendo utilizarse en caso de un hipotético incendio de los mismos.

Las BIEs DN45 de espumógeno están situadas en las instalaciones en las que se lleva a cabo el proceso de tratamiento de cables para su utilización, en caso de que tenga lugar el incendio de los cables trozados o triturados, ya que uno de los mayores riesgos que presenta este tipo de incendio es la presencia de PVC cuya combustión produce HCl.

▪ **Cañones de largo alcance**

METALLO SPAIN S.L.U cuenta con 4 cañones de agua DN80 de largo alcance. Dos de los cañones están situados junto a los almacenes nº 4 y nº 5 en los que se almacenan o pueden almacenarse los cables de polietileno y PVC, pudiendo utilizarse en caso de un hipotético incendio de los mismos.

▪ **Abastecimiento de agua contra incendios**

El abastecimiento de agua en caso de incendio se realiza a partir del depósito de agua D6 de 750 m³ de capacidad.

Se dispone de una toma de agua para los Servicios de Ayuda Externa a la entrada del establecimiento que está conectada a la red del Consorcio de Aguas de Bilbao y otra a la salida de las oficinas de fábrica conectada al depósito D6.

▪ **Recogida de derrames**

En el almacén de materias primas nº3 se dispone de 25 toneladas de arena y en el almacén de la nave nueva se cuenta con 500 kg de cal para la recogida de derrames.

También se dispone en el almacén de la nave nueva contenedores herméticos de 2.000 L, mantas y rollos absorbentes de hidrocarburos y obturadores de arqueta, por si fuera necesaria su utilización.

En caso de derrame, los trabajadores actuarán siguiendo el procedimiento establecido para su recogida mediante el uso de estos materiales.

▪ **Equipos de Protección Individual (EPIs)**

Como Equipos de Protección Individual (EPIs) a utilizar en caso de emergencia, se dispone de: 4 trajes ignífugos aluminizados, 47 máscaras para polvo o gases, 3 equipos autónomos de aire comprimido (45') y 5 equipos autónomos aire comprimido (portátiles).

▪ **Señalización**

Se cuenta con señalización para indicar la existencia tanto de los medios materiales de protección contra incendios descritos, como de los recorridos y salidas de evacuación en todas las instalaciones del establecimiento y los puntos de encuentro (a la salida de las oficinas de fábrica y a la entrada de METALLO SPAIN S.L.U)

▪ **Alumbrado de emergencia**

En todas las instalaciones se dispone de alumbrado de emergencia que permite la localización de los medios de protección contra incendios y la evacuación de las personas al exterior manteniendo un nivel de iluminación suficiente en el caso del fallo del alumbrado general.

▪ **Llaves de corte de suministros energéticos**

Las llaves de corte del suministro energético, a accionar en caso de emergencia, se encuentran situadas en diferentes puntos del establecimiento.

▪ **Cámaras de vigilancia**

Se cuenta con varias cámaras de TV con circuito cerrado, desde donde se inspeccionan las zonas de fábrica.

▪ **Emisiones radioactivas**

Con el fin de evitar posibles emisiones radiactivas derivados del uso de analizadores portátiles de fluorescencia para el control de calidad en la recepción de materiales o a que la materia prima recepcionada contenga fuentes radiactivas, se dispone de un pórtico detector de emisiones radioactivas que tienen que atravesar los camiones que entran y salen de la empresa., detectores de arsina portátiles y analizadores portátiles de fluorescencia.

2.1.5. Organización de la Empresa

2.1.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo

METALLO SPAIN S.L.U dispone de una plantilla de 82 personas. La distribución del personal por departamentos se recoge en la Tabla adjunta.

Plantilla total y por turnos de trabajo en la planta

PLANTILLA METALLO SPAIN S.L.U				
Departamento	Total plantilla	Jornada normal	Personal a turnos	Ubicación
Comercial y tráfico	9	9	----	Oficinas generales
Administración. IT	5	5	----	Oficinas generales
RRHH	2	2	----	Oficinas fábrica
Vigilantes	3	----	3 (5 turnos)	Portería
Fundición	18	3	15 (5 turnos)	Fundición
Demuestras	8	8	----	Desmuestras
Laboratorio	5	5	----	Laboratorio
Mantenimiento	16	11	5 (5 turnos) (Mto. Eléctrico)	Fábrica
HSE (Health Security Environment)	5	5	----	Oficinas de fábrica Fábrica
Tratamiento de cables	10	10	----	Oficina de fábrica/generales Fábrica.
Dirección	1	1	----	Oficinas de fábrica
Total plantilla	82			

En la siguiente tabla se recogen los departamentos, personal y horario de las contratatas presentes en METALLO SPAIN S.L.U

Personal de contratatas presentes en la planta

CONTRATAS				
Departamento	Total plantilla	Jornada normal	Personal a turnos	Ubicación
Mantenimiento mecánico	4	1	3 (6 a 14 y de 14 a 22)	Fábrica
Limpieza	3	----	3	Fábrica
Vigilancia	2	1	1 (5 turnos)	Portería
Total contratatas	9			

Los horarios normal y por turnos son los siguientes:

Horario normal: Lunes a Jueves de 8:00 a 17:00

Viernes de 8:00 a 14:00

Horario a turnos: Fundición y Mantenimiento eléctrico de 6:00 a 14:00 / 14:00 a 22:00 / 22:00 a 6:00.

Vigilantes: Lunes a Viernes de 16:00 a 21:00 / 21:00 a 8:00

Sábados y Domingos de 8:00 a 20:00 / 20:00 a 8:00

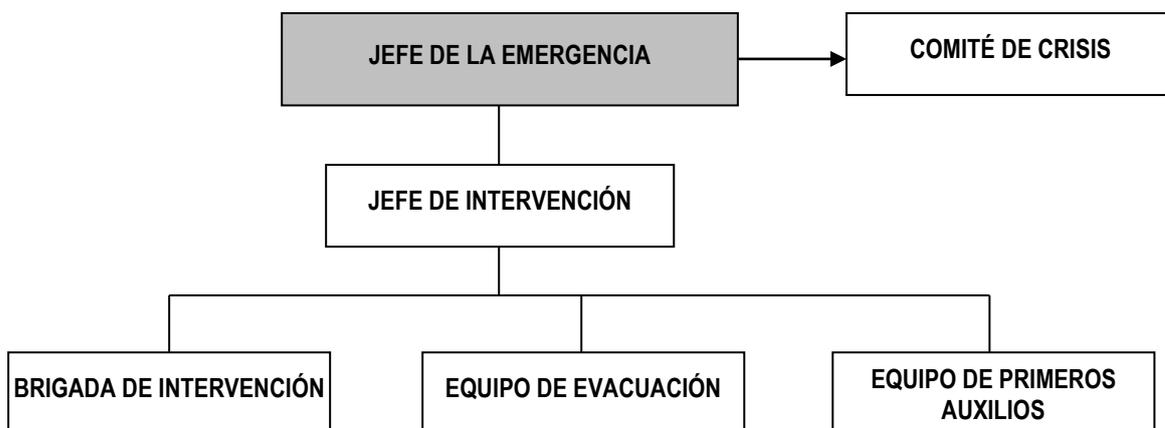
Sistema de turnos continuo (ininterrumpido, los 365 días del año), para ello cuentan con 5 equipos.

Respecto a las visitas, el número medio de visitas al día es de aproximadamente 10, con una simultaneidad de 4. Habitualmente las visitas se atienden en las oficinas generales y en las oficinas de fábrica. En caso de visitar la fábrica, éstas permanecerán acompañadas en todo momento. Todos los visitantes son registrados a la entrada, anotando su nombre, DNI y persona de contacto. En este momento se les dota de los EPIs necesarios (chaleco reflectante, zapatos de seguridad (en caso de que tengan que visitar la fábrica), casco y gafas) y tarjeta de visitante con la cual ficharán a la entrada y salida para facilitar el conteo en caso de evacuación.

Todos los días acuden unos 25 vehículos industriales, ya sean de materia prima o producto acabado. El tiempo de estancia en la planta es de aproximadamente 1 hora. El acceso al establecimiento se controla desde la portería, en la que se identifican, se comprueba su documentación y se dan instrucciones de entrada a los diversos camiones que diariamente acuden a la empresa.

2.1.5.2. Organización de Seguridad

La organización de la planta para hacer frente a situaciones de emergencia es:



No existe ningún Pacto de Ayuda Mutua entre METALLO SPAIN S.L.U y los establecimientos que pertenecen al Polígono Industrial Arene.

2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES

METALLO SPAIN S.L.U se encuentra en el Polígono Industrial Arene situado en el Barrio de Arene 20, perteneciente a Berango, en el fondo de un pequeño valle de menos de 1 km de longitud.

El establecimiento está en una zona industrial en la que se ubican varias empresas que quedan al Norte y al Oeste de METALLO SPAIN S.L.U. Por el Norte, Este y Sur la planta se encuentra rodeada por laderas con diversa vegetación. Los límites del establecimiento son los siguientes:

- Al Norte, limitado con las Empresas: Teleféricos y Nieve, S.L., Arachen, S.A., Alconza Berango, S.L. y Talleres Norcal, S.L., situadas en el mismo polígono al que pertenece METALLO SPAIN S.L.U
- Al Oeste se encuentran las Empresas: Marmolería Laraudogoitia y Carpintería Metálica Txomin, situadas en el mismo polígono al que pertenece METALLO SPAIN S.L.U, un parking para camiones de METALLO SPAIN S.L.U
- Al Este hay una zona de laderas despobladas y un parque de almacenamiento exterior de cables de polietileno, Esos terrenos pertenecen a METALLO SPAIN S.L.U.
- Al Sur existen edificaciones a cierta distancia y laderas con diversa vegetación.

2.2.1. Población

Los principales centros de población que se encuentran en las proximidades de la planta y el número de habitantes son:

<u>Población</u>	<u>Distancia al límite de la Planta</u>	<u>Nº de habitantes</u>
Berango	800 m (Centro Urbano)	7.116
Sopela	1.600 m (Centro Urbano)	12.592

Fuente: Eustat (2016)

Por su parte, en el entorno más próximo a la planta se encuentran diversos barrios con población menor entre los que cabe destacar:

- Al Oeste de la planta, a unos 310 m, se encuentra la urbanización de la calle Moreaga.
- Al Sur de la planta, a unos 350 m, se encuentran los barrios de Karabiazpi y Karabigane.
- Al Norte de la planta, a unos 100 m, existen viviendas aisladas; y a unos 850 m, en TM Sopela, se encuentra el barrio Larrabasterra.

Los centros escolares próximos a la planta son:

Centros Escolares próximos a la planta

Centro Escolar	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
CEIP Berango Merana HLH I	Torrekolanda bidea, 8, 48640 Berango	400 m al Sudoeste	94 6681117
CPEIPS Azkorri HLBHIP	Zientoetxe Errepidea, S/N, 48993 Getxo	1.500 m al Noroeste	944 91 18 29
CEIP Zipiriñe HLH I	Trokabide Kalea, 4, 48600 Sopela	1.500 m al Norte	946 76 01 15

Fuentes: Nekar, Geo-euskadi.

Otros centros de interés ocupados y próximos a la planta son:

Centros de Interés próximos a la planta

Centro	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
Campo de Fútbol de Berango	Lotxariena Bidea, 0, 48640 Berango	340 m al Sur	946 68 22 04
Berangoko Frontoia	Sabino Arana kalea, 25 48640 Berango	550 m al Sudoeste	946 682 604
Complejo Deportivo Urko	Kalea Gatzarrine, 26A, 48600 Sopela	550 m al Norte	944 06 55 20

Los centros hospitalarios localizados en el entorno son:

Centros Hospitalarios próximos a la planta

Centro Hospitalario	Nº camas	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
Centro de Salud Berango	--	Moreaga Kalea, 9, 48640 Berango	420 m al Oeste	944 03 46 30
Hospital de Cruces	408	Plaza de Cruces, s/n, 48903 Barakaldo	6.600 m al Sur	946 00 60 00

2.2.2. Entorno Tecnológico

▪ Establecimientos Industriales

El establecimiento METALLO SPAIN S.L.U esta dentro del Polígono Industrial Arene. La actividad llevada a cabo por los establecimientos que componen el polígono industrial al que pertenece METALLO SPAIN S.L.U se recoge en la siguiente tabla.

Actividades de los establecimientos del Polígono Industrial Arene

Empresa	Dirección / Telefono	Actividad	Nº Trabajadores	Distancia
Alconza Berango, S.L.	Arana Bidea, 13, 48640 Berango 946 68 00 00	Fabricación de motores y generadores eléctricos de 0,1 -10,0 MW	192	6 m
Arachem, S.A.	Arana Bidea, 30, 48640 Berango 946 68 12 11	Productos químicos	4	15 m
Talleres Norcal, S.L.	Arana Bidea, 11, 48640 Berango 946 68 22 50	Construcción de carcasas de motores, alternadores, estructuras y calderería	10	60 m
Teleféricos y Nieve, S.L.	Arana Bidea, 15, 48640 Berango 932 17 69 95	Comercialización e instalación de teleféricos, funiculares, telesillas	7	90 m
Carpintería Metálica Txomin	Arana Bidea, 14, 48640 Berango 946 68 07 07	Carpintería metálica	4	145 m
Marmolería Laraudogoitia	Arana Bidea, 14, 48640 Berango 946 68 13 09	Trabajos en mármol	----	175 m

▪ Infraestructuras e Instalaciones

En el entorno más próximo de la planta (distancias al límite de la planta) se encuentran las siguientes infraestructuras e instalaciones:

- Arana Bidea a unos 250 m al Oeste (carretera de acceso a planta).
- Sabino Arana kalea (BI-3737) a unos 500 m al Oeste
- Línea de metro Bilbao-Plentzia a unos 510 m al Oeste (estación de Zuhatzu) y Este.
- Carretera local BI-637 a unos 800 m al Noroeste.

2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural

Los elementos notables de origen natural, histórico y cultural que se encuentran (distancias al límite de la planta) en la zona próxima a la instalación son:

- Regato Arene, que cruza la planta de Este a Oeste, enterrado bajo la solera del establecimiento. Este regato se encuentra canalizado por el Consorcio de Aguas de Bilbao hacia su sistema de colectores. El regato está separado de la red de recogida de aguas industriales y pluviales posiblemente contaminadas existente en METALLO SPAIN S.L.U, no existiendo posibilidad de contacto entre ambos
- Río Gobela, a unos 550 m al Oeste.
- Planacio Ikaza, a unos 380 m al Oeste.
- La parroquia de Santo Domingo de Guzmán, a unos 530 m al Sudoeste.

2.2.4. Caracterización Meteorológica

Los datos meteorológicos recogidos en la estación meteorológica de Punta Galea entre los años 2.005 y 2.015 (*Fuente: Euskalmet – Agencia Vasca de Meteorología – Euzko Jaurlaritza – Gobierno Vasco*).

Temperatura (°C)

Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov	Dic.	Media
2015	10,0	8,6	10,8	14,7	15,7	18,4	20,6	20,6	17,6	17,0	15,0	15,0	15,3
2014	12,7	12,0	12,8	14,7	14,6	18,5	19,9	20,1	20,7	19,3	15,3	10,9	16,0
2013	11,1	9,9	12,8	13,4	13,4	16,5	22,0	21,1	20,2	19,2	13,3	11,9	15,4
2012	9,9	7,0	11,5	11,1	16,1	18,0	18,7	20,9	19,0	16,4	13,5	12,8	14,6
2011	9,9	11,1	11,9	15,6	16,4	17,7	18,4	19,9	20,1	17,2	15,3	11,7	15,4
2010	9,2	9,6	11,6	13,4	14,4	17,2	20,1	21,0	18,0	15,9	12,0	9,1	14,3
2009	8,8	8,4	10,2	11,5	14,7	18,5	19,9	20,6	18,6	17,1	14,9	10,7	14,5
2008	11,5	12,3	10,7	12,0	15,2	17,0	18,7	19,4	17,6	14,4	11,0	8,7	14,1
2007	10,9	12,7	11,1	13,4	15,3	18,0	19,2	19,5	17,6	15,3	10,7	9,9	14,5
2006	7,7	7,2	12,5	12,0	15,0	18,0	21,5	20,3	20,2	19,2	15,4	10,5	15,0
2005	9,3	6,4	11,1	12,2	14,9	18,3	19,9	19,3	17,8	18,1	11,6	7,7	13,9
Media	10,1	9,6	11,5	13,1	15,1	17,8	19,9	18,4	18,9	17,2	13,5	10,8	14,8

Humedad Relativa (%)

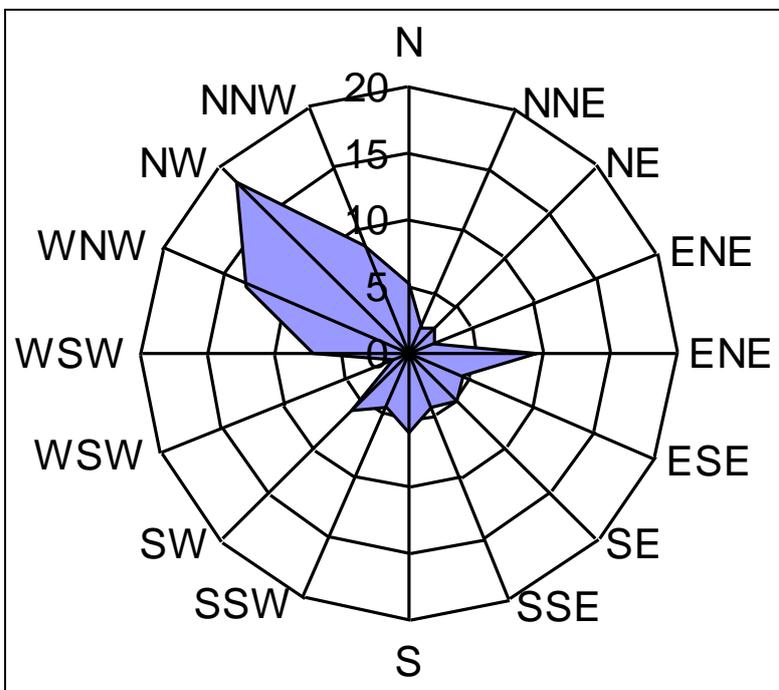
Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov	Dic.	Media
2015	73,0	75,1	79,0	68,2	77,4	81,6	79,6	76,5	76,6	70,4	73,6	57,1	74,0
2014	80,9	80,1	90,9	95,6	80,2	79,6	80,2	77,2	75,5	70,4	69,5	75,9	79,7
2013	80,1	81,0	70,7	76,1	82,9	87,6	90,4	85,7	91,6	78,3	84,3	71,8	81,7
2012	82,9	74,2	76,2	78,7	74,4	80,5	78,7	79,3	76,5	76,5	72,2	70,5	76,7
2011	71,2	73,1	72,6	74,7	81,0	75,6	79,0	81,3	77,2	70,8	71,4	72,9	75,1
2010	75,1	67,3	62,6	75,9	76,0	82,4	81,5	76,1	78,4	70,2	74,4	68,3	74,0
2009	73,4	76,9	76,7	79,3	84,1	79,9	80,1	81,5	84,2	75,3	69,4	70,6	77,6
2008	87,8	93,2	76,7	77,9	80,3	82,7	78,4	79,6	77,3	78,1	79,2	81,2	81,0
2007	87,9	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	87,4	88,0	88,0
2006	79,4	75,0	70,2	78,1	77,9	74,9	86,1	88,0	88,0	87,5	87,9	87,3	81,7
2005	72,0	76,0	65,1	78,3	80,0	81,8	77,7	80,0	79,5	66,6	74,3	77,0	75,7
Media	78,5	78,2	75,3	79,2	80,2	81,3	81,8	81,2	81,2	75,6	76,7	74,6	78,7

Velocidad Media del Viento (km/h)

Año	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov	Dic.	Media
2015	24,4	27,7	18,6	14,8	17,2	13,1	14,1	15,8	16,7	17,2	20,5	23,3	18,6
2014	28,1	29,0	22,5	15,3	16,2	15,1	15,8	13,5	13,0	16,9	22,7	23,5	19,3
2013	24,9	27,7	22,7	21,8	22,3	14,8	11,0	13,7	14,2	19,0	28,9	24,7	20,5
2012	17,1	21,1	15,6	22,1	17,2	14,9	14,6	14,5	16,1	17,5	23,7	25,1	18,3
2011	18,1	21,9	20,7	18,9	15,0	16,8	19,3	15,1	15,6	19,1	20,8	25,4	18,9
2010	23,4	24,3	23,1	16,2	19,9	18,4	13,2	14,9	15,8	19,4	25,2	23,7	19,8
2009	19,3	13,8	15,8	16,7	14,2	14,7	15,6	13,8	14,0	16,0	30,0	24,2	17,3
2008	18,6	16,0	24,6	17,1	13,5	15,7	13,1	12,8	14,0	15,6	20,0	20,0	16,8
2007	16,6	23,7	22,4	12,4	17,9	13,6	14,4	17,8	12,8	12,6	13,9	17,8	16,3
2006	17,5	18,8	23,7	13,1	14,1	11,7	14,2	15,2	14,6	15,8	20,6	20,0	16,7
2005	23,6	20,8	19,0	21,3	14,8	13,8	15,9	15,6	15,5	20,0	23,1	20,8	18,7
Media	21.1	22.3	20.8	17.2	16.6	14.8	14.7	14.8	14.8	17.2	22.7	22.6	18.3

El diagrama adjunto presenta la Rosa de los Vientos

Rosa de los Vientos



3. BASES Y CRITERIOS

En este apartado se presentan los fundamentos científicos y técnicos en los que se basa:

- La identificación de los riesgos
- La valoración del riesgo
- La definición de las zonas objeto de planificación
- Los criterios de planificación utilizados.

Hay que hacer notar que en este apartado únicamente se lleva a cabo una descripción somera de los principios utilizados en el proceso de identificación y valoración del riesgo, así como el establecimiento de las zonas y criterios de planificación. En el Estudio de Seguridad se lleva a cabo una descripción detallada.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Los principios y metodologías utilizados para la identificación de los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas que pueden tener lugar en METALLO SPAIN S.L.U han sido los siguientes:

- Estudio What if, mediante el cual se ha realizado un estudio exhaustivo de las instalaciones, procesos y de las condiciones de almacenamiento y operación que puedan dar lugar a una situación de emergencia.
- Análisis histórico de accidentes. Dicho estudio se ha realizado consultando la base de datos de accidentes graves MARS desarrollada por el Institute for Systems Engineering and Informatics dependiente del Joint Research Centre, organismo público de la Comisión Europea ubicado en Ispra (Italia).
- Estudio de la peligrosidad intrínseca de las sustancias peligrosas presentes en METALLO SPAIN S.L.U
- Criterios indicados en el Reference Manual Bevi Risk Assessments.
- La experiencia del personal de la planta de METALLO SPAIN S.L.U

Para la selección de los escenarios de accidentes se han seguido los criterios recogidos en la Guía técnica de criterios para la evaluación de escenarios en Análisis d.e Riesgo (AR) y Análisis Cuantitativos de Riesgo (ACR) en el marco del RD 1254/1999 elaborado por el TNO

3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

La evaluación de las hipótesis accidentales se ha llevado a cabo utilizando modelos informáticos, siendo posteriormente revisados por la Entidad Evaluadora. Los programas/metodología de cálculo empleados son:

- EFFECTS 9.0
 - Caudal de Fuga de gas
 - Dispersión nube inflamable
 - Deflagración nube inflamable.
 - Dardo de fuego

3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

Las zonas objeto de planificación se han definido de acuerdo con los criterios que se citan en la Directriz Básica, en el Artículo 2, punto 2.3.3 “Definición de las zonas objeto de planificación”:

- **Zona de Intervención:** Aquella en que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daño que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.
- **Zona de Alerta:** Aquella en que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos.
- **Efecto Dominó:** La concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en ellos, que a su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

Los valores umbrales utilizados para delimitar las zonas de alerta y de intervención, así como para determinar un posible efecto dominó son:

Fenómeno Físico		Valores Umbrales		
		Zona de Intervención	Zona de Alerta	Efecto dominó
Térmico	Radiación Térmica ⁽¹⁾	250 (kW/m ²) ^{4/3} •s	115 (kW/m ²) ^{4/3} •s	8 kW/m ²
	“Flashfire” o llamarada	50% LEL ⁽²⁾	---	---

(1): Para estimar la intensidad, se ha considerado un tiempo de exposición de 30 segundos, con lo que los valores umbrales de intensidad resultan ser:

- Zona de intervención: 5 kW/m²
- Zona de alerta: 3 kW/m²

(2): Para las dispersiones de productos inflamables, la Directriz Básica no establece valores umbrales. Siguiendo las recomendaciones del “Purple Book” y de la “Guía Técnica de criterios para la evaluación de escenarios en Análisis de Riesgo y Análisis Cuantitativos de Riesgo en el marco del RD 1254/1999”, se considera que la zona de intervención queda delimitada por la curva del 50% del LEL.

3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves para la población, el personal de los grupos de acción, las instalaciones, y el medio ambiente, se adoptan los siguientes criterios generales de planificación:

3.4.1. Protección a la Población

Las medidas de protección para la población ante situaciones de emergencia pueden ser:

▪ Información

Al objeto de alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso.

La información también se dará de forma previa (reuniones, buzoneo de trípticos) para que la población conozca las actividades que se llevan a cabo en la planta y los riesgos asociados.

Además de las informaciones a la población en caso de situaciones de riesgo, se procederá a informar a la población en caso de sucesos que no suponen riesgo alguno durante los mismos, pero son percibidos por ésta (gran formación de humos, fuertes estallidos,...) impidiendo la alarma innecesaria.

También se informará a la población de sucesos significativos por su trascendencia pública.

▪ **Control de Accesos**

Consiste en controlar las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas objeto de planificación.

▪ **Confinamiento**

Esta medida consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida.

En función de las circunstancias, mediante el confinamiento, la población queda protegida de la sobrepresión, el impacto de proyectiles (consecuencia de posibles explosiones), de radiación térmica (en caso de Bola de Fuego en BLEVE incendio) y de la exposición a una nube tóxica (en caso de dispersión de gases o vapores tóxicos).

Esta medida debe complementarse con las llamadas medidas de autoprotección personal, que son medidas sencillas que pueden ser llevadas a cabo por la propia población, y que habrán sido difundidas en las campañas de información mediante reuniones y distribución de trípticos.

▪ **Alejamiento**

El alejamiento consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. Esta medida se encuentra justificada cuando el fenómeno peligroso se atenúa rápidamente, ya sea por la distancia o por la interposición de obstáculos a su propagación.

Presenta la ventaja respecto a la evacuación de que el traslado se hace con los medios de la población. En consecuencia, las necesidades logísticas de la medida se reducen prácticamente a las derivadas de los avisos a la población y puede ser adoptada con carácter inmediato.

La utilidad de la medida es nula cuando el fenómeno peligroso del que se ha de proteger a la población se atenúa lentamente con la distancia.

▪ **Evacuación**

La evacuación consiste en el traslado masivo de la población que se encuentra en posiciones expuestas hacia zonas seguras. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es lo suficientemente grave.

La evacuación puede resultar contraproducente, sobre todo en casos de dispersión de gases o vapores tóxicos cuando las personas evacuadas, si lo son durante el paso del penacho tóxico, pueden estar sometidas a concentraciones mayores que las que recibirían de permanecer en sus residencias habituales, aún sin adoptar medidas de autoprotección personal. Esta medida sólo puede resultar eficaz en aquellos casos en que se prevea un agravamiento de las condiciones durante un prolongado periodo de tiempo.

Las dos primeras (Información y Control de Accesos) serán necesarias en cualquier situación de emergencia. La decisión de proceder a la Evacuación, el Alejamiento o el Confinamiento dependerá de las circunstancias de la situación accidental:

3.4.1.1. Radiación Térmica

La tabla adjunta presenta las medidas de protección a la población.

Radiación Térmica. Medidas de Protección a la Población

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCION	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	NO PROCEDE, EXCEPTO EN CASO DE IMPOSIBILIDAD DE ALEJAMIENTO, Y SIEMPRE EN CONSTRUCCIONES SEGURAS, MANTENIÉNDOSE LO MÁS ALEJADO POSIBLE DE PUERTAS Y VENTANAS EL CONFINAMIENTO SÍ ES ACONSEJABLE, EN CASO DE QUE EL INCENDIO PRODUZCA GASES TÓXICOS, EN LA ZONA AFECTADA POR LA NUBE.	ACONSEJADO EN TODA LA ZONA DE ALERTA.
ALEJAMIENTO	ALEJAMIENTO PROGRESIVO DE LAS PERSONAS MÁS DIRECTAMENTE EXPUESTAS A LA RADIACIÓN.	NO PROCEDE.
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

3.4.1.2. Sobrepresión

Si es previsible una explosión, se adoptarán las siguientes medidas:

Explosión (previsible). Medidas de Protección a la Población

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCION	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	NO PROCEDE, POR SUPERAR EL UMBRAL DE SOBREPRESIÓN DE DAÑOS GRAVES A EDIFICIOS, CON PELIGRO DE DESPRENDIMIENTOS A LAS PERSONAS DEL INTERIOR	EL CONFINAMIENTO ES PROCEDENTE. EXISTE LA POSIBILIDAD DE ROTURA DE VIDRIOS, SIENDO ACONSEJABLE MANTENERSE ALEJADO DE LAS VENTANAS Y DE CUALQUIER TIPO DE PARAMENTO DÉBIL
ALEJAMIENTO	ES ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO HACIA ESTRUCTURAS/ZONAS SEGURAS A CUBIERTO DE LA PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS	NO NECESARIO
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

3.4.1.3. Concentración Tóxica

Las medidas de protección a la población en caso de accidentes con dispersión de gases tóxicos son:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCIÓN	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	PROCEDE EN TODA LA ZONA SALVO EN LOS CASOS EN LOS QUE SEA ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO	PROCEDE EN TODOS LOS CASOS, YA QUE NO SE ALCANZAN DOSIS TÓXICAS EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS CUANDO LA CONCENTRACIÓN EXTERIOR ES INFERIOR A LA DEL AEGL-2
ALEJAMIENTO	EL ALEJAMIENTO PUEDE SER ACONSEJABLE EN CENTROS LOCALIZADOS EN LA DIRECCIÓN DEL PENACHO CON COLECTIVOS SENSIBLES (NIÑOS, ANCIANOS, ETC.) SITUADOS EN LAS PROXIMIDADES DEL ACCIDENTE, EN CASO DE: - PREVERSE TIEMPOS DE EXPOSICIÓN MAYORES DE 30 MINUTOS, Y - EL ALEJAMIENTO PUEDA LLEVARSE A CABO EN SENTIDO TRANSVERSAL AL PENACHO.	NO PROCEDE.
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

NOTA:

De acuerdo con el pleno de la Comisión de Protección Civil de Euskadi, celebrado en Vitoria-Gasteiz el 10 de marzo de 2010, para las hipótesis con fuga tóxica, la planificación a realizar en los primeros momentos de una emergencia corresponde a los radios de intervención; una vez establecidos los perímetros de seguridad y habiendo controlado la zona teórica de intervención, se debe realizar un análisis de la situación real producida y adaptar las medidas a la situación observada.

Esta determinación se ha tomado ya que las concentraciones umbral de referencia para definir los alcances de las Zonas de Alerta, junto con las hipótesis tan conservadoras que se utilizan en los cálculos (dimensiones y caudales de fuga, condiciones meteorológicas, etc), y las limitaciones de los modelos de simulación, implican que los radios de acción estimados son, en ocasiones, tan desmesurados que no se corresponden las hemerotecas de accidentes realmente producidos, resultando que la planificación de las zonas de alerta no es razonablemente abordable.

3.4.1.4. Contaminación Aguas / Suelos

Las medidas de protección a la población en caso de accidentes con contaminación a aguas y/o suelos son:

CONTAMINACIÓN	ACTUACIONES
AGUA POTABLE	CORTE DE SUMINISTRO DE AGUA HASTA QUE PERSISTA LA CONTAMINACIÓN.
AGUAS PARA OTRAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES RECREATIVAS: PROHIBICIÓN DE CUALQUIER ACTIVIDAD RECREATIVA EN LAS AGUAS CONTAMINADAS. ACTIVIDADES GANADERAS. PROHIBICIÓN DE USO DE AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS
TERRENOS	ACTIVIDADES RECREATIVAS: PROHIBICIÓN DE CUALQUIER ACTIVIDAD RECREATIVA EN EL TERRENO CONTAMINADO (INCLUYENDO RIBERAS). ACTIVIDADES GANADERAS: PROHIBICIÓN DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS EN EL TERRENO CONTAMINADO (INCLUSO RIBERAS)

El control de las actividades en las aguas y terrenos contaminados se llevará a cabo, en función de las características del emplazamiento, mediante señalización / balizamiento; incluso mediante el control de las vías de acceso si fuera necesario.

En control se llevará a cabo mientras persista la contaminación en el medio.

3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción

Dentro de los grupos de acción se distinguen, a efectos de definir las medidas de protección:

- **Grupos de Intervención.** Estos son los que intervienen directamente contra la situación accidental (incendio, fuga, derrame...) en el lugar del accidente para controlar, reducir o neutralizar sus efectos.
- **Otros Grupos de Acción:** Dentro de estos grupos se incluyen los equipos sanitarios, salud pública, grupos de seguridad, etc.

En función de la situación accidental, las medidas de protección para los diferentes grupos de acción son:

3.4.2.1. Radiación Térmica

- **Grupos de Intervención**
 - Trajes de intervención contra incendios completo.
 - Equipos de Respiración Autónoma.
- **Otros Grupos de Acción**
 - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera.

3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos

- **Grupos de Intervención**
 - Trajes antisalpicaduras (NIVEL II) completos, con guantes y botas.
- **Otros Grupos de Acción**
 - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera.

3.4.2.3. Concentración Tóxica

- **Grupos de Intervención**
 - Trajes de protección NBQ (NIVEL III antigás), con equipo especial de comunicaciones.
- **Otros Grupos de Acción**
 - Situarse en los puntos de espera. No entrar en la zona de intervención sin la previa comunicación/autorización del Director del Puesto de Mando Avanzado, o en su defecto, del Responsable del Grupo de Intervención.
 - En caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención :
 - Utilizar equipo de protección ERA, máscaras, guantes, etc.
 - Permanecer el menor tiempo posible.

3.4.3. Protección del Medio Ambiente

Los criterios para la protección del Medio Ambiente son:

- Vapores / humos tóxicos:
 - Abatimiento de los vapores/humos tóxicos con agua pulverizada.

- Canalizar, contener y recoger el agua contaminada.
- Derrames de líquidos tóxicos / corrosivos/nocivos para el medio ambiente:
 - Impedir la propagación del derrame.
 - Neutralizar el derrame.

3.4.4. Protección de Bienes

3.4.4.1. Radiación Térmica

Los daños a bienes provocados por radiación térmica pueden ser:

- Incendios indirectos sobre materiales combustibles.
- Deformación o colapso de equipos o estructuras sometidas a llamas directas o radiación térmica intensa provocando la destrucción de los equipos, BLEVES, etc.

Las acciones a ejecutar para minimizar los daños a los bienes son:

- Refrigeración de los materiales, estructuras/equipos expuestos para evitar la propagación del incendio.
- Refrigerar los depósitos expuestos para evitar una BLEVE o su colapso.
- Eliminar los materiales combustibles expuestos.

3.4.4.2. Sobrepresión

Si la explosión es repentina, no hay tiempo material para actuar. Sin embargo, como consecuencia de la explosión se producen daños estructurales en edificios que pueden llegar a la demolición o derrumbamiento total o parcial de los mismos con el consiguiente peligro para las personas, de manera que las medidas de protección se deberán dirigir fundamentalmente a la protección de las personas. También se tomarán medidas para el control y extinción de los incendios que esta explosión pueda originar.

3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva

La presencia de concentraciones de gases o vapores tóxicos/corrosivos, difícilmente puede provocar daños sobre bienes o equipos a excepción de:

- Contaminación.
- Efectos corrosivos.

En cualquier caso, las medidas de protección en el momento del accidente (fundamentalmente abatimiento de la nube de gases / vapores) están consideradas en los criterios de planificación para la protección de la población y el medio ambiente.

4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

En este apartado se definen las zonas objeto de planificación. Las zonas de planificación son el resultado de la superposición de las áreas afectadas por un accidente y del contenido del inventario de elementos vulnerables.

4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES

La identificación de riesgos descrita en el Capítulo 3 se concreta en los siguientes escenarios accidentales:

1. Hipótesis 1. Rotura total de la tubería de distribución de gas natural.
2. Hipótesis 2. Rotura de un saco big bag de 1.000 kg de óxidos de cinc.
3. Hipótesis 3. Apertura accidental de la tolva de almacenamiento de escorias de estaño y vaciado de la misma.

Se han descartado los siguientes escenarios accidentales:

- Rotura de la tubería conectada a depósito de gasóleo.
- Rotura de la tubería conectada a depósito de oxígeno.
- Incendio en el silo 1 y 2 de almacenamiento de finos por reacción de materiales.
- Incendio de los filtros de mangas.
- Rotura del tanque (D3) en el que se realiza la colada del cobre negro.
- Apertura accidental del silo 3 de óxidos de cinc y vaciado del mismo.

Los dos primeros (rotura de tubería), se han descartado porque dichas sustancias están en cantidades inferiores al 80% del valor de la columna 2 de la Parte 1 del Anexo I del RD 1254/1999, valor umbral establecido en la guía de criterios TNO report 2006-AR0308/B como límite por encima del cual se debe plantear hipótesis de accidente.

Los otros escenarios se han descartado porque, dadas las medidas de prevención, control y mitigación existentes en METALLO SPAIN S.L.U, es muy improbable su materialización.

4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES

En función de sus consecuencias previsibles, cada uno de los accidentes se ha clasificado atendiendo a lo indicado en la Directriz Básica de Protección Civil para el control y la planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas:

- Categoría 1: Aquellos para los que se prevea, como única consecuencia daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior del mismo.
- Categoría 2: Aquellos para los que se prevea como consecuencia, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento, mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente.
- Categoría 3: Aquellos para los que se prevean como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas, y en el exterior del establecimiento.

Las condiciones meteorológicas bajo las que se han definido las consecuencias de los diferentes accidentes han sido:

- Temperatura: 14.4 °C (Estación meteorológica METALLO SPAIN S.L.U(2013-2014))
- Humedad relativa: 81.7 % (Euskalmet, Agencia Vasca de Meteorología (2003))
- Estabilidad/Velocidad del viento:

- Estabilidad D, $v = 4$ m/s (situación más probable)
- Estabilidad F, $v = 2$ m/s (situación más desfavorable)

En la tabla adjunta se presenta un resumen de los escenarios accidentales, así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zona de intervención, zona de alerta, y zona de efecto dominó).

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE			Viento / Estabilidad	ALCANCE					Daño al Medio Ambiente
Nº	°ESCENARIO ACCIDENTAL	Efecto. Variable Peligrosa		Zona de Intervención (m)	Zona de Alerta (m)	Efecto Dominó		Letalidad	
						Alcance (m)	Efecto		
1	Rotura total de la tubería de distribución de gas natural	Nube inflamable. Deflagración	4 D	---	---	---	---	--	
			2 F	---	---	---	---	--	
		Dardo de Fuego. Radiación Térmica	4 D	14,9	20,8	17,5	---	17,5	
			2 F	17,5	23,2	17,5	---	17,5	
2	Rotura de un saco big bag de 1.000 kg de óxidos de cinc	Vertido al suelo	---	---	---	---	---	--	Tolerable
3	Apertura accidental de la tolva de almacenamiento de escorias de estaño y vaciado de la misma.	Vertido al suelo	---	---	---	---	---	--	Tolerable

ESTIMACION DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL.

Nº	°ESCENARIO ACCIDENTAL	Componentes del sistema de riesgo				Consecuencias sobre el entorno		Probabilidad	Estimacion del riesgo medioambiental	
		Fuente de riesgo	Sistema control primario	Sistemas de transporte	Receptores vulnerables	Valoración	Valor asignado			
1	Rotura total de la tubería de distribución de gas natural	No procede ya que se trata de fuga de un gas no toxico y que no presenta riesgo para el medio ambiente.								
2	Rotura de un saco big bag de 1.000 kg de óxidos de cinc	12	4	3	6	25	Moderado (3)	Posible (2)	Riesgo Tolerable (6)	
3	Apertura accidental de la tolva de almacenamiento de escorias de estaño y vaciado de la misma.	9	4	2	6	21	Leve (2)	Posible (2)	Riesgo Tolerable (4)	

4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

4.3.1. Fugas Tóxicas

No se han definido escenarios de fugas tóxicas.

4.3.2. Incendios

La tabla adjunta presenta el alcance de las situaciones accidentales que pueden dar lugar a incendios/deflagraciones en la planta.

INCENDIOS				
Nº	ACCIDENTE	ALCANCE (m)		CAT.
		Z.I.	Z.A.	
1	Dardo de fuego de rotura total de la tubería de distribución de gas natural	17,5	23,2	1
	Deflagración nube de gas de rotura total de la tubería de distribución de gas natural	---	---	1

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de un dardo de fuego o posible deflagración de una fuga de gas natural en la planta, se ha definido un escenario accidental con unas zonas de Intervención y Alerta de 17,5 y 23,2 m respectivamente, correspondiente a un dardo de fuego debido a la rotura total de la tubería de distribución de gas natural para condiciones 2F.

Las zonas de intervención y alerta no traspasan el límite de la planta.

4.3.3. BLEVE

No se han definido escenarios que provoquen BLEVE.

4.3.4. Explosiones

No se han definido escenarios que provoquen explosiones.

4.3.5. Contaminación

La tabla adjunta presenta el alcance de las situaciones accidentales que pueden dar lugar a daños por contaminación:

CONTAMINACIÓN					
Nº	ACCIDENTE	ALCANCE (m)		CAT.	Riesgo Contaminación
		Z.I.	Z.A.		
2	Rotura de un saco big bag de 1.000 kg de óxidos de cinc	---	---	1	Tolerable
3	Apertura accidental de la tolva de almacenamiento de escorias de estaño y vaciado de la misma.	---	---	1	Tolerable

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de un escenario accidental de contaminación por pérdida de contención de óxidos de cinc o de escorias de estaño, las zonas de Intervención y Alerta están limitadas al interior de la planta, en el entorno más próximo del punto donde se ha producido la pérdida de contención.

5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

La definición y planificación de las medidas de protección tienen por evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves sobre:

- La población en general.
- El personal de los Grupos de Acción.
- El Medio Ambiente.
- Las instalaciones (propias o ajenas).

Las medidas de protección se refieren a los alcances máximos definidos para las zonas de intervención y alerta para los escenarios accidentales objeto de planificación que se pueden dar en la planta:

- Incendio (fuga de gas natural).
- Contaminación (pérdida de contención de óxidos de cinc o escorias de estaño).

En una situación accidental real, a medida que se vayan conociendo los datos que permitan “acotar” las características del accidente (sustancias y cantidades involucradas, condiciones meteorológicas, evolución de la situación accidental, etc.), se modificarán los alcances de las zonas de planificación e incluso se modificarían las medidas de protección a adoptar atendiendo a la situación real.

METALLO SPAIN S.L.U

INCENDIO

(ZI = 17,5 m / ZA = 23,2 m)

ACCIDENTES TIPO

Accidente	ZI	ZA
ROTURA TOTAL DE LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	NUBE INFLAMABLE	--
	DARDO DE FUEGO	17,5 m

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN					CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN
Zona	Distancia	Infraestructuras	Industrias	Población		
ZI	17,5	---	Interior METALLO SPAIN S.L.U	PERSONAL DE METALLO SPAIN S.L.U	FUGA DE GAS	ALARMA + CONTROL ACCESO + ALEJAMIENTO
ZA	23,2	--				ALARMA + CONTROL ACCESO + CONFINAMIENTO

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

- EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
- EQUIPO DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS COMPLETO

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

- SITUARSE EN LOS PUNTOS DE ESPERA (FUERA DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN)

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

PROTECCIÓN DE BIENES

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

METALLO SPAIN S.L.U

CONTAMINACIÓN

(ZI = -- / ZA = --)

ACCIDENTES TIPO

Accidente		ZI	ZA
ROTURA DE UN SACO BIG BAG DE 1.000 KG DE ÓXIDOS DE CINC	VERTIDO AL SUELO	--	--
APERTURA ACCIDENTAL DE LA TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE ESCORIAS DE ESTAÑO Y VACIADO DE LA MISMA	VERTIDO AL SUELO	--	--

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN					CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN
Zona	Distancia	Infraestructuras	Industrias	Población		
ZI	--	--	Interior METALLO SPAIN S.L.U	PERSONAL DE METALLO SPAIN S.L.U	PÉRDIDA CONTENCIÓN DE ÓXIDOS DE ZINC O ESCORIAS DE ESTAÑO	■
ZA	--	--				

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

NA

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

NA

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

CONTENCIÓN Y RECOGIDA DEL VERTIDO CONTAMINANTE

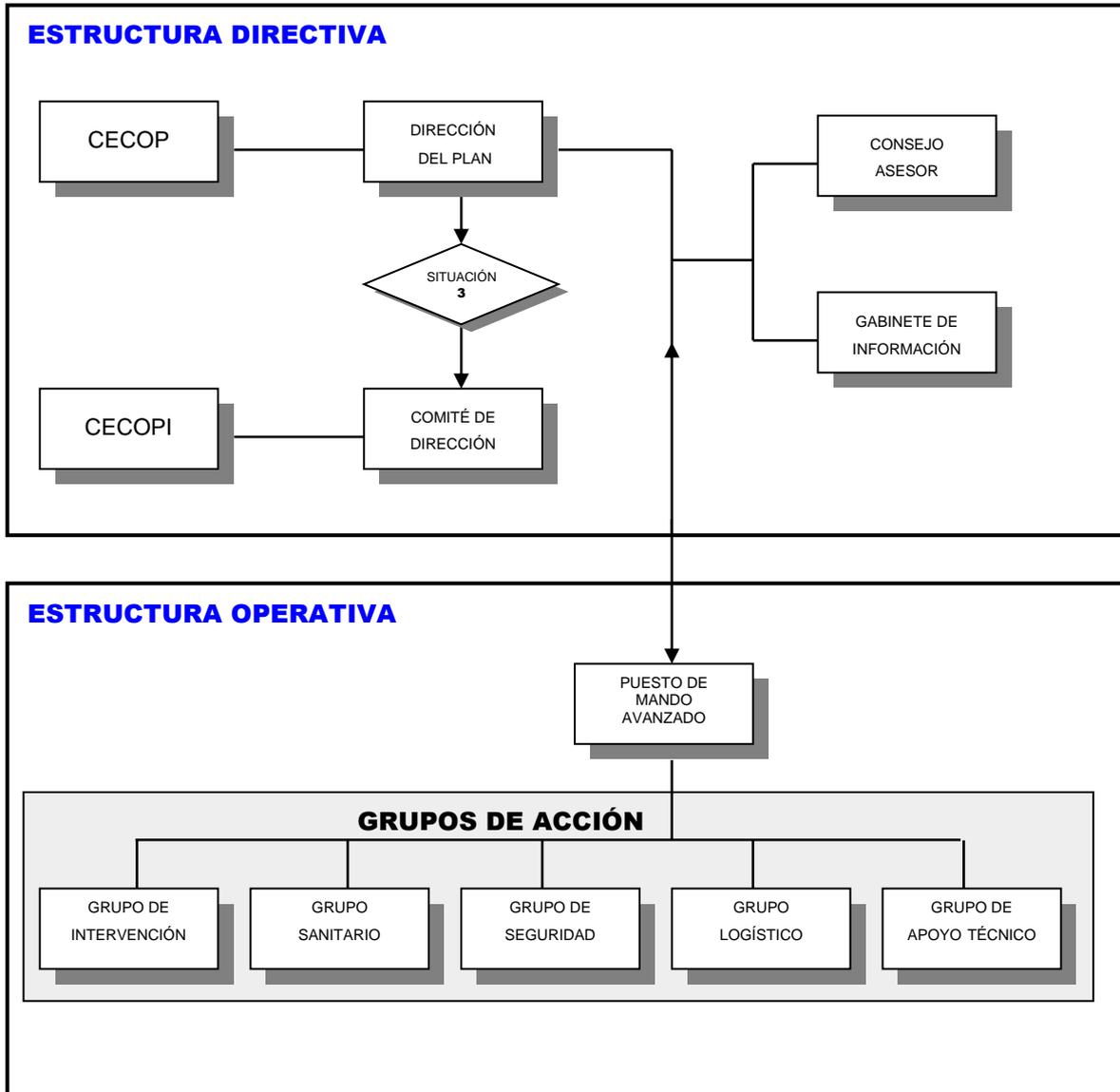
PROTECCIÓN DE BIENES

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO

La estructura de dirección y operativa de este Plan de Emergencia Exterior se muestra en el siguiente esquema:



6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

6.2.1. Dirección del Plan

La dirección única y coordinación del presente Plan de Emergencia Exterior corresponde a la Consejera de Seguridad en todas las situaciones de gravedad en las que el Plan sea activado, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 35 del Texto Refundido de la ley de Gestión de Emergencia (TRLGE)

La Dirección de este P.E.E. estará asistida por un Consejo Asesor y será ejercida por el Director con las atribuciones y poderes que le otorga el artículo 33 del TRLGE., proporcionalmente a la gravedad de la emergencia decretada.

Las funciones a desarrollar por el Director del Plan son las siguientes:

- a) Declarar la activación y aplicación formal del Plan, así como la situación y/o categoría del accidente.
- b) Nombrar a los miembros del Consejo Asesor, a los responsables de los Grupos de Acción y a los responsables del Puesto de Mando Avanzado.
- c) Convocar al Consejo Asesor en su totalidad o parcialmente, según la importancia de la emergencia, con la composición mínima establecida en el Real Decreto 1196/2003 (art. 7.3.5.3), por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en las que intervienen sustancias peligrosas. También convocará el Gabinete de Información.
- d) Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas y bienes, así como alteración grave del normal funcionamiento de la red vial.
- e) Ordenar en cada momento, con asesoramiento del Consejo Asesor, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y la aplicación de las medidas de protección a la población, patrimonio colectivo, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia, así como medidas encaminadas a conseguir mayor fluidez en el tráfico rodado.
- f) Coordinar todas las actividades de las personas públicas y privadas implicadas en la resolución del accidente.
- g) Dictar, por sí o por delegación a sus agentes, órdenes generales o particulares, disponiendo incluso de cualquier tipo de medidas coactivas proporcionales a la situación de necesidad.
- h) Determinar y coordinar la información a la población durante la emergencia a través de los medios de comunicación social y otros medios a disposición de la Dirección del Plan.
- i) Asegurar la implantación, el mantenimiento de la eficacia y la actualización del Plan.
- j) Declarar el fin de la situación de emergencia y vuelta a la normalidad, con la desactivación del Plan y la consiguiente desmovilización de los medios y recursos empleados durante la emergencia, una vez cumplidos sus objetivos.
- k) Informar del accidente ocurrido a la Dirección General de Protección Civil.

La dirección de la Consejera de Seguridad prevalece sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otros directores o coordinadores de planes en la Comunidad Autónoma, e implica la coordinación del ejercicio de las competencias del resto de autoridades y de directores de planes.

En casos de urgencia máxima, la activación del presente Plan podrá realizarse por el Viceconsejero de Seguridad o por el Director de Atención de Emergencias y Meteorología, dando cuenta con la mayor inmediatez posible a la Consejera de Seguridad.

6.2.2. Comité de Dirección

La declaración de los supuestos en que por la gravedad de la situación se vea afectado el interés supraautonómico, la efectuará el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil a petición de la Consejera de Seguridad del Gobierno Vasco, del Delegado de Gobierno o por propia iniciativa.

En estas situaciones, se constituirá el Comité de Dirección del Plan, integrado por el representante de la Consejera de Seguridad y el representante del Ministerio de Interior.

6.2.3. Consejo Asesor

El Director del Plan, en función de la situación declarada, reúne al Consejo Asesor para el asesoramiento, análisis de las situaciones accidentales y de la evolución de la emergencia.

Está constituido por las siguientes personas y autoridades:

- a) Departamento competente en materia de seguridad pública.**
 - Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias.
 - Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias-
 - Titular de la Dirección responsable de la Ertzaintza.
 - Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico
- b) Departamento competente en industria.**
 - Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial de Gobierno Vasco.
- c) Departamento competente en salud pública.**
 - Titular de la dirección competente en materia de Salud Pública de Gobierno Vasco.
 - Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias de Osakidetza.
- d) Departamento competente en control y calidad ambiental.**
 - Titular de la dirección competente en materia de Control y Calidad Ambiental
- e) Diputación Foral de Bizkaia:**
 - Titular del departamento foral competente en materia de S.P.E.I.S..
- f) Representante del Ayuntamiento de Berango**
- g) Administración del Estado:**
 - Representante de la Delegación o Subdelegación del Gobierno
- h) Representante de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U**
- i) Jefes de los Grupos de Acción.**
- j) Aquellos que sean convocados por la Consejera de Seguridad,** tales como los miembros de la Comisión de Protección Civil de Euskadi u otros cuya presencia se estime necesaria.

6.2.4. Gabinete de Información

El Gabinete de Información depende directamente de la Dirección del Plan y estará ubicado en el CECOP, siendo el único autorizado para emitir información oficial. Sus funciones son las siguientes:

- a) Recoger información sobre el accidente y su evolución.
- b) Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por el Director a través de los medios de comunicación.
- c) Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social.
- d) Informar de la emergencia a los organismos que lo soliciten.
- e) Suministrar información personal a los familiares de los ciudadanos personalmente afectados.

Este gabinete estará formado por la persona titular de la Dirección de Comunicación del Departamento de Seguridad y por el responsable designado por la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U

6.2.5. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) constituye el puesto de mando de la Dirección del Plan. Es el centro desde donde se ejercen las funciones de comunicación, coordinación y centralización de la información a fin de evaluar la situación de emergencia y transmitir las decisiones a aplicar, así como para mantener en contacto directo a la Dirección del Plan con otros centros de dirección o control:

- a) Servir como centro permanente de información, a tal fin el CECOP dispone de terminales de recepción de datos sobre hidrometeorología, así como información sobre las instalaciones de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, sobre materias peligrosas y establecimientos donde se manipulan, e información sobre el estado de las vías de comunicación que permitan la valoración continua del estado de riesgo.
- b) Servir como centro receptor y emisor de las actuaciones y de gestión de todos los sistemas de información y bases de datos necesarios.
- c) Servir como instrumento de auxilio a la Dirección del Plan en el proceso de toma de decisiones y en el traslado y materialización de órdenes, procediendo para ello al procesamiento de la información recibida en relación con la emergencia.

El CECOP estará ubicado en el Centro de Coordinación de Emergencias (SOS DEIAK) del Departamento de Seguridad en Bilbao.

El Director del Plan y su estructura de dirección se reunirán en el Centro de Coordinación de Emergencias de Bizkaia. En caso de no constituirse físicamente en las instalaciones de SOS-DEIAK, el CECOP deberá disponer de los enlaces y las prolongaciones de los sistemas de información a otros centros directivos, desde los cuales pueda dirigir y coordinar las operaciones el Director del Plan.

6.2.6. Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado)

En caso necesario el CECOP se constituirá en CECOPI mediante la incorporación de los mandos de la Administración Estatal, tanto para la dirección y coordinación de la emergencia, como para la transferencia de responsabilidades en los casos en que se declare el interés supraautonómico.

El CECOPI, en principio, se ubicará en el mismo lugar que el CECOP y comenzará a funcionar como tal en el momento en que así sea solicitado por el Director del Plan o en cualquier caso siempre que el accidente sea declarado como una emergencia de interés supraautonómico.

En el CECOPI se sitúan el Comité de Dirección junto al Consejo Asesor y el Gabinete de Información.

6.2.7. Puesto de Mando Avanzado

Según la naturaleza y gravedad de la emergencia, el Director de este Plan podrá establecer el Puesto de Mando Avanzado (P.M.A.), desde donde se coordinan "in situ" los trabajos de los Grupos de Acción en el lugar de la emergencia, formado por los jefes o responsables de los Grupos de Acción y de aquellos organismos o entidades cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

El Puesto de Mando Avanzado tiene como fin dirigir y coordinar las actuaciones de los medios y recursos intervinientes en el lugar de la emergencia conforme a las instrucciones del Director del Plan, para lo cual remitirán a éste información exhaustiva sobre la evolución del accidente.

La dirección del P.M.A. corresponderá a quien determine el Director del presente Plan. En principio, esta función recae en el técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias que realiza las tareas de dirección de la táctica operativa activada en el momento de comunicación del accidente.

6.2.8. Grupos de Acción

Se consideran Grupos de Acción al conjunto de servicios y personas que intervienen en el lugar de la emergencia y ejecutan las actuaciones de protección, intervención, socorro, análisis y reparadoras previstas en este Plan de forma coordinada frente a la emergencia.

Constituyen la base para la organización de los Grupos de Acción los servicios operativos ordinarios comunes a todos los tipos de emergencias que contemplan el Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi. Los servicios y personal de cualquier administración, así como los ciudadanos en general que operen directamente en la zona del incidente actuarán integrados en los Grupos de Acción que se estructuran en el presente Plan.

Se prevén cinco Grupos de Acción:

6.2.8.1. Grupo de Intervención

Ejecuta las medidas de intervención que tienen por objeto eliminar, reducir y/o controlar los efectos del accidente, combatiendo directamente la causa que la produce, y evitando la evolución desfavorable o propagación del mismo. Sus funciones son:

- a) Controlar, reducir o neutralizar los efectos del siniestro y la causa del riesgo.
- b) Rescatar víctimas y establecer zonas seguras.
- c) Colaborar con los otros Grupos para la adopción de medidas de protección a la población.
- d) Reconocer y evaluar los riesgos asociados.
- e) Proponer la determinación del área de intervención.
- f) Vigilar los riesgos latentes una vez controlada la emergencia.
- g) Informar a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A. sobre el riesgo, los daños y la viabilidad de las operaciones a realizar.

El Grupo de Intervención está compuesto por los siguientes servicios siempre que realicen algunas de las funciones básicas definidas para este Grupo:

- a) Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación Foral de Bizkaia.
- b) El Grupo operativo previsto en el PAU de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U

6.2.8.2. Grupo Sanitario

Este grupo presta asistencia sanitaria a los afectados por el accidente estabilizándolos hasta la llegada a un centro hospitalario, así como las medidas de protección y prevención en el ámbito de la salud pública. Sus funciones son:

- a) Prestar asistencia sanitaria de urgencia a los heridos.
- b) Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de aquellos heridos que así lo requieran.
- c) Coordinar el traslado de accidentados a los Centros Hospitalarios receptores y organización de la infraestructura de recepción hospitalaria.
- d) Colaborar en la identificación de cadáveres en colaboración con las autoridades judiciales y policiales competentes, así como identificación de otras víctimas y afectados.
- e) Determinar las áreas de socorro y base, en colaboración con el Grupo Logístico.
- f) Evaluación y control de las condiciones sanitarias en las zonas potencialmente afectadas por el accidente. Vigilancia sobre los riesgos latentes que afecten a la salud pública, una vez controlada la emergencia.
- g) Proponer medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a los fenómenos peligrosos que puedan producirse.
- h) Suministro de los elementos de protección y/o terapéuticos necesarios a la población afectada.
- i) Informar de la situación real a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.

El Grupo Sanitario está compuesto por:

- a) Servicios de asistencia sanitaria procedentes de Osakidetza y otras organizaciones convenidas, que aseguren su actuación en la zona de operaciones.
- b) Servicios de evacuación sanitaria de accidentados procedentes de Osakidetza, Cruz Roja, DYA y empresas privadas, que aseguren el transporte sanitario de un elevado número de víctimas.
- c) Dirección de Salud Pública del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.

6.2.8.3. Grupo de Seguridad

Este Grupo es el encargado de garantizar la seguridad ciudadana en las zonas de riesgo, así como regular el tráfico y colaborar en la identificación de las víctimas. Sus funciones son:

- a) Garantizar la seguridad ciudadana.
- b) Control y restricción de accesos a la zona de emergencia.
- c) Regular el tráfico para facilitar las operaciones de emergencia y actuación, así como desviación del mismo para evitar grandes aglomeraciones y evitar en lo posible el impacto negativo sobre la red vial.
- d) Colaborar en la transmisión de las informaciones emanadas del Gabinete de Información a la población afectada.
- e) Colaborar en la evacuación urgente y alejamiento de las personas en peligro.
- f) Apoyar al Grupo de Intervención en el rescate y salvamento de víctimas.
- g) Apoyar en la difusión de avisos a la población.
- h) En función de sus competencias, realizar la identificación de cadáveres y víctimas.
- i) Conducción de los integrantes de los Grupos de Acción a las zonas indicadas.
- j) Emitir informes a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.
- k) Cualesquiera otras de su competencia.

Este Grupo se constituirá con los medios propios de la Ertzaintza y la Policía Municipal de Berango.

6.2.8.4. Grupo Logístico

Este Grupo tiene como función la provisión de todos los equipamientos y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades de los Grupos de Acción y aquellas otras que sean consecuencia de la evolución del suceso. Sus funciones se concretan en los siguientes apartados:

- a) Gestionar la incorporación de los equipos especiales de trabajo al grupo de Intervención que determine el propio Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico.
- b) Colaborar en la evaluación de necesidades para las intervenciones y para determinar los equipamientos y suministros necesarios para atender a la población.
- c) Gestionar el albergue de emergencia, sus abastecimientos y el transporte a la población afectada, así como los puntos de reunión, en caso de ser necesaria una evacuación.
- d) Información a la Dirección del Plan de los resultados de las gestiones y tareas realizadas.

La composición de este Grupo se nutre de los equipos integrados en los Centros de Coordinación de Emergencias SOS-DEIAK, la alcaldía de Berango.

6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico

Este Grupo es un órgano instrumental a disposición de la Dirección del Plan cuyo fin es asesorar técnicamente sobre la posible evolución del escenario accidental, el alcance de sus afecciones, las medidas correctoras y de reparación, el control de la causa que los produce o la forma de aminorar sus consecuencias, así como para la rehabilitación de los servicios esenciales afectados. A tal fin le corresponden las siguientes actuaciones:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.

- b) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas.
- c) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos o peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- d) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera y las aguas como de los suelos.
- e) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- f) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- g) Informar a la Dirección del Plan de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

Este Grupo estará compuesto por técnicos de las siguientes Direcciones:

- a) Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología.
- b) Dirección de Calidad Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente.
- c) Dirección de Administración Industrial.
- d) Dirección de Tráfico.
- e) Dirección de Salud Pública.

Además, al grupo se integrarán todas aquellas personas que, a juicio del Director de la Emergencia, se estime pertinente.

7. OPERATIVIDAD DEL PLAN

7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

Accidente grave, según la definición del R.D. 840/2015, cualquier suceso, *como una emisión en forma de fuga o vertido, un incendio o una explosión importantes, que resulte de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que se aplique este Real Decreto, que suponga un riesgo grave, ya sea inmediato o diferido, para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, dentro o fuera del establecimiento, y en el que intervengan una o varias sustancias peligrosas.*

Todos los accidentes graves deben ser notificados. La responsabilidad de efectuar dicha notificación corresponde al Director del PAU de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U que se encuentre de guardia en el momento de la emergencia.

También deberán ser notificados aquellos accidentes que, independientemente de su gravedad produzcan efectos perceptibles en el exterior, susceptibles de alarmar a la población, así como aquellos sucesos que sin considerarse accidentes puedan ocasionar los efectos descritos (ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, prácticas de extinción de incendios, etc.). La notificación de dichos sucesos contendrá la siguiente información: descripción del suceso, localización, motivos, duración y alcance previsible de sus efectos.

La notificación de accidentes graves se efectuará al Centro de Coordinación de Emergencias (SOS-DEIAK) utilizando el protocolo de comunicación que aparece en la siguiente página.

PROTOCOLO DE COMUNICACIONES
(COMUNICACIÓN A REALIZAR POR EL RESPONSABLE A SOS-DEIAK)
 (Por emisora o, en su defecto, por teléfono)

- SOS DEIAK PARA Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango
- ADELANTE Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango

• SE HA PRODUCIDO:

- FUGA
- DERRAME
- INCENDIO
- EXPLOSIÓN
-

• PRODUCTO IMPLICADO

SUSTANCIA Y CANTIDAD (*Gas Natural, Óxidos de Cinc, Escorias de Estaño,*)

• EN

- *Tubería de Distribución de Gas Natural*
- *Saco Big Bag de 1.000 Kg de Óxidos de Cinc*
- *Tolva de Almacenamiento de Escorias de Estaño*

• AFECTA A:

-
-

• CUANDO:

• **HORA DE INICIO DEL INCIDENTE**

• AFECTA O PUEDE AFECTAR AL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN

• SI / NO

• VALORACIÓN DEL NIVEL DEL ACCIDENTE

• **CATEGORÍA 1, 2 o 3** (*Esta evaluación será hecha por el Responsable de la planta y tendrá carácter indicativo*)

• HAY/NO HAY HERIDOS

• **ATRAPADOS / QUEMADOS / INTOXICADOS / TRAUMATIZADOS**

• SE HA INFORMADO A:

- **RESPONSABLE DE LA PLANTA**
- **SERVICIOS EXTERIORES (Bomberos, ...)**

• CONDICIONES AMBIENTALES

- **INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO**
- **PRECIPITACIÓN**

• EL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:

Director general (Valentín Casado)

• EL TELÉFONO DE CONTACTO DEL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:

Tf. del Responsable (Valentín Casado): 674 079 239
 Tf. de Planta: 946 689 100

SOS-DEIAK REPETIRÁ LA INFORMACIÓN RECIBIDA PARA VERIFICARLA E INICIARÁ LA CADENA DE LLAMADAS

7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Los accidentes graves que justifican la activación del presente Plan serán aquellos cuyas repercusiones previsibles afecten al exterior del establecimiento (los accidentes clasificados de categoría 2 y 3). Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del P.E.E. En aquellas situaciones en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del P.E.E. se limitará a una labor de información.

La Autoridad Competente del Departamento de Seguridad declarará la activación de este P.E.E. tras la evaluación del alcance del accidente realizada por alguno de los responsables siguientes:

- Director del PAU de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U
- Responsable de Bomberos de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la D.A.E.

7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN

7.3.1. Fases o Situaciones de Emergencia

En función de las necesidades de intervención, derivadas de las características del accidente y de sus consecuencias, ya producidas o previsibles, y de los medios de intervención disponibles, se establecerá alguna de las situaciones de emergencia siguientes:

▪ Situación 0

Referida a aquellos accidentes que pueden ser controlados por los medios disponibles y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para personas no relacionadas con las labores de intervención, ni riesgo severo para el medio ambiente, ni para bienes distintos al propio establecimiento industrial donde se ha iniciado el accidente. Este tipo de situaciones serán coordinadas a través del PAU y/o las tácticas operativas que para tal efecto ha confeccionado la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología.

Estas tácticas operativas son los protocolos de actuación que **el Texto Refundido** de la Ley de Gestión de Emergencias contempla en su **capítulo IV** sobre la gestión de las emergencias no calamitosas, cuyos criterios básicos de elaboración y aplicación son recogidos en su artículo 26 y fueron aprobadas por la Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior, y por la Orden de 1 de febrero de 2016, de la Consejera de Seguridad. Concretamente, serán de aplicación las relativas a instalaciones industriales: 'Incendio Industrial (SG3)' o 'Incidente en empresa con materias peligrosas (KIMIKA).

El director de la táctica operativa activada, en función de la gravedad del accidente y a través de los canales establecidos, pondrá en conocimiento de la autoridad competente del Departamento de Seguridad su valoración para que éste declare la situación operativa.

Esta situación 0 se establece a modo de interfase entre el PAU y el PEE.

▪ Situación 1

Referida a aquellos accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente que estén o que puedan verse amenazados por los efectos derivados del accidente. La declaración de la situación le corresponde a la Consejera de Seguridad del Gobierno Vasco, y ello supone la activación de este Plan. En función de la magnitud de la emergencia, el Director del Plan podrá activar parcialmente la estructura del Plan.

▪ **Situación 2**

Referida a aquellos accidentes que para su control o la puesta en práctica de las necesarias medidas de protección de las personas, los bienes o el medio ambiente se prevé la activación total del Plan, pudiendo ser necesario el concurso de medios de intervención no asignados a este Plan, a proporcionar por la organización del Plan Estatal.

▪ **Situación 3**

Referida a aquellos accidentes que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional, así sean declarados por el Ministro del Interior. En esta situación la Consejera de Seguridad del Gobierno Vasco designará la autoridad que, junto a la correspondiente por parte de la Administración estatal, constituya el Comité de Dirección. El CECOP se constituye en CECOPI. Cuando los factores desencadenantes de esta situación desaparezcan, puede declararse el nivel 2 o la vuelta a la normalidad.

7.3.2. Declaración Formal de Cada Situación

Cuando concurren las circunstancias que determinan la situación 1 o superiores de emergencia por accidente en las instalaciones de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, se procederá a la declaración formal de la aplicación de este Plan.

La declaración formal de cada situación le corresponde a:

- Situación 1: Consejera de Seguridad del Gobierno Vasco.
- Situación 2: Consejera de Seguridad del Gobierno Vasco.
- Situación 3: Ministro del Interior.

En el caso de que la emergencia sea clasificada como de situación 0, no supondrá la activación formal del presente Plan haciéndose frente a la misma a través de la activación del PAU y/o la táctica operativa.

8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E.

8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E.

De forma previa a la activación formal del Plan se alertará a los recursos habituales para incidentes en los que estén involucradas sustancias peligrosas. Esto se hará a través de SOS-DEIAK, que activará las tácticas operativas mencionadas en el apartado 7.3 (Niveles de actuación). Los recursos a alertar para las emergencias en la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U podrán ser:

- Bomberos de la Diputación Foral de Bizkaia (confirmación de la notificación de emergencia)
- EMERGENCIAS (Osakidetza).
- Ertzaintza (C.M.C).
- Técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la D.A.E.
- Ayuntamiento de Berango
- Dirección de Salud Pública del Gobierno Vasco.
- Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- Dirección de Protección Civil y Bomberos de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Subdelegación de Gobierno en Bizkaia.

Por otra parte, se procederá a comunicar la situación a los siguientes elementos vulnerables potencialmente afectados:

- Centros de salud (a través de EMERGENCIAS OSAKIDETZA).

Una vez decidida la activación del Plan, el CECOP (SOS-DEIAK) procederá a movilizar al Comité Asesor y al Gabinete de Información.

En lo posible, Las llamadas se realizarán en paralelo al objeto de que la constitución de los grupos del Plan se haga lo más rápidamente posible.

8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA

El Centro de Coordinación de Emergencias (SOS – DEIAK) notificará al Cuerpo de Bomberos la situación de emergencia.

El Cuerpo de Bomberos se constituye, junto con el personal propio de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U que ya está actuando en el lugar del accidente, en Grupo de Primera Intervención. Su misión es la de contener y, en su caso, controlar la emergencia hasta que se constituyan los Grupos de Acción y el Comité Asesor del Plan. En consecuencia, deberá realizar en los primeros momentos de la emergencia todas las misiones que, una vez constituidos los distintos Grupos de Acción, realizarán éstos. Algunas de estas misiones son:

- Combatir el accidente.
- Efectuar el rescate y evacuación de los heridos.
- Evaluar la situación y suministrar información al Comité Asesor del Plan.
- Establecer la interfase con el Plan de Autoprotección de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U
- Controlar los accesos que se consideren necesarios.

Hasta la llegada del Mando de la Brigada contra incendios (Oficial de Guardia), el Jefe del primer vehículo del Cuerpo de Bomberos que llegue al lugar del siniestro se constituye en Mando de los Equipos de Intervención Exterior hasta que sea relevado por el citado Mando de la Brigada.

En el momento de la llegada del técnico de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología, éste asumirá la Dirección del Puesto de Mando Avanzado.

8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) coordinará las actuaciones de los diversos Grupos de Acción con el fin de optimizar el empleo de los medios humanos y materiales disponibles. En el CECOP se situarán el Comité de Dirección, el Consejo Asesor del Plan y el Gabinete de Información.

En el escenario del accidente se constituirá el Puesto de Mando Avanzado (cuya responsabilidad recae en el Técnico de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco) que se encargará, en comunicación directa con SOS-DEIAK, de coordinar y canalizar las actuaciones de los distintos grupos de acción.

La localización del PMA se definirá en función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental. En primera instancia, teniendo en cuenta que uno de los escenarios contemplados es de jet FIRE de Gas Natural (ZI = 17,5m y ZA = 23,2m), y que la acometida general de gas está junto al acceso a la planta, se ha previsto que el PMA se sitúe en un punto suficientemente alejado de la planta (ver tabla adjunta).

METALLO SPAIN S.L.U

PUESTO DE MANDO AVANZADO

Carretera de acceso Arana Bidea, 14 (Cruce frente a Marmolería Laraudogoitia) a unos 220 m del Punto de Acceso a Planta

8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA

Se ha previsto para este y todos los Planes de Emergencia exteriores un sistema informático de apoyo.

Sin embargo, no es suficiente con el sistema informático habitual, sino que las estimaciones derivadas de la aplicación de este sistema deben ser contrastadas mediante observaciones sobre el terreno, durante el accidente.

Según la evolución del accidente, el Puesto de Mando Avanzado, que será informado por los Grupos de Acción, informará al Director del Plan sobre un posible agravamiento de la situación, o bien de la conveniencia de decretar el fin de la emergencia.

El fin de la emergencia será decretado por el Director del Plan, de acuerdo con el informe del Consejo Asesor, a instancias del Puesto de Mando Avanzado.

8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA

El objeto de estas guías de respuesta es definir las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción para incidentes similares a los descritos en el Capítulo 4.

8.5.1. Protocolos de Actuación para los Primeros Intervinientes en el Auxilio a las Víctimas Afectadas por Sustancias Tóxicas

Los protocolos de actuación para los primeros intervinientes en el auxilio a las víctimas afectadas por sustancias tóxicas son.

PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN PARA LOS PRIMEROS INTERVINIENTES EN EL AUXILIO A LAS VÍCTIMAS AFECTADAS POR SUSTANCIAS TÓXICAS

INHALACIÓN

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- COLOCAR A LA VÍCTIMA EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR A LA VÍCTIMA OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- EVACUAR A LA VÍCTIMA HASTA EL PUESTO SANITARIO DEL INCIDENTE.

PIEL Y MUCOSAS

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- RETIRAR LOS RESTOS DE ROPA SI ES POSIBLE.
- LAVAR CON AGUA ABUNDANTE DURANTE 10-15 MINUTOS TODAS LAS ZONAS EXPUESTAS.
- EN CASO DE CONTACTO OCULAR, REALIZAR LAVADO CON AGUA ABUNDANTE REMOVIENDO LOS PÁRPADOS DURANTE AL MENOS 10 A 15 MINUTOS.
- COLOCAR EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- EVACUAR A LA VÍCTIMA HASTA EL PUESTO SANITARIO DEL INCIDENTE

INGESTA

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- NO PROVOCAR EL VÓMITO. NO DAR NADA POR VÍA ORAL.
- COLOCAR EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- EVACUAR A LA VÍCTIMA HASTA EL PUESTO SANITARIO DEL INCIDENTE.

8.5.2. Grupo de Intervención

8.5.2.1. Instrucciones Generales

▪ Instrucciones Iniciales

Intervención inmediata para todos los medios indicados, provenga la llamada del 112, de la propia empresa u otros.

RECORRIDO: Dirigirse desde la carretera BI-637 hacia la calle Sabino Arana (BI-3737) y a través de la calle Arana Bidea a la portería de la planta. Tiempo aproximado de recorrido para el Parque de Artaza: 10 minutos.

En la aproximación al lugar, según la información recibida, considerar las distancias de seguridad y utilizar el recorrido más adecuado de acuerdo con las condiciones climatológicas (dirección del viento).

IMPORTANTE: En la aproximación, si la emergencia implica la existencia de gas tóxico, considerar la necesidad de utilizar los equipos ERA, incluso dentro de los vehículos.

PUESTO DE MANDO AVANZADO: Carretera de acceso Arana Bidea, 14 (Cruce frente a Marmolería Larraudogoitia) a unos 220 m del Punto de Acceso a Planta.

MEDIDAS ADICIONALES (Centro de Comunicaciones):

Movilizar la estructura del Servicio y comunicar de inmediato la incidencia a:

- a) Jefe de la Sección de Extinción.
- b) Jefe del Servicio.
- c) Subinspector de la zona.
- d) Parques no directamente implicados para cubrir con ellos las zonas de los que intervienen.

EQUIPO PERSONAL PARA INTERVINIENTES: Equipo Personal completo para incendios (Nivel 0 – Nivel 1). Para los que puedan entrar en contacto con el producto trajes de protección química.

FUNCIÓNES PRINCIPALES A REALIZAR EN LA ACTUACIÓN POR BOMBEROS:

- A) Combatir el incidente
- B) Salvamento de Víctimas:
 - a) Evacuación de la zona de riesgo de las personas heridas, hasta donde se defina el límite de la zona de seguridad.
 - b) Reconocimiento exhaustivo de la zona para descubrir personas que hayan resultado afectadas.
- C) Evaluar la situación y proporcionar información al Comité asesor del plan. Evaluación de la Intervención a realizar: necesidades de personal y medios, condiciones del accidente producido, condiciones atmosféricas en el lugar, etc.
- D) Establecer la interfase con el Plan de Emergencia Interior de la empresa.

COMUNICACIONES:

Utilizar los canales de directo en las comunicaciones hasta el Puesto de Mando Avanzado.

Utilizar las claves de emisora habituales. Atender la posible asignación de canales de directo.

MEDIOS INICIALES A APORTAR A LA INTERVENCIÓN

VEHÍCULOS:

- 4 Auto bombas Urbanas Pesadas (AUP).
- 1 Auto bombas Nodrizas Pesadas (ANP).
- 3 Auto escaleras Automáticas (AEA).
- 2 Todo Terreno (TT).
- Según el tipo de siniestro añadir uno de los vehículos siguientes:
 - Furgón de Útiles (FUV), ó
 - Multilif con el Contenedor para Emergencias con Riesgo Químico, ó
 - Vehículo de Equipos Autónomos (ERAs).

PERSONAL:

- Jefe de Guardia 01
- Sargento 01
- Cabo 04
- Bomberos Conductores y Bomberos 22

▪ Organización y Evaluación de la Intervención

Ante un aviso de fuga, derrame, incendio o explosión en la planta de METALLO SPAIN S.L.U, la dotación de salida deberá contar con los siguientes recursos:

- Trajes antisalpicaduras (nivel II) completos, con botas y guantes.
- Equipos de respiración autónoma para todo el equipo.
- Guantes de protección química y gafas cerradas de protección.
- Material de taponamiento: eslingas con tensor, planchas de neopreno, cuñas de madera o teflón, masillas o pastas tapafugas, cojines, etc.
- Material de recogida y trasvase: canaletas de recogida, bolsas de polietileno, depósitos flexibles y rígidos, bomba compatible con los productos involucrados en la situación accidental.
- Absorbentes.
- Equipo de generación de espuma (espumógeno AFFF antialcohol, proporcionadores, lanzas de baja y media expansión, monitores fijos).
- Equipo de descontaminación (lonas, cepillos, esponjas, ducha,...).
- Explosímetros.

Antes de proceder a la intervención, se deberá:

- El responsable de la intervención de bomberos contactará con el responsable de la planta para recoger toda la información previa del accidente y coordinar todas las acciones a realizar (considerar que en la planta existe un equipo de intervención que probablemente ya esté interviniendo en la resolución del incidente o que al menos habrá tomado medidas con vistas a su resolución).
- Evaluación de la Intervención a realizar: necesidades de personal y medios, condiciones del accidente producido, condiciones atmosféricas en el lugar, etc.

- Determinación, en caso necesario, del radio del área de intervención, zona de descontaminación y ubicación del puesto de mando avanzado.
- Información al Centro de Coordinación de la evaluación realizada y acciones a realizar.
- Establecer las comunicaciones entre los integrantes del equipo de intervención y entre éstos y el Puesto de Mando Avanzado.

▪ **Instrucciones de Intervención**

El personal dispondrá en todo momento del equipo de respiración autónoma, además de mantenerse a barlovento del lugar del accidente.

Si hubiera que atravesar una nube de gases o vapores o de humos de combustión, se haría perpendicularmente a la dirección del viento.

Es recomendable que el tiempo de actuación directa no supere los 15 minutos de intervención. Se ha de realizar un control de tiempos de los actuantes. Se procederá a la retirada y descontaminación de los equipos y materiales empleados tras la intervención en la zona determinada al efecto.

En caso de incendio:

- Enfriar los recipientes expuestos desde una distancia segura. Estar siempre atentos al riesgo de explosión (BLEVE) de los depósitos. Retirarse inmediatamente en caso de sonido creciente proveniente de las válvulas de seguridad o decoloración del tanque.
- Considerar la posibilidad de que los productos de descomposición pueden ser tóxicos (ver fichas de características).
- Considerar que la aplicación de agua a chorro es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material.
- En caso de derrames, contener el derrame antes de apagar el incendio. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse.
- En caso de contenedores expuestos al incendio, retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo.

En caso de derrames:

- Restringir el acceso al área. Mantener al personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento del área del derrame.
- Evitar el contacto con el producto derramado. Eliminar las fuentes de ignición.
- Evitar que el líquido entre en alcantarillas y espacios cerrados. Proteger las alcantarillas y cursos de agua de entrada de producto contaminado.
- Considerar la posibilidad de que el producto derramado pueda formar atmósferas explosivas (ver fichas de características). En este caso, utilizar equipos a prueba de explosión.
- Si es posible, detener la fuga cerrando válvulas o parando bombas. Aislar el tramo o depósito donde se esté produciendo el escape y obturar el punto de fuga por medio de tapones.

8.5.2.2. Características de las Sustancias Peligrosas Se incluyen en este apartado las principales características de las siguientes sustancias peligrosas clasificadas en el R.D. 840/2015 que pueden estar involucradas en accidentes graves en las instalaciones de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U:

- Gas Natural
- Óxidos de Zinc
- Escorias de Estaño

<u>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL GAS NATURAL</u>	2.1
	1972
<ul style="list-style-type: none"> ■ GAS INCOLORO E INODORO. ■ INFLAMABLE. ■ GAS LICUADO REFRIGERADO. ■ GAS MAS LIGERO QUE EL AIRE. EL FUEGO PUEDE INICIARSE A CIERTA DISTANCIA DE LA FUGA. ■ INSOLUBLE EN AGUA. FLOTA. ■ PUEDE ACUMULAR CARGA ELECTROSTATICA. ■ DAÑINO POR INHALACION Y CONTACTO. GAS ASFIXIANTE. DESPLAZA EL OXIGENO. ■ INCOMPATIBLE CON AGENTES OXIDANTES Y HALOGENOS. ■ EVITAR CARGAS ELECTROSTATICAS, CALOR, FUEGO, CHISPAS Y OTRAS FUENTES DE IGNICION. 	

<u>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ÓXIDOS DE ZINC</u>	9
	3077
<ul style="list-style-type: none"> ■ SOLIDO, POLVO GRIS. SIN OLOR ■ TÓXICO EN CASO DE INHALACIÓN. SE SOSPECHA QUE PUEDE PROVOCAR DEFECTOS GENÉTICOS Y CANCER. PUEDE PERJUDICAR A DETERMINADOS ÓRGANOS POR EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA. PUEDE PERJUDICAR LA FERTILIDAD. PUEDE DAÑAR EL FETO. ■ NO COMBUSTIBLE. ■ EVÍTESE FUENTES DE IGNICIÓN (CARGAS ELECTROESTÁTICAS, FUENTES DE CALOR, CHISPAS Y FUEGO). NO SE EMPLEARAN HERRAMIENTAS QUE PUEDAN PRODUCIR CHISPAS. ■ EN CASO DE EXPOSICIÓN A ALTAS TEMPERATURAS SE PUEDEN GENERAR GASES O HUMOS PELIGROSOS.. EN CASO DE ARDER SE FORMAN GASES/HUMOS NOCIVOS. ■ EVITAR CONTACTO E INHALACIÓN DE POLVOS O HUMOS. UTILICE ROPA DE PROTECCIÓN ADECUADA, PROTECCIÓN RESPIRATORIA, PROTECCIÓN PARA LA CARA, GUANTES, PRENDAS. ■ EVITAR LA FORMACIÓN DE POLVO. TOME MEDIDAS PARA QUE EL POLVO NO PUEDA NEBULIZARSE. ■ EVITAR ÁCIDOS FUERTES. REACCIONA CON BASES Y ÁCIDOS. ■ ASEGURE UNA VENTILACIÓN ADECUADA. ■ EXTINCIÓN DE INCENDIOS: UTILICE MEDIDAS DE COMPATIBLES CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ALMACENAMIENTO Y EL AMBIENTE QUE LO RODEA. NO UTILICE UN CHORRO DE AGUA DIRECTO. ■ EVITAR QUE EL PRODUCTO ALCANCE EL MEDIO NATURAL (DESAGUES, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS, SUELO). ■ MUY TÓXICO PARA LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS. 	

<u>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA ESCORIA DE ESTAÑO</u>	9
	3077
<ul style="list-style-type: none"> ■ SOLIDO, PARTICULADO. MARRÓN OSCURO A GRIS OSCURO. SIN OLOR ■ SUSTANCIA PELIGROSA PARA LA SALUD . PERJUDICA DETERMINADOS ÓRGANOS POR EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA. PUEDE PERJUDICAR LA FERTILIDAD Y DAÑAR EL FETO. ■ NO COMBUSTIBLE. ■ SI EL METAL SE SOBRECALIENTA SE PUEDEN PRODUCIR HUMOS NOCIVOS DE PLOMO ■ EVITAR INHALACIÓN DE GASES Y/O POLVOS. UTILICE ROPA DE PROTECCIÓN ADECUADA, PROTECCIÓN RESPIRATORIA, Y PROTECCIÓN PARA LA CARA. ■ ASEGURE UNA VENTILACIÓN ADECUADA. ■ EXTINCIÓN DE INCENDIOS: UTILICE MEDIDAS DE COMPATIBLES CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ALMACENAMIENTO Y EL AMBIENTE QUE LO RODEA. NO UTILICE UN CHORRO DE AGUA DIRECTO. NUNCA DEBE UTILIZARSE AGUA CERCA DE METAL FUNDIDO. ■ EVITAR QUE EL PRODUCTO ALCANCE EL MEDIO NATURAL (DESAGUES, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS, SUELO). ■ TÓXICO PARA LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS. 	

8.5.3. Grupo Sanitario

8.5.3.1. Equipos Sanitarios

8.5.3.1.1. Instrucciones Generales.

Ante una situación de Emergencia la movilización inicial de recursos sanitarios será de:

- 2 ambulancias de Soporte Vital Avanzado (SVA) y
- 3 de Soporte Vital Básico (SVB).

Los equipos sanitarios no entrarán en la zona de intervención en tanto no sean autorizados para ello por el Director del Puesto de Mando Avanzado. Se situarán en los puntos de espera determinados por éste en el momento de la activación del Plan. En el caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención se deberán adoptar las siguientes medidas de protección:

<u>PROTECCIÓN COLECTIVA Y PERSONAL</u>
<p><u>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ APARATO FILTRANTE: MÁSCARA DE FUGA CON CARTUCHO B. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>SIEMPRE EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA EN CASO DE FUEGO O INTERVENCIÓN APROXIMADA O EN MEDIO CONTAMINADO.</p> </div>
<p><u>PROTECCIÓN DE MANOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ GUANTE DE PVC DURANTE LAS MANIPULACIONES
<p><u>PROTECCIÓN DE OJOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MÁSCARA FACIAL COMPLETA, SI EXISTE RIESGO DE PROYECCIÓN DE PRODUCTOS (Polvo de Óxidos de zinc)

Se tendrá en cuenta que el material como camillas, ropa o vehículos empleados en la evacuación de personas contaminadas puede resultar, a su vez, contaminados, y necesitar de tratamiento de descontaminación.

Se realizará control médico de todos los actuantes en la zona de intervención.

8.5.3.1.2. Punto de Espera

La localización del (los) punto(s) de espera se definirá(n) en función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental. En primera instancia, el punto de espera para los grupos Sanitarios será el indicado en la tabla adjunta.

METALLO SPAIN S.L.U
<u>PUNTOS DE ESPERA DE LOS GRUPOS SANITARIOS</u>
Carretera de acceso Arana Bidea, 14 (Cruce frente a Marmolería Laraudogoitia) a unos 220 m del Punto de Acceso a Planta

8.5.3.1.3. Protocolos de Actuación

Se incluyen en este apartado los protocolos de actuación de los Grupos Sanitarios en los incidentes con sustancias tóxicas.

GRUPO SANITARIO
<u>PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN EN LOS INCIDENTES CON SUSTANCIAS TÓXICAS</u>
<u>INHALACIÓN</u> <ul style="list-style-type: none">▪ SEGURIDAD EN LA ESCENA.▪ MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.▪ REALIZAR 1ER TRIAJE: VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).▪ APLICAR OXÍGENO AL 100%.▪ REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.▪ TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO.
<u>PIEL Y MUCOSAS</u> <ul style="list-style-type: none">▪ SEGURIDAD EN LA ESCENA.▪ MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.▪ REALIZAR 1ER TRIAJE: VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).▪ APLICAR OXÍGENO AL 100%.▪ RETIRAR ROPAS CONTAMINADAS SI AÚN NO SE HA HECHO Y ES POSIBLE.▪ REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.▪ TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO.



GRUPO SANITARIO
PROTOS DE ACTUACIÓN EN LOS INCIDENTES CON SUSTANCIAS TÓXICAS (Cont')

INGESTA

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- REALIZAR 1ER TRIAJE : VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).
- APLICAR OXÍGENO AL 100%.
- REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.
- VALORAR LA APLICACIÓN DE ANTIEMÉTICOS Y LAVADO GÁSTRICO IN SITU CON CONTROL ESTRICTO DE VÍA AÉREA.
- TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO.

8.5.3.1.4. Primeros Auxilios

Se incluyen en este apartado los primeros auxilios para las sustancias clasificadas en el R.D. 840/2015 que pueden estar involucradas en accidentes graves de la planta:

- Gas Natural
- Óxidos de Cinc
- Escorias de Estaño

PRIMEROS AUXILIOS EN INCIDENTES CON GAS NATURAL

INHALACIÓN

- TRASLADAR A LA VÍCTIMA AL AIRE FRESCO.
- RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI LA RESPIRACIÓN CESA O SE HACE DIFÍCIL Y ADMINISTRAR OXÍGENO.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

CONTACTO CON LA PIEL Y LOS OJOS

- SUMERGIR LA PARTE AFECTADA EN AGUA CALIENTE, TRATAR LAS QUEMADURAS.
- NO FROTAR EL ÁREA AFECTADA NI APLICAR CALOR SECO.
- NO PERMITIR QUE LA VÍCTIMA FUME O BEBA ALCOHOL.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

PRIMEROS AUXILIOS EN INCIDENTES CON ÓXIDOS DE ZINC

INHALACION: En caso de exposición a los humos, partículas finas, polvos, o escamas

- TRASLADAR A LA VÍCTIMA AL AIRE FRESCO.
- TÚMBELO EN POSICIÓN DE SEGURIDAD.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

CONTACTO CON LA PIEL

- DESPRENDERSE DE LAS ROPAS CONTAMINADAS.
- LAVAR LAS ZONAS AFECTADAS CON ABUNDANTE AGUA TEMPLADA Y JABÓN.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

CONTACTO CON LOS OJOS

- LAVAR CON ABUNDANTE AGUA DURANTE AL MENOS 15 MINUTOS
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

INGESTIÓN

- LÁVESE LA BOCA Y ESCUPA,
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

PRIMEROS AUXILIOS EN INCIDENTES CON ESCORIAS DE ESTAÑO

INHALACION:

- RETIRAR AL AIRE LIBRE.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA. (Los síntomas pueden aparecer al cabo de varios días).

CONTACTO CON LA PIEL:

- LÍMPIESE CON AGUA Y JABÓN.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

CONTACTO CON LOS OJOS

- LÁVESE COPIOSAMENTE LOS OJOS CON AGUA A BAJA PRESIÓN
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA EN CASO DE QUE PERSISTA LA IRRITACIÓN.

INGESTIÓN

- LÁVESE LA BOCA Y ESCUPA, SI EL PRODUCTO SE HA TRAGADO, DEBERÍA INDUCIRSE EL VÓMITO BAJO SUPERVISIÓN MÉDICA.
- BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA

8.5.3.2. Salud Pública

8.5.3.2.1. Instrucciones Generales

En caso necesario, la Dirección de Salud Pública movilizará inmediatamente un Responsable de Salud Pública dotado de protección personal y equipos de medición para las sustancias involucradas en el accidente.

Las Tareas del responsable de Salud Pública serán:

1. Deberá contar con los datos de la situación del accidente en el momento de recibir la comunicación, así como las condiciones meteorológicas del lugar del accidente (viento, intensidad y dirección, lluvia), con el fin de estimar la evolución del incidente.
2. En función de las informaciones recibidas propondrá, en su caso, las primeras medidas de prevención de la población.
3. Indicará el punto al que se dirige (PMA o punto de evaluación que determine) y el medio de comunicación que establece con el PMA y el Centro de Coordinación Operativa.
4. Se dirigirá a los **puntos de evaluación** que se determinen en función de las condiciones del accidente, utilizando en su defecto los indicados en el apartado 8.5.3.2.2.

8.5.3.2.2. Puntos de Evaluación Previstos:

No aplica (no hay escenarios accidentales que impliquen la emisión de gases y vapores tóxicos en el exterior de la planta).

8.5.3.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos

No aplica (no hay escenarios accidentales que impliquen la emisión de gases y vapores tóxicos en el exterior de la planta).

8.5.3.2.4. Criterios Sanitarios

No aplica (no hay escenarios accidentales que impliquen la emisión de gases y vapores tóxicos en el exterior de la planta).

8.5.4. Grupo de Seguridad

8.5.4.1. Instrucciones Generales

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Establecer los puntos de control de accesos indicados. No se dejará entrar en el área de corte a ninguna persona que no esté directamente implicada en la resolución del incidente.
2. Apoyar la difusión de mensajes de confinamiento a la población a través de vehículos con megafonía.
3. En caso de que se produzca el alejamiento o la evacuación de la población, aseguramiento de la seguridad ciudadana en las zonas evacuadas.

8.5.4.2. Puntos de Control de Acceso

En principio, dado que los escenarios accidentales previstos no tienen consecuencias en el exterior de la planta, no sería necesario definir puntos de control de acceso. Sin embargo, teniendo en cuenta que uno de los escenarios contemplados es de jet FIRE de Gas Natural, y que la acometida general de gas está junto al acceso a la planta, se ha previsto controlar el acceso de todo tipo de vehículos a la planta (ver tabla adjunta).

En función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental, se eliminará o modificará el punto de control de acceso indicado en la tabla.

METALLO SPAIN S.L.U			
PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE ACCESO			
Punto	Ubicación	Tareas	Responsable
1	Carretera de acceso Arana Bidea, 14 (Cruce frente a Marmolería Larraudogoitia) a unos 220 m del Punto de Acceso a Planta	Impedir acceso a la planta de todo tipo de vehículos y personas a pie	Ertzaintza
2	Carretera de calle Arana Bidea, (Villarias), la otra entrada de la empresa o zona más próxima a la hipótesis presentada.	Impedir acceso a la planta de todo tipo de vehículos y personas a pie	Ertzaintza

El corte de tráfico es total y para todo tipo de vehículos y personas, excepto bomberos actuando en el incidente y equipados con material adecuado. Para otros supuestos se consultará al PMA antes de autorizar el paso.

8.5.5. Grupo Logístico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Gestionar la incorporación de equipos especiales de trabajo que determine el Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico, tales como bombas de trasvase, materiales para la contención de productos derramados, gestores de residuos tóxicos y peligrosos, grúas de gran tonelaje, equipos de iluminación, etc.
2. Evacuación: Ante la orden de evacuación emitida por el Director del Plan o una evacuación voluntaria de grandes dimensiones, se realizarán las siguientes acciones:
 - Gestión de vehículos necesarios para el transporte de la población.
 - Gestión de ubicación de albergue.
 - Comunicación de la orden de evacuación.
 - Control de la población evacuada (especial atención a la población de riesgo, niños, ancianos, enfermos, etc.)
 - Movilización de los grupos de apoyo psicológico y atención social.

8.5.6. Grupo de Apoyo Técnico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.
- b) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas
- c) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- d) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera como las aguas y el terreno.
- e) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- f) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- g) Informar a la Dirección del Plan a través del P.M.A. de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

8.5.7. Otras Actuaciones

No aplica (no están previstas otras actuaciones).

9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Durante la emergencia, las medidas de protección para la población serán adoptadas por el Director del Plan y llevadas a cabo por los distintos Grupos de Acción según se indica en las guías anteriormente descritas. Los sistemas de aviso a la población podrán ser:

- a) Avisos directos a través del Grupo de Seguridad. Se realizan normalmente por megafonía local fija o móvil. Estos avisos permiten informar directamente a la población sobre las medidas de protección de aplicación más inminente.
- b) Avisos a través de los medios de comunicación social. Como ya se ha indicado los mensajes a difundir son facilitados a los medios de comunicación social por el Gabinete de Información. Estos medios son entidades colaboradoras con el Director del Plan que, de conformidad con la legislación de Protección Civil, tienen la obligación de colaborar en la difusión de los mencionados mensajes

9.1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Los medios de comunicación social previstos para la información a la población en caso de emergencia son las emisoras de radio y las cadenas de televisión.

Además de las cadenas y emisoras generales, las de cobertura local en Berango son:

Emisoras de Radio

- Koska Irratia / 108.0
- Uribe FM Gortiz Irratia / 107.8

Cadenas de Televisión

9.2. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

En principio, no están previstas instrucciones de protección a la población, ya que los escenarios accidentales que se pueden dar en la planta no tendrán consecuencias en el exterior de la planta. Sin embargo, en función de la situación accidental, las instrucciones de protección para la población podrán ser de Confinamiento y Autoprotección / Alejamiento y Refugio / Control de Acceso.....

En las fichas adjuntas se presenta la información básica a comunicar.

INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN

- SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAPOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TPAPOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR. SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:

- DURANTE EL TRAYECTO, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAPOS Y BUSQUE REFUGIO
- UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

9.3. COMUNICADOS DE PRENSA

Si fuera necesario, el Gabinete de Información podrá utilizar, en primera instancia, los siguientes modelos de comunicados de prensa:

EN CASO DE QUE NO SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*ESPECIFICAR SI SE TRATA DE UN INCENDIO, EXPLOSIÓN, FUGA, DERRAME...*) EN LAS INSTALACIONES DE METALLO SPAIN S.L.U, SITUADA EN LA LOCALIDAD DE BERANGO. EL INCIDENTE NO REVISTE RIESGO PARA LA POBLACIÓN.
- EN CUANTO SE HA TENIDO CONOCIMIENTO DEL HECHO, LA EMPRESA HA ACTIVADO SU PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR (PEI) Y LO HA NOTIFICADO AL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, QUE ESTÁ REALIZANDO UN ESTRECHO SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DEL INCIDENTE.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD SOBRE EL SINIESTRO, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*especificar si se trata de un incendio, explosión, fuga, derrame...*) EN LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA METALLO SPAIN S.L.U, SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE BERANGO QUE HA MOTIVADO LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (PEE).
- ESTA ACTIVACIÓN IMPLICA LA INTERVENCIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ACCIÓN, DIRIGIDOS POR EL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, CON EL OBJETO DE EVALUAR EL RIESGO EXISTENTE Y CONTROLAR LA SITUACIÓN EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE. COMO MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD, SE RECOMIENDA A LOS CIUDADANOS QUE SE ENCUENTREN EN LAS ZONAS CERCANAS A METALLO SPAIN S.L.U EN BERANGO QUE:
 - SE MANTENGAN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS, CERRANDO PUERTAS Y VENTANAS.
 - ESCUCHEN LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES A TRAVÉS DE LAS EMISORAS LOCALES Y LA MEGAFONÍA.
 - NO SE DIRIJAN A BUSCAR A LOS NIÑOS A LA ESCUELA.
 - NO USEN EL TELÉFONO SALVO EN CASO DE EMERGENCIA.
 - ESPEREN LA DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA POR PARTE DE LA AUTORIDADES.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA

- A LAS.....HORAS DE HOY SE HA DECLARADO EL FIN DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA EN LA LOCALIDAD DE BERANGO MOTIVADA POR UN ACCIDENTE EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA METALLO SPAIN S.L.U.
- LAS AUTORIDADES HAN COMPROBADO QUE LA SITUACIÓN SE ENCUENTRA CONTROLADA Y QUE NO EXISTE PELIGRO ALGUNO PARA LA POBLACIÓN, POR LO QUE LOS CIUDADANOS NO TIENEN QUE OBSERVAR NINGUNA PRECAUCIÓN ESPECIAL.
- LOS ORGANISMOS QUE HAN INTERVENIDO EN LA RESOLUCIÓN DE LA EMERGENCIA (PRECISARLOS), HAN ACTUADO DE FORMA COORDINADA DURANTE LAS OPERACIONES. LOS DAÑOS PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE CONSISTEN EN (SI SE CONOCEN).
- EL PLAN DE EMERGENCIA, QUE SE ACTIVÓ EN EL MOMENTO DE CONOCERSE EL ACCIDENTE, HA FUNCIONADO EFICAZMENTE.
- SI SE PRODUCE ALGUNA NOVEDAD SOBRE ESTE SINIESTRO, SERÁ COMUNICADA OPORTUNAMENTE.

10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES

El catálogo de los medios y recursos generales que pueden ser utilizados en caso de una emergencia se encuentra en los Centros SOS-DEIAK a disposición permanente y actualizado.

10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA

(Ver Capítulo 2)

11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

11.1. RESPONSABILIDADES

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para la implantación del Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U.

La Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología es responsable de que las actividades de implantación se lleven a cabo, así como del establecimiento de protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los organismos y entidades participantes, tanto para clarificar las actuaciones como para la asignación de medios y/o asistencia técnica.

11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN

Se han previsto las siguientes actuaciones para la implantación del Plan:

- Divulgación del Plan.
- Formación y Adiestramiento de los integrantes de los Grupos de Acción.
- Información a la Población.

11.2.1. Divulgación del Plan

Una vez informado favorablemente este Plan por la Comisión de Protección Civil de Euskadi y aprobado por el Consejo de Gobierno, se distribuirá, para su divulgación, a las siguientes personas e instituciones

- | | |
|---|---|
| - Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias. | - Titular del departamento foral de Bizkaia competente en materia de Atención de Emergencias y SPEIS. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias | - Representante de la Delegación de Gobierno |
| - Titular de la Dirección competente en materia de de Seguridad Ciudadana | - Representante de la Subdelegación de Gobierno en Bizkaia |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico | - Dirección General de Protección Civil. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial | - SPEIS de la Diputación Foral de Bizkaia |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Salud Pública | - Ayuntamiento de Berango. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias Osakidetza | - Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Calidad Ambiental. | - Comisaría de la Ertzaintza de Getxo. |

11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción

La formación y adiestramiento consisten en la familiarización del personal implicado en las acciones específicas previstas en el Plan de Emergencia Exterior.

A tal efecto, dentro de los programas de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Intervención, se incluyen las siguientes actuaciones específicas relativas al Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U:

- Jefes de Grupos de Acción:
 - Actividades y sustancias peligrosas de la planta.
 - Riesgos principales.
 - Vías de acceso y comunicación.
- Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento:
 - Sustancias involucradas. Características.
 - Prácticas de simulación de Intervención.
- Equipos Sanitarios:
 - Puntos de espera.
 - Sustancias involucradas. Fichas de Primeros Auxilios.
- Salud Pública:--- (No Aplica)
- Grupos de Seguridad:
 - Megafonía.
 - Avisos a la población.

11.2.3. Información a la Población

El conocimiento, por parte de la población, del Plan de Emergencia en general, y de las medidas de protección personal en particular, constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas en el Plan de Emergencia Exterior. Por esta razón, y con el fin de familiarizarse con las mismas y facilitar la aplicación de otras medidas de protección, es fundamental que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del PEE y de las actitudes que debe adoptar ante avisos de emergencia.

En este sentido la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología, con la colaboración de METALLO SPAIN S.L.U (según lo dispuesto en el Artículo 15 del Real Decreto 840/2015), facilitará a la población la información referida en el Anexo III del citado Real Decreto.

Los datos para elaborar dicha información referida a la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U son:

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 1

Identificación y Dirección de la Empresa

- Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U
- Barrio Arene 20, 48640 Berango - BIZKAIA

Persona que facilita la Información

- Nombre: Cargo:

Cumplimiento del Real Decreto 840/2015

La Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango, está sujeta a las disposiciones reglamentarias del Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. En virtud de lo indicado en el apartado 1 del artículo 10 de esta normativa, la empresa ha entregado a la Autoridad Competente el Informe de Seguridad preceptivo.

Actividad de la Empresa

La Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U se dedica a la fundición de cobre y otros metales no féreos para obtener unas aleaciones compuestas principalmente por cobre y estaño. El proceso, en términos generales, es el siguiente:

- Recepción y Almacenamiento de Materias Primas (desechos de estaño/plomo; residuos, chatarras y escorias de cobre), y materiales auxiliares (silicio, pantallas de TV, chatarras de hierro, óxido de hierro, ferrosilicio, etc.).
Las materias primas y auxiliares se almacenan, en función de sus tamaño y composición, en áreas abiertas (las materias gruesas), o en recintos cubiertos (finos).
- Fusión de las materias primas y auxiliares en horno de fusión, con aporte de oxígeno.
Los productos principales obtenidos son el cobre negro y el estaño negro; ambos se comercializan.
Los subproductos obtenidos son Elmix (escoria de bajo punto de fusión), escorias de estaño, óxidos de cinc y óxidos de estaño. Estos subproductos, o bien se reutilizan en la planta, o bien se vende como materia prima para varias aplicaciones (p.e., granalla para chorreado de componentes metálicos).
- Almacenamiento y expedición de productos obtenidos:
El cobre negro o estaño negro se almacenan en un almacén descubierto desde donde se carga a camión o contenedor (en caso de transporte por barco).
Los óxidos de cinc se almacenan en sacos big bags de 1.000 kg o en un silo de planta para su comercialización.
El Elmix y escorias de estaño se almacenan en tolvas.

Sustancias que pueden dar lugar a un Accidente Grave

En el proceso de fabricación se emplean y obtienen una serie de sustancias clasificadas como peligrosas de acuerdo con el RD 840/2015 (que podrían provocar accidentes graves):

- **Óxidos de cinc y óxidos de estaño:** Sustancias tóxicas para las personas y peligrosas para el medio ambiente acuático. Si bien son materias sólidas.
- **Cobre negro, escorias de estaño:** Peligrosos para el medio ambiente acuático. Si bien son materias sólidas.
- **Oxígeno:** sustancia comburente que contribuye y facilita la combustión de materias combustibles.
- **Gas natural:** gas muy inflamable.

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 2

Accidentes Graves Posibles y sus Posibles Efectos

Los escenarios accidentales más importantes que se han analizado en la planta, en los que pueden estar implicadas las sustancias clasificadas son:

- Dardo de fuego provocadas por una rotura total de la tubería de distribución de gas natural.
- Rotura de un big bag de 1.000 kg de óxidos de cinc.
- Apertura accidental de la tolva de almacenamiento de escorias de estaño y vaciado de la misma.

Para estos escenarios, se ha llevado a cabo el análisis de los efectos potenciales sobre las personas y el medio ambiente, definiéndose dos zonas de Afección e Intervención: Zona de Intervención (Z.I.) y Zona de Alerta (Z.A.) .

En el primer escenario (rotura total de la tubería de distribución de gas natural), en caso de un dardo de fuego, los valores que definen estas zonas y sus efectos, son:

RADIACIÓN TÉRMICA

Zonas	Radiación Térmica (Kw/m ²)	Daños Esperados		
		Bienes	Personas	Medio Ambiente
Z.I.	5	--	Quemaduras 2º grado (> 30 s.)	---
Z.A.	3	--	Quemaduras 1º grado (> 30 s.)	---

Dada la localización de la tubería de distribución de gas natural en la planta de METALLO SPAIN S.L.U, se deduce que únicamente pueden producirse accidentes con efectos en el exterior de la planta, en caso de un dardo de fuego provocado por una rotura total de la tubería de distribución de gas natural en determinados puntos como:

- Inmediaciones de acceso a la planta y acceso a la empresa Alconza Berango, S.L.

En los otros dos escenarios (rotura de big bag de óxidos de cinc, o apertura accidental de tolva de escorias de estaño); el derrame de las sustancias en el suelo puede provocar efectos potenciales en el entorno más inmediato (posible contaminación del suelo fundamentalmente); esto es, las zonas de Intervención (Z.I.) y de Alerta (Z.A.) se limitan al entorno del área del derrame.

CONTAMINACIÓN

Zonas	Contaminación (m)	Daños Esperados		
		Bienes	Personas	Medio Ambiente
Z.I.	--	--	--	---
Z.A.	--	--	--	---

Alerta e Información a la Población en caso de Accidente Grave

En principio, no están previstas instrucciones de protección a la población, ya que los posibles escenarios accidentales solo podrán tener consecuencias muy reducidas en el exterior (inmediaciones del acceso a la planta). Sin embargo, en función de la situación accidental, se podrá alertar e informar a la población, a través de las autoridades, mediante:

- Avisos directos, mediante megafonía, llevados a cabo por la Policía municipal o la Ertzaintza.
- Medios de comunicación social (televisión y radio).

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 3

Medidas a Adoptar por la Población en caso de Emergencia en la Planta

En principio, no están previstas medidas de protección a la población, ya que los escenarios accidentales que se pueden dar en la planta no tendrán consecuencias en el exterior de la misma. Sin embargo, en función de la situación accidental, se podrán tomar las siguientes medidas:

- Confinamiento.
- Alejamiento.

INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN

- SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TRAPOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO

**EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR.
SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:**

- DURANTE EL TRAYECTO, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y BUSQUE REFUGIO.
- UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES.

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 4

Actuación de la Planta en caso de Accidentes Graves

En virtud de las obligaciones indicadas en el Real Decreto 840/2015, en caso de accidente grave, la planta está obligada a:

- Tomar las medidas adecuadas en la planta para limitar al máximo sus efectos.
- Entrar en contacto con los servicios de emergencia exteriores.

Las actuaciones de intervención en la propia planta y la comunicación a las Autoridades Competentes están recogidas en un Plan de Autoprotección / Plan de Emergencia Interior de METALLO SPAIN S.L.U.

Plan de Emergencia Exterior

La Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco ha desarrollado un Plan de Emergencia Exterior específico para los accidentes en la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, en el, a partir del análisis de los riesgos de la planta, se articula la organización y los recursos necesarios para hacer frente a las situaciones de emergencia que puedan tener alguna repercusión fuera de los límites de la propia planta, afectando al entorno de la misma.

En particular, el Plan de Emergencia Exterior desarrolla las siguientes funciones:

- Determina las zonas de intervención y alerta y los riesgos asociados a cada una de las zonas.
- Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- Establece la articulación con los recursos.
- Establece los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales y define los criterios para la elaboración de los Planes de Actuación Municipales de las mismas.
- Especifica los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- Cataloga los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Garantiza la implantación y mantenimiento del plan.

Información Adicional

Para conseguir información adicional:

- Página web: www.euskadi.eus/112/
- Teléfono: 945 06 44 51

La información se revisará al menos cada cinco años y, en todo caso, cuando se den algunos de los supuestos de modificación contenidos en el artículo 10 del R.D. 840/2015. La información estará a disposición del público de forma permanente.

El folleto informativo deberá estar constituido por un material y tener un formato tal que pueda ser fácilmente conservable por la población. Contendrá indicaciones explícitas acerca de la necesidad de mantenerse en un lugar de fácil consulta en caso de necesidad.

Las indicaciones serán claras y concisas, evitándose los tecnicismos y las frases excesivamente largas o complejas. De hecho, las instrucciones deberán estar redactadas a modo de consignas fáciles de recordar.

El folleto informativo se acompañará de una carta en la que se expliquen los propósitos de la información que se quiere facilitar y se solicite la colaboración del destinatario. La mencionada carta estará firmada por la Dirección del PEE y por el Alcalde de la localidad.

Como apoyo a la información escrita, se organizarán, entre otros, los siguientes actos:

- Charlas y conferencias sobre los objetivos y medios del PEE.
- Demostración de acciones de protección personal.
- Información cada vez que se produzca una activación del PEE, sea real o simulada.

12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

12.1. RESPONSABILIDADES

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para el mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango.

12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN

Las actuaciones de mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango se clasifican en:

- Comprobaciones Periódicas de los Equipos
- Ejercicios de Adiestramiento
- Simulacros
- Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población
- Revisiones del PEE y Control de Distribución del Mismo

12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos

Para verificar el perfecto estado de uso de los equipos específicos adscritos al PEE se llevarán mensualmente verificaciones operativas de los siguientes equipos:

- Explosímetros.

El personal a cuyo uso se destina el equipo comprobado (Servicios de Extinción y Salvamento) es responsable de realizar la verificación operativa, así como el mantenimiento de un registro en el que se hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas.

12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento

Los ejercicios de adiestramiento tienen por objeto asegurar la formación llevada a cabo durante la fase de implantación del plan familiarizando a los participantes en el PEE con los equipos y técnicas que deben utilizar en caso de accidente grave.

La formación y los ejercicios de adiestramiento periódicos de los equipos y técnicas específicas a utilizar en el Plan de Emergencia Exterior estarán incluidos dentro de los planes anuales de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Acción.

En particular, se deberán incluir los siguientes ejercicios de adiestramiento:

- Simulación de Intervención en accidentes con sustancias inflamables (gas natural)

12.2.3. Simulacros

Un simulacro consistirá en la activación simulada del PEE en su totalidad con objeto de evaluar la operatividad del PEE, respecto a las prestaciones previstas y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del PEE, si fuese necesario. En particular, se trata de comprobar tanto en lo que respecta al material como al personal:

- Funcionamiento y efectividad de los sistemas de avisos a la población y transmisiones
- La rapidez de respuesta de los Grupos de Acción y de la aplicación de las medidas de protección
- El funcionamiento (en condiciones ficticias) de las medidas de protección y una primera evaluación de su eficacia.

Se llevarán a cabo simulacros para cada revisión del PEE, no superando en 3 años el tiempo transcurrido entre dos simulacros.

El procedimiento para la ejecución y evaluación de los simulacros es el siguiente:

▪ **Preparación y Desarrollo**

Se elegirá con antelación un accidente de los previstos en el Apartado 4 del Plan de Emergencia Exterior, estableciéndose una “Lista de Comprobación” para la evaluación de la eficacia del simulacro. En la Lista se fijarán el desarrollo del accidente, los lugares, las personas y los medios con los que cada Grupo deberá acudir.

La Lista de Comprobación deberá contener la información mínima para poder evaluar los siguientes extremos:

- Personas que han sido alertadas.
- Tiempo necesario par la constitución de los Grupos de Acción.
- Tiempo requerido para la operatividad del sistema de apoyo y de determinación de las zonas afectadas y medios necesarios.
- Personal y medios que acuden al escenario.
- Tiempo de llegada al escenario del supuesto accidente de cada una de las unidades movilizadas.
- Tiempo de formación del Consejo Asesor.

En la determinación de los tiempos de llegada y medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- La naturaleza del accidente.
- Las distancias entre el escenario del simulado accidente y las bases de las unidades movilizadas.
- Día y hora a la que se produzca el simulacro.

Los tiempos se entenderán contabilizados desde el momento en que el Grupo o Servicio sea alertado.

En el día y hora señalados, el Director del Plan de Emergencia de la planta, procederá a la notificación del accidente. En esta notificación hará uso del “Protocolo de Comunicación” previsto en el Apartado 7, anteponiéndose la expresión. “Se trata de un simulacro”. A partir de este momento, el PEE se considerará activado a los efectos del simulacro.

Cada grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para el accidente señalado. Asimismo, elaborará en tiempo real un informe donde se registrarán los tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma da cada responsable.

En cada punto donde deba tener lugar una actuación relacionada con el simulacro se encontrará un observador designado. Este será responsable de controlar los tiempos de llegada de las unidades designadas, así como de los medios necesarios. El observador realizará un informe en el que consignarán los tiempos de llegada de cada una de las unidades, así como los medios de que disponen.

Un punto muy importante del simulacro lo constituye la verificación de la operatividad real de las vías de comunicación entre los distintos Grupos de Acción. Esto es particularmente importante en las primeras fases del simulacro, cuando la calidad de la información de que se dispone es baja y el tiempo es un factor crítico. Por este motivo, la cadena de comunicaciones entre la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, el CECOP y los distintos Grupos de Acción será objeto de atención preferente en la evaluación de simulacros.

▪ **Evaluación del Simulacro**

Una vez terminado el simulacro, el Consejo Asesor comparará la información recibida de los distintos grupos de Acción y de los observadores destacados en los distintos puntos con la secuencia, características y desarrollo de las medidas tomadas.

La evaluación de la eficacia de los Grupos de Acción se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro. No se seguirá un criterio de puntuaciones, sino de fallos respecto al objetivo previsto, siendo el óptimo que no haya fallos. Se define como fallo toda aquella situación en la que no se verifica algunos de los requisitos especificados en el guión del simulacro (por ejemplo, llegada con retraso, sin los equipos adecuados, etc.). En caso de que se produzca más de una de tales circunstancias se contabilizará el número de fallos correspondiente.

El éxito total del simulacro correspondería a la presencia de los medios humanos y materiales previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado, a la hora prevista, para cada etapa de su labor.

Los fallos en cualquiera de las etapas de estos objetivos, se analizarán y la experiencia se incorporará a las normas de operatividad del Grupo correspondiente, para sea objeto de especial atención en el próximo simulacro.

Si algún simulacro resultase muy deficiente por causas climatológicas o de cualquier otra especie, se repetirá en condiciones lo más parecidas posible a las de la primera oportunidad tan pronto como sea posible.

12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población

Para verificar la eficacia de las campañas de sensibilización entre la población, se realizará una evaluación con el objetivo de mejorar posteriores campañas. Esto último cuando del resultado de la evaluación se deduzca que la campaña no ha cumplido sus objetivos.

12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución

Para asegurar la permanente actualización de la operatividad y eficacia del Plan, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Mantener permanentemente actualizada la designación de los componentes del Consejo Asesor y Gabinete de Información y modo de localización de los mismos.

- Mantener permanentemente actualizada la designación de los mandos (y sus sustitutos), componentes y medios que constituyen los Grupos de Acción y los sistemas para su movilización.
- Mantener permanentemente actualizada las fichas de mercancías peligrosas susceptibles de encontrarse en la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U para un mejor conocimiento de las mismas y la actuación frente a dichas sustancias.
- Actualizar el inventario de medios específicos disponibles para el Grupo de Intervención y el Grupo Sanitario.

Por otro lado, el Plan se revisará atendiendo a las siguientes circunstancias:

- Como máximo cada tres años.
- Con anterioridad a los tres años, si se da alguna de las siguientes circunstancias:
 - Si se producen variaciones en la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U que modifican los riesgos.
 - Si se producen alteraciones en los servicios intervinientes que alteran sustancialmente la eficacia de la aplicación del Plan.
 - Cuando así lo aconsejen los resultados de los ejercicios y simulacros.
 - Cuando lo aconseje la evaluación de las tendencias en evaluar y combatir accidentes graves.

Para ello, se contará con la información contenida en el Informe de Seguridad y el Plan de Autoprotección que la empresa revisará y actualizará como mínimo cada 5 y 3 años respectivamente, o a petición de la autoridad competente o cuando se lleve a cabo una modificación en las instalaciones que pueda tener consecuencias importantes en los riesgos de accidente grave..

13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES

El Plan de Emergencia Municipal de Berango forma parte del Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U en Berango.

En dicho plan se consideran, entre los riesgos industriales, las instalaciones de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, para cuyas emergencias se definen las actuaciones y los cargos designados para llevarlas a cabo:

▪ Notificación de las Emergencias

Activado el Plan de Emergencia Exterior de la Fábrica de METALLO SPAIN S.L.U, se notificará dicha activación a través del CECOP de forma inmediata al Ayuntamiento del término municipal de Berango.

▪ Actuaciones Municipales

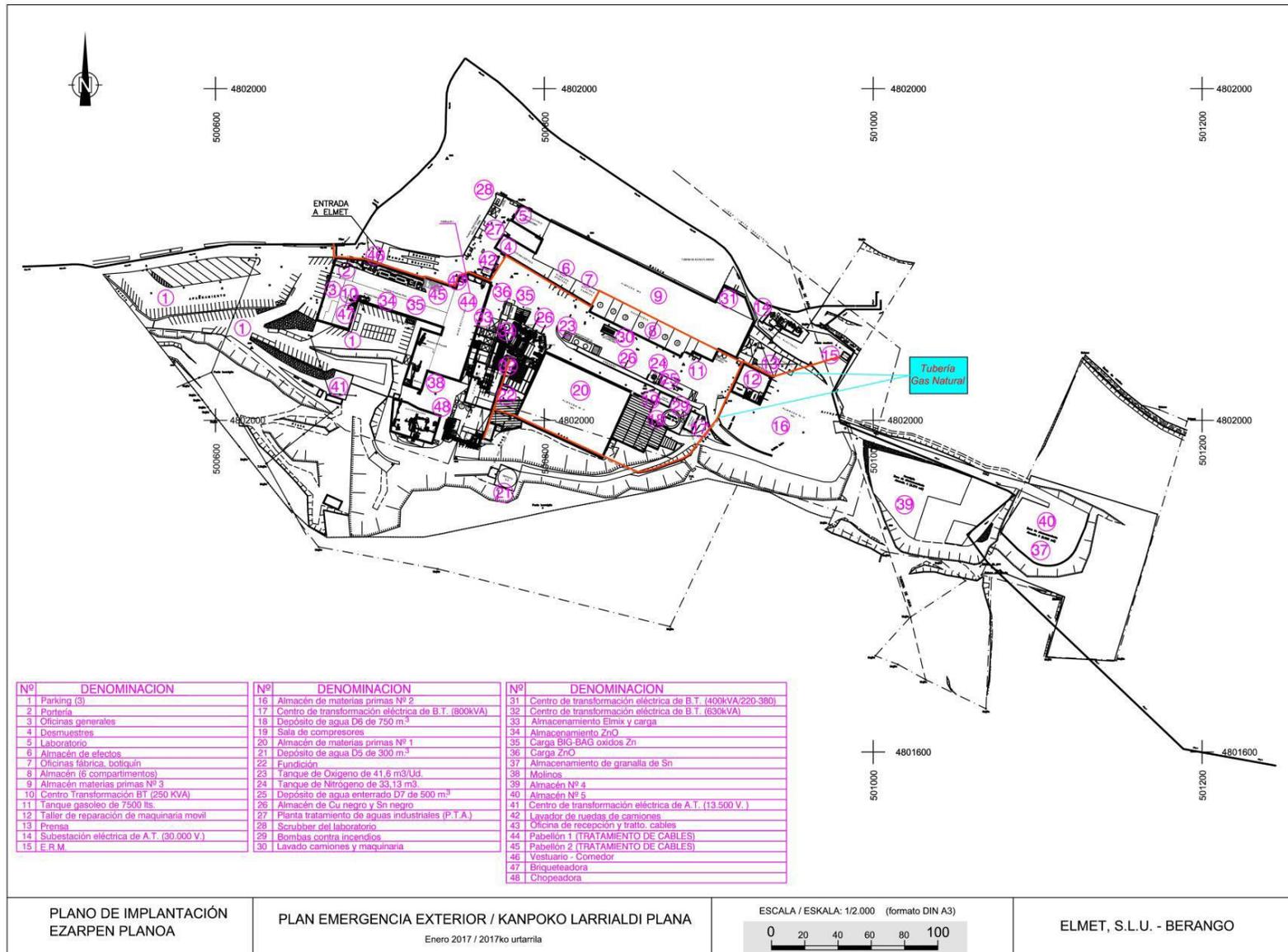
Los recursos asignados al Plan de Emergencia Municipal se integran en los Grupos de Acción de este Plan para hacer frente a las emergencias, siendo las funciones básicas de los recursos municipales:

- Apoyo a las tareas del Grupo Logístico (organización de medios de transporte, llamada a centros de acogida de evacuados, etc.)
- Apoyo al Grupo de Seguridad (apoyo a la difusión de avisos a la población p.e.).

14. ANEXO I- PLANOS

ANEXO - PLANOS

- Plano de Planta
- Plano de Entorno / Zonas de Planificación

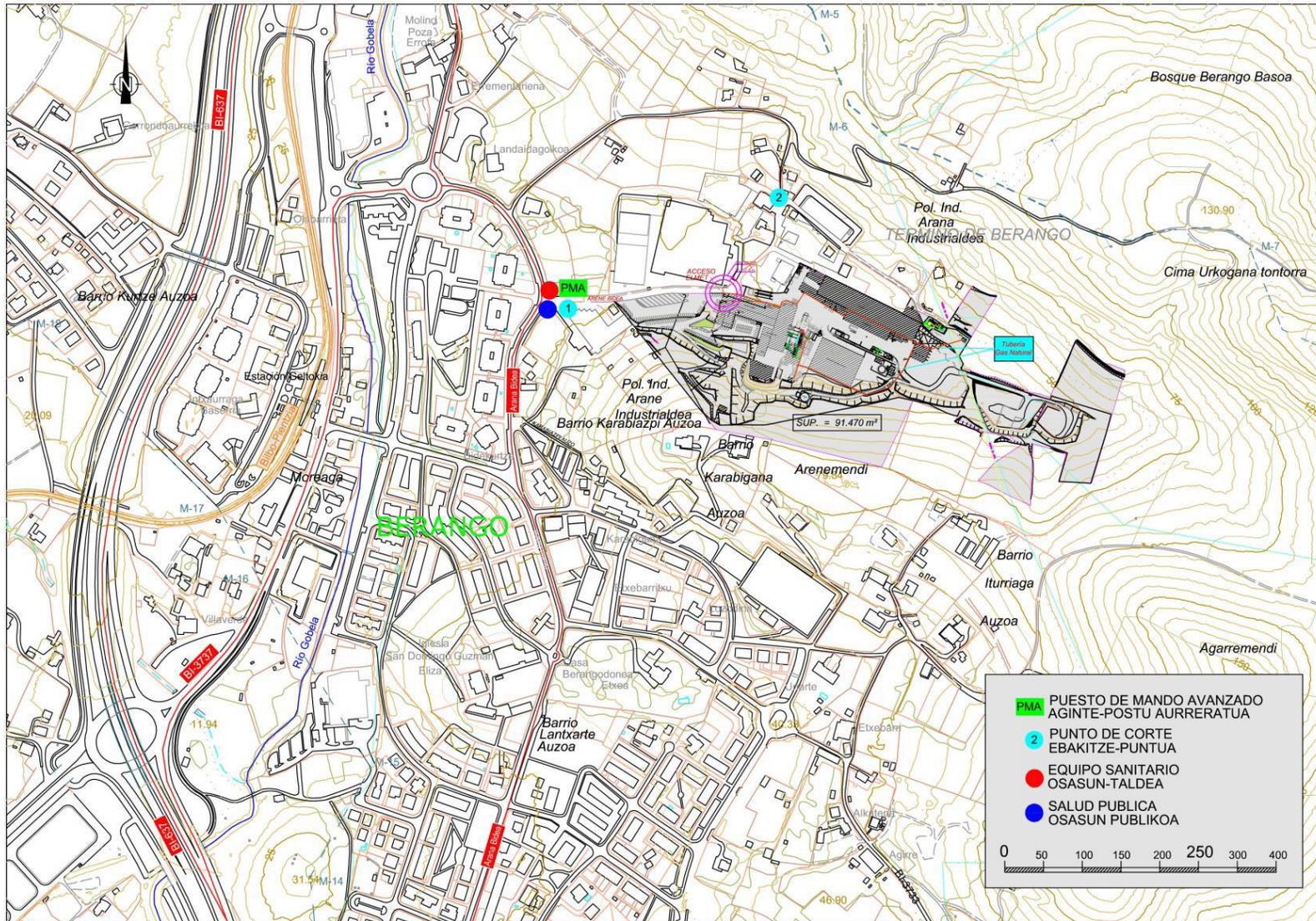


PLANO DE IMPLANTACIÓN
EZARPEN PLANOA

PLAN EMERGENCIA EXTERIOR / KANPOKO LARRIALDI PLANA
Enero 2017 / 2017ko urtarilla

ESCALA / ESKALA: 1/2.000 (formato DIN A3)
0 20 40 60 80 100

ELMET, S.L.U. - BERANGO



■ PMA	PUESTO DE MANDO AVANZADO AGINTE-POSTU AURRERATUA
● 2	PUNTO DE CORTE EBAKITZE-PUNTUA
●	EQUIPO SANITARIO OSASUN-TALDEA
●	SALUD PUBLICA OSASUN PUBLIKOA

0 50 100 150 200 250 300 400

PLAN EMERGENCIA EXTERIOR / KANPOKO LARRIALDI PLANA
Enero 2017 / 2017ko urtarrila

Z.I. / E.A. : 17.5 m
Z.A. / A.A. : 23.2 m

ESCALA / ESKALA: 1/5.000
(formato DIN A3)

ELMET, S.L.U. - BERANGO
DARDO DE FUEGO EN TUBERÍA DE GAS NATURAL
GAS NATURAL-HODITERIAN SU DARDOA

15. ANEXO II (FICHAS SEGURIDAD)

- **Cobre Negro.**
- **Escorias de Estaño.**
- **Óxidos de Estaño.**
- **Óxidos de Zinc.**
- **Oxígeno Líquido.**

Cobre Negro.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Black Copper (Low Ni)

Cobre Negro (Bajo en Ni)

Revisión: 30/04/2014

Versión que se sustituye: 24/09/2012

Section 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial:	Black Copper (Low Ni) / Cobre negro con bajo contenido en Níquel.
Sinónimos:	A-metaal, lag Ni; zwart koper, laag Ni
Nombre CE:	Black copper, copper smelting
Nº CE:	918-452-0 (Número otorgado por ECHA, no incluido en los inventarios EINECS, ELINCS o NLP)
Nº CAS:	-
Nº Index:	-
Nº de registro REACH:	01-2119475516-31-0001
Otros medios de identificación:	Este producto es una sustancia UVCB (de composición variable) que se ha registrado con diferentes perfiles de riesgo. Esta FDS responde al perfil correspondiente con el identificado en el expediente de registro REACH como "Bajo contenido en Níquel" (Low Ni).

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

Usos identificados	
Uso(s) específicos (1)	M-1: Fabricación de la sustancia intermedia.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 1: Fabricación de sustancias.
Categorías de proceso	PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.
Uso(s) específicos (2)	IW-1: Uso como intermedio.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias).



Categorías de proceso	PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente. PROC 27a: Producción de polvos metálicos (procesos en caliente).
Categoría de producto utilizada	PC 19: Intermedios
Sector de uso	SU 14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones.
Usos desaconsejados	
	Ninguno. Use la sustancia únicamente como se describe en esta FDS.
Información sobre las estrictas condiciones de control (SCC)	
	Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida. Con carácter previo a su utilización, el usuario debe enviar a su suministrador confirmación por escrito de que la síntesis de otra sustancia a partir de esta se realiza en condiciones estrictas de control (SCC). El usuario debe ser consciente de que debe tener a disposición de la autoridad competente toda la documentación necesaria para probar el uso seguro de la sustancia.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	Elmet, S.L.U. Barrio de Arene, 20 48640-Berango-Vizcaya (España)
Contacto: General:	TEL 34 94 668 91 07 FAX 34 94 668 91 10
Responsable de las FDS:	reach.metallo@metallo.com

1.4 Teléfono de emergencia

Números de teléfono para urgencias toxicológicas:	
Directorio de centros, Europa:	http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/euro/en/
Instituto Nacional de Toxicología	Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia: 91 562 04 20 (<i>pendiente de inscripción</i>)

Teléfono de emergencias de la empresa:	
	+34 94 668 91 07 (sólo horario de oficina)



Section 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento CLP (CE 1272/2008):

Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	Skin Sens 1, H317 Carc 2, H351 STOT Rep Exp 2, H373
Peligros para el medioambiente:	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411

Clasificación de acuerdo a la DSD (Dir. 67/548/CEE):

Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	R43 Carc Cat 3, R40 Xn, R48/21
Peligros para el medioambiente:	N, R50/53 N, R51/53

Información adicional:

	Puede consultar el texto completo de las frases H, P, R y S en la sección 16.
--	---

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:		
Palabras de advertencia:	Peligro	
Indicaciones de peligro:	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
	H351	Se sospecha que provoca cáncer.
	H373	Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
	H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
	H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
	P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
	P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.



	P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
	P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
	P314	Consultar a un médico en caso de malestar.
		Lista completa de frases P: Sección 16.4

2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT/vPvB:	No existe información disponible.
Otros peligros:	Ninguno

Section 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Ingredientes peligrosos

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (%)	Clasif. DSD	Clasif. CLP
Black copper, copper smelting	918-452-0	-	100	Veáse sección 2.1	Veáse sección 2.1

3.2 Constituyentes

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (típica %)	Conc. mínima (en %)	Conc. máxima (en %)
Níquel	231-111-4	7440-02-0	1.15	1	16
Cobre	231-159-6	7440-50-8	83.04	35	90
Plomo	231-100-4	7439-92-1	4.60	1	20
Zinc	231-175-3	7440-66-6	5.26	0.01	2
Hierro	231-096-4	7439-89-6	1.69	0.01	10
Óxidos	-	-	< 10	-	-
Trazas de otros constituyentes	-	-	≤ 5	-	-

Section 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

General:	Acuda a un médico en caso de malestar. En caso de quemaduras acuda siempre a un médico independientemente de la gravedad de la misma. Muestre esta ficha de datos de seguridad al personal sanitario.
Inhalación:	En caso de exposición a los humos o partículas finas, traslade al afectado al aire libre, tumbelo en posición de seguridad y consiga atención médica en caso de que el malestar persista.
Contacto con la piel:	El Black Copper puede causar una reacción alérgica en la piel. Ponga en práctica medidas generales de higiene en caso de



	<p>contacto con el producto: lávese con jabón y agua templada.</p> <p>En caso de contacto con el producto fundido, debe enfriarse la piel con agua lo más rápido posible e inmediatamente recibir asistencia médica. No debe intentar retirarse el producto fundido de la piel, ya que es muy probable que se rasgue la piel. Los cortes y abrasiones deben tratarse rápidamente con una limpieza concienzuda de la zona afectada.</p>
Contacto con los ojos:	<p>El Black copper (Low Ni) no es irritante para los ojos. En caso de ocurrir, utilice medidas generales de higiene. No se frote los ojos. Retire en su caso las lentes de contacto y lávese los ojos con agua, asegurando que se limpia detrás de los párpados. Si la irritación persiste, continúe limpiando durante 15 minutos, limpiando cada cierto tiempo bajo los párpados. Si el malestar persiste, consulte a un médico.</p>
Ingestión:	<p>Lávese la boca concienzudamente. Dar a beber al afectado 200-300 ml de agua. NO inducir al vómito. Si el malestar persiste, consulte a un médico.</p>

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

	<p>Los efectos agudos o retardados están relacionados con la potencial presencia de componentes como níquel y/o plomo.</p>
--	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

<p>Nota para los servicios de atención médica:</p>	<p>Tratamiento sintomático. Los efectos pueden retardarse.</p>
--	--

Section 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	<p>Arena, grafito, dolomita, clorito sódico.</p>
Medios de extinción no apropiados:	<p>No use agua ni materiales de extinción halogenados.</p> <p>No utilice agua sobre metal fundido: Podría producirse un riesgo de explosión. En caso de incendio o sometido a altas temperaturas el producto produce óxidos metálicos.</p>

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

	<p>El Black Copper no es inflamable. El peligro de explosión e incendio es muy inusual: El metal sólido no es inflamable. No obstante, el polvo metálico fino puede formar mezclas explosivas con el aire.</p>
--	--



5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

	En caso de incendio debería utilizarse equipo de respiración autónoma y traje de protección completo.
--	---

Section 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

	<p>Asegure una ventilación adecuada. Evite la inhalación de gases y polvos.</p> <p>Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.</p>
--	---

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

	Evite la liberación al medio ambiente. NO permita su desecho por el alcantarillado o por cursos de agua.
--	--

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Material de contención:	Estándar.
Métodos de limpieza:	<p>Ventile el área concienzudamente.</p> <p>Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.</p> <p>Deje que el material vertido se solidifique y recójalo por medios mecánicos en contenedores apropiados para su reciclado o gestión como residuo peligroso.</p> <p>Los líquidos que contienen el material en polvo deben ser absorbidos en vermiculita, arena seca o tierra y posteriormente ser introducidos en un contenedor adecuado para su reciclaje o eliminación como residuo peligroso.</p> <p>Absorba los polvos y partículas utilizando un aspirador con filtro HEPA. Dépositelo en contenedores apropiados para su reciclado o gestión como residuo peligroso.</p> <p>NO permita su desecho por el alcantarillado o en cursos de agua.</p>

6.4 Referencia a otras secciones

	Para más información sobre la subsección 6.1, vea la sección 8 "Controles de exposición/protección individual" y la sección 13 "Consideraciones relativas a la eliminación".
--	--



Section 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Uso Seguro	<p>Asegure una adecuada ventilación.</p> <p>Evite la formación y liberación de polvo (use campanas extractoras sobre los hornos y filtros de polvo apropiados).</p> <p>Evite la inhalación del polvo y de partículas pequeñas, así como el contacto con la piel y los ojos. - Utilice equipos de protección personal adecuados (guantes y/o equipo de protección respiratoria) en las áreas donde se generan polvos (área de fundición y durante las operaciones críticas de mantenimiento).</p> <p>Implemente buenas prácticas de higiene industrial.</p> <p>Lleve a cabo campañas de monitorización para demostrar la ausencia de riesgo en relación con la exposición al Cu, Ni, Pb...</p>
Condiciones Estrictas de Control (SCC)	<p>Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida.</p> <p>Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente).</p> <p>Solo el personal debidamente adiestrado y autorizado debe manipular la sustancia.</p>

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos que deben cumplir las zonas de almacenamiento y los contenedores:	<p>Almacene alejado de materiales incompatibles. Almacene en lugar fresco, seco y bien ventilado, evitando el contacto con el calor y con ácidos.</p>
Más información sobre condiciones de almacenamiento:	<p>Manténgalo alejado de fuentes de ignición (ej. Calor o llama abierta).</p> <p>Evite el contacto con materiales cortantes y superficies calientes.</p>

7.3 Usos específicos finales

	Uso como intermedio en la fabricación de metales.
--	---

Section 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional: VLA aplicables en España (2014)		
Plomo (VLA-ED):	0.15 mg/m ³	VLB: 70 µg/dl (Plomo en sangre)
Cobre: humos, como Cu (VLA-ED)	0,2 mg/m ³	-



Cobre (VLA-ED). Polvo y nieblas, como Cu:	1 mg/m ³	-
Níquel metal (VLA-ED):	1 mg/m ³	-
Otros valores límite: DNELs críticos		
	No existe información para la sustancia intermedia.	
Otros valores límite: Límites medioambientales críticos		
	No existe información para la sustancia intermedia.	

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:	En caso de emisión al aire de polvos/aerosoles es necesaria ventilación exhaustiva localizada (LEV) con enclaustrado y ventilación general. Las boquillas de succión de la ventilación localizada deben situarse al nivel o por debajo del área de trabajo. Las salidas de aire de la ventilación general deben situarse en lo alto de la habitación y las entradas en el fondo. En situaciones normales, el material se almacena y transporta en su forma masiva.
Equipos de protección personal:	Evite el contacto directo con el material. Si la concentración se ha determinado y es conocida, seleccione medidas de protección personal adecuadas teniendo en cuenta dicha concentración, el tiempo de exposición y el proceso de trabajo desarrollado por el empleado concreto, así como toda indicación proporcionada por el fabricante de los equipos de protección.
Protección de la cara/ojos:	En caso de una posible exposición, utilice protección para los ojos o gafas de seguridad (de acuerdo a la EN 166).
Protección de la piel:	Utilice ropa de protección adecuada.
Protección de las manos/cuerpo:	Cuando el material se encuentra en estado fundido, utilice guantes para protegerse de posibles quemaduras. Pida a su suministrador de guantes que le recomiende los más apropiados en función de su proceso.
Protección respiratoria:	En caso de una ventilación inadecuada o riesgo de inhalación al polvo. Use mascarilla (buconasal) con un filtro P3 u otro tipo de filtro adecuado según la concentración del material en el aire. Ante una posible falta de oxígeno utilice equipo de respiración autónoma (EN 149).
Higiene personal:	Utilice el producto teniendo en cuenta las buenas prácticas de higiene y seguridad en el trabajo. Lávese las manos después de su utilización. La ropa de trabajo y el equipo de protección deben limpiarse rutinariamente para eliminar contaminantes.
Controles de exposición medioambiental:	Evite que el material se introduzca por alcantarillas o se filtre a las aguas subterráneas o superficiales.



Condiciones estrictas de control (SCC)	Esta FDS se corresponde con las condiciones específicas que se han utilizado para justificar el registro como sustancia intermedia. La sustancia debe por tanto ser utilizada siempre bajo condiciones estrictas de control, debiendo garantizarse mediante las medidas técnicas oportunas, su confinamiento riguroso durante todo el ciclo de vida de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento 1907/2006 (REACH).
---	---

Section 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, polvo gris
Olor:	Sin olor
Umbral de olor:	No aplicable
pH:	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación:	643-830°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	Sin información disponible
Inflamabilidad (sólido, gas):	No inflamable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	No explosivo
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	Sin información disponible
Densidad relativa:	8.67-7.94 g/cm ³
Solubilidad(es):	Sin información disponible
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	Sin información disponible
Viscosidad:	Sin información disponible
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No disponible

9.2 Información adicional

	No existe información disponible.
--	-----------------------------------



Section 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

No existe información disponible.

10.2 Estabilidad química

La sustancia es estable bajo condiciones normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No existe información disponible.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Manténgalo alejado de fuentes de ignición (ej. Calor o llama abierta).
Evite el contacto con materiales cortantes y superficies calientes.

10.5 Materiales incompatibles

No existe información disponible.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

No existe información disponible.

Section 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (Inhalación):

Resultado (CL ₅₀):	> 5 ATE (mg/l)
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo

Toxicidad aguda (Dermal):

Resultado (DL ₅₀):	≥ 2000 ATE mg/kg bw
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



Toxicidad aguda (Oral):	
Resultado (DL ₅₀):	> 2000 ATE mg/kg bw
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Corrosión/irritación cutáneas:	
Resultado:	No irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Lesiones o irritación ocular graves:	
Resultado:	No irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Sensibilización respiratoria o cutánea:	
Resultado:	Sensibilizante para la piel. No sensibilizante respiratorio.
Clasificación:	Skin Sens 1, H317
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Mutagenicidad en células germinales:	
Resultado:	Negativo
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Carcinogenicidad:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Carc 2, H351
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad para la reproducción:	
Resultado:	Negativo
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:	
Resultado:	Véase más arriba
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida:	



Clasificación:	STOT Rep Exp 2, H373
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Peligro de aspiración:	
Resultado:	La sustancia es sólida y no se clasifica como tóxica por aspiración de acuerdo con el Reglamento CE 1272/2008
Clasificación:	No clasificado
Método:	-

11.2 Otra información

	Sin más información.
--	----------------------

Section 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad en peces	
Aguda - Resultado (CL50/96h):	≤ 1 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CL50/96h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en invertebrados acuáticos/crustáceos.	
Aguda - Resultado (CE ₅₀ /48h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CE ₅₀ /48h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Sin datos disponibles
Toxicidad en algas	
Resultado (CE ₅₀ /72h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en otros organismos acuáticos	
Resultado (EC ₅₀ /72h):	Datos concluyentes que no conducen a clasificar
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Clasificación	



	Toxicidad acuática aguda Cat. 1 (H400) Toxicidad acuática crónica Cat. 2 (H411)
--	--

12.2 Persistencia y degradabilidad

Estabilidad (degradación abiótica):	Sin datos disponibles
Biodegradación:	Sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

Factor de bio-concentración (FBC):	Sin datos disponibles
---	-----------------------

12.4 Movilidad en el suelo

Coefficiente de distribución en suelos:	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.6 Otros efectos adversos

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 13. Consideraciones relativas a la eliminación

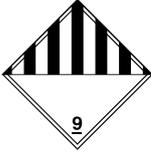
13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Recomendaciones:	Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la normativa nacional, autonómica y/o local aplicable. Evite que el material se introduzca por alcantarillas o se filtre a las aguas subterráneas o superficiales. Residuos procedentes de excedentes o producto sin usar: es preferible su reciclado en el horno que su depósito como residuo.
Código del catálogo europeo de residuos:	10 06 99



Section 14. Información relativa al transporte

14.1 Transporte terrestre (ADR/RID)

Número ONU:	3077
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (black copper) Materia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p
Clase(s) de peligro para el transporte:	9  
Grupo de embalaje:	III
Código de túnel:	E
Peligros para el medio ambiente:	Ver 2.1
Precauciones particulares para los usuarios:	Ver sección 7

14.2 Transporte por vías navegables interiores (ADN)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.3 Transporte por mar (IMDG)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.4 Transporte aéreo (OACI-TI /IATA-DGR)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

Section 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación UE:	
Autorización:	No
Restricciones de uso:	No. Use la sustancia exclusivamente como se describe en esta FDS.
Otras normativas europeas:	Esta es un sustancia SEVESO
Normativas nacionales:	
WGK:	Sin datos disponibles.



Otras normativas nacionales:	Sin información disponible.
------------------------------	-----------------------------

15.2 Evaluación de la seguridad química

	De acuerdo con el artículo 10 del Reglamento REACH, se ha llevado a cabo una valoración de la seguridad química (CSA) sobre la sustancia UVCB.
--	--

Section 16. Otra información

16.1 Historial de cambios en la FDS

Cambio en las secciones:	1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-12-15
Fecha de la revisión:	30/04/2014

16.2 Abreviaturas y acrónimos.

ATP	Adaptation to technical progress /Adaptación al progreso técnico.
FBC	Factor de Bio-concentración
Bw	body weight / peso del individuo
CLP	Reglamento CE 1272/2008 (CLP/GHS)
CSR	Chemical safety report / Informe de seguridad química
DNEL	Derived No Effect Level / Umbral sin efecto esperado
DSD	Directiva 67/548/CEE
GSD	Geometric Standard Deviation /Desviación geométrica estándar
DL50	Dosis letal media; la dosis que causa la muerte a la mitad de los individuos
LEV	Local Exhaust Ventilation / Ventilación exhaustiva localizada
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration / Concentración más baja con la que se observa un efecto
N.E.P	Not Otherwise Specified / No especificado en otra parte (N.E.P)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Valores límite de exposición profesional
PBT	Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Concentración sin efecto esperado
PROC	Categoría de proceso
RPE	Respiratory protective equipment / Equipo de protección respiratoria
STOT	Specific Target Organ Toxicity / Toxicidad específica en determinados órganos
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials / Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
STP	Sewage treatment plant / Planta de tratamiento de aguas residuales
SU	Sector de uso
mPmB	Muy persistente y muy bio-acumulativo
WGK	Wassergefährdungsklassen (Water Hazard Classes) / Categorías alemanas de peligro para aguas
ATE	Acute Toxicity Estimation / Estimación de la toxicidad aguda



16.3 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Dossier de registro REACH.

Esta FDS se ha preparado de acuerdo con el anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), en su versión modificada por el Reglamento UE 453/2010, y siguiendo las indicaciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP).

16.4 Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes.

Advertencias de peligro (Frases H)

H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H351	Se sospecha que provoca cáncer.
H373	Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Indicaciones de seguridad (Frases P)

P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
P314	Consultar a un médico en caso de malestar.

Frases R

R40	Posibles efectos cancerígenos.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R48/22	Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R50-53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

16.5 Recomendaciones relativas a la formación adecuada para los trabajadores

A fin de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, debe proveerse a los trabajadores formación continuada sobre la forma correcta de manipular y almacenar el material, así como sobre las propiedades de la sustancia y sus riesgos.



16.6 Nota aclaratoria

IMPORTANTE: La información que se proporciona aquí se tiene por cierta y precisa y ha sido recopilada de fuentes de confianza. Se ofrece para su consideración, investigación y verificación.

El usuario intermedio asume todos los riesgos derivados del uso, almacenamiento y manipulación del producto y del cumplimiento de toda normativa aplicable. Elmet SLU no ofrece garantías de ningún tipo, expresas o tácitas, en relación con la precisión y completitud de la información aquí recogida. Elmet SLU no se hace responsable de ningún tipo de perjuicio que pueda sufrir el usuario del producto como consecuencia del uso de la información contenida en este documento, y todo ello independientemente de que se demuestre que la información sea imprecisa, incompleta o de otra forma errónea. Esta información está relacionada con el material designado y puede no ser válida cuando este se utilice en combinación con otros materiales o en otros procesos.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Cu Oxide / Óxidos de cobre

Revisión: 02/05/2014

Versión que se sustituye: 24/09/2012

Section 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial:	Cu Oxide / Óxidos de Cobre
Sinónimos:	Flue dust, polvo de combustión
Nombre CE:	Flue dust, copper refining
Nº CE:	266-966-2
Nº CAS:	67711-90-4
Nº Index:	-
Nº de registro REACH:	01-2119472131-50-0002
Otros medios de identificación:	Este producto es una sustancia UVCB

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

Usos identificados	
Uso específico	Uso como intermedio para la fabricación de metales. No es necesaria la elaboración de escenarios de exposición (genéricos).
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable. PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.
Sector de uso	SU 14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones.
Usos desaconsejados	
	Ninguno. Use la sustancia únicamente como se describe en esta FDS.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	Elmet, S.L.U. Barrio de Arene, 20 48640-Berango-Vizcaya (España)
Contacto: General:	TEL 34 94 668 91 07 FAX 34 94 668 91 10



FDS – *Cu Oxide / Óxidos de Cobre*

Responsable de las FDS: reach.metallo@metallo.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencias de la empresa:

+34 94 668 91 07 (sólo horario de oficina)

Section 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento CLP (CE 1272/2008):

Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	Acute Tox 3, H331 Muta 2, H341 Carc A1, H350 Repr 1A, H360FD STOT Rep Exp 1, H372
Peligros para el medioambiente:	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Clasificación de acuerdo a la DSD (Dir. 67/548/CEE):

Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	T+, R23 Muta Cat 3, R68 Carc Cat 1, R45 Repr Cat 1, R60/61 T; R48/23
Peligros para el medioambiente:	N, R50/53

Información adicional:

	Puede consultar el texto completo de las frases H, P, R y S en la sección 16.
--	---

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:	
Palabras de advertencia:	Peligro
Indicaciones de peligro:	H331 Tóxico en caso de inhalación.



	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
	H350	Puede provocar cáncer.
	H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
	H372	Perjudica a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
	H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
	H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
	P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
	P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
	P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
	P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
	P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada

2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT/vPvB:	No existe información disponible.
Otros peligros:	Ninguno

Section 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Ingredientes peligrosos

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (%)	Clasif. CLP
Flue Dust, Copper Refining	266-966-2	67711-90-4	100%	Véase más arriba

3.2 Otros componentes

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc	Conc. mínima	Conc. máxima
-----------	-------	--------	------	--------------	--------------



FDS – *Cu Oxide / Óxidos de Cobre*

			(típica p/p)	(en p/p)	(en p/p)
Zinc	231-175-3	7440-66-6	48.94	0.1	77.2
Plomo	231-100-4	7439-92-1	7.27	0.1	65
Estaño	231-141-8	7440-31-5	0.91	0.1	10
Cobre	231-159-6	7440-50-8	5.71	0.1	75
Cloro	231-959-5	7782-50-5	4.11	0.1	10
Arsenico	231-148-6	7440-38-2	0.01	0.001	36
Cadmio	231-152-8	7440-43-9	6.36	0.001	12
Níquel	231-111-4	7440-02-0	0.02	0.1	6.5
Plata	231-131-3	7440-22-4	0.004	0	1
Oxidos	-	-	≤ 50	0.1	50

Section 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

General:	Acuda a un medico en caso de malestar. Muestre esta ficha de datos de seguridad al personal sanitario.
Inhalación:	En caso de exposición a los humos, partículas finas, polvos, o escamas traslade al afectado al aire libre, tumbelo en posición de seguridad y consiga atención médica en caso de que el malestar persista.
Contacto con la piel:	Ponga en práctica medidas generales de higiene, evite todo contacto con la piel: en caso de contacto quítese inmediatamente la ropa contaminada y límpiense con jabón y agua templada. Busque atención médica en caso de sarpujidos o malestar en la piel.
Contacto con los ojos:	Retire en su caso las lentes de contacto y lávese los ojos durante 15 minutos con agua, consulte con un oftalmólogo. Requiera atención médica inmediata en caso de disfunción grave o duradera.
Ingestión:	Lávese la boca y escupa, consulte a un médico si es necesario.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

	Los efectos tanto agudos como retardados están relacionados con componentes potencialmente presentes en el producto como níquel, plomo y / o cadmio.
--	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

	En caso de exposición busque atención médica inmediata.
--	---



Section 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	No combustible. Utilice medidas de extinción de incendios compatibles con el espacio circundante. Utilice polvo químico seco, CO ₂ , agua pulverizada o espuma resistente al alcohol.
Medios de extinción no apropiados:	No utilice un chorro de agua directo.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

	En caso de exposición a altas temperaturas se pueden generar gases o humos peligrosos.
--	--

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

	En caso de incendio debería utilizarse equipo de respiración autónoma y traje de protección completo.
--	---

Section 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

	Evite la inhalación de gases y/o polvos. Utilice ropa de protección adecuada, protección respiratoria (filtro P3), y protección para la cara. Asegure una ventilación adecuada. Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.
--	---

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.
--	---

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Material de contención:	Sin especificar.
Métodos de limpieza:	Acordone y cubra el vertido (con arena), retire los restos con una solución acuosa ligeramente ácida (recoja el agua procedente de la limpieza).



6.4 Referencia a otras secciones

	Para más información sobre la subsección 6.1, vea la sección 8 “Controles de exposición/protección individual” y consulte la sección 13 en relación con la manipulación de los residuos.
--	--

Section 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro	<p>Evite tragar o inhalar el polvo o el humo. Evite actividades que puedan generar polvo o humos. Asegure una buena ventilación para mantener la concentración en el aire por debajo de los límites.</p> <p>Implemente buenas prácticas de higiene industrial.</p> <p>Lleve a cabo campañas de monitorización para demostrar la ausencia de riesgo en relación con la exposición al Cu, Ni, Pb, As...</p> <p>Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente).</p> <p>Todos los procedimientos de trabajo deberían estar bien documentados y supervisados por el operador de la instalación.</p> <p>Solo el personal debidamente adiestrado y autorizado debe manipular la sustancia.</p>
-------------------	---

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos que deben cumplir las zonas de almacenamiento y los contenedores:	Almacene bajo llave. Almacene en lugar fresco, seco y bien ventilado.
Requisitos para el almacenamiento con otros materiales	Manténgalo separado de ácidos fuertes, tome medidas para que el polvo no pueda nebulizarse.
Más información sobre condiciones de almacenamiento:	Manténgalo alejado de fuentes de ignición (ej. Calor o llama abierta). Evite el contacto con materiales cortantes y superficies calientes.

7.3 Usos específicos finales

	Uso como intermedio en la fabricación de metales.
--	---



Section 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional: VLA actuales aplicables en España		
Cobre (VLA-ED). Humos, como Cu:	0.2 mg/m ³	-
Cobre (VLA-ED). Polvo y nieblas, como Cu:	1 mg/m ³	-
Plomo (VLA-ED):	0.15 mg/m ³	VLB: 70 µg/dl (Plomo en sangre)
Níquel metal (VLA-ED):	1 mg/m ³	-
Arsénico (VLA-ED):	0,01 mg/m ³	VLB: 35 µg As/l (As elemental e inorgánicos solubles: As inorgánico más metabolitos metilados en orina)
Cadmio (VLA-ED):	Estabilizado (No pirofórico): Fr. Inhalable: 0.01 mg/m ³ Fr. Respirable: 0.002 mg/m ³	Cadmio y compuestos inorgánicos: VLB: 5 µg/g creatinina (en orina) VLB: 5 µg/l (en sangre)
Estaño (VLA-ED). Metal:	2 mg/m ³	-
Plata (VLA-ED). Metal:	0,1 mg/m ³	-
Otros valores límite: DNELs críticos		
	Sin datos disponibles.	
Otros valores límite: Límites medioambientales críticos		
	Sin datos disponibles.	

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:	<p>En caso de emisión al aire de polvos/aerosoles es necesaria ventilación exhaustiva localizada (LEV) con enclaustrado y ventilación general. Las boquillas de succión de la ventilación localizada deben situarse al nivel o por debajo del área de trabajo. Las salidas de aire de la ventilación general deben situarse en lo alto del espacio de trabajo y las entradas en el fondo.</p> <p>Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente). Todos los procedimientos de trabajo deberían estar bien documentados y supervisados por el operador de la instalación</p>
Equipos de protección personal:	<p>Evite el contacto directo con el material. Si la concentración se ha determinado y es conocida, seleccione medidas de protección personal adecuadas teniendo en cuenta dicha concentración, el tiempo de exposición y el proceso de trabajo desarrollado por el empleado concreto, así como toda indicación proporcionada por el fabricante de los equipos de protección.</p>



FDS – *Cu Oxide / Óxidos de Cobre*

Protección de la cara/ojos:	Utilice gafas de seguridad (de acuerdo a la EN 166).
Protección de la piel:	Utilice ropa de protección adecuada (de acuerdo con las normas EN 347, EN 340).
Protección de las manos/cuerpo:	Guantes de trabajo contra polvos (de acuerdo a la norma EN 388)
Protección respiratoria:	En caso de formación de polvos o humos: mascarilla con filtro P3 (según EN 149)
Higiene personal:	Lávese concienzudamente las manos después de trabajar para evitar la ingestión accidental. No coma, beba ni fume en el puesto de trabajo.
Controles de exposición medioambiental:	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.

Section 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, polvo gris
Olor:	Sin olor
Umbral de olor:	No aplicable
pH:	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación:	> 700°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No inflamable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	No inflamable / No explosivo
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	No aplicable
Densidad relativa:	3 a 5 g/m ³
Solubilidad(es):	No aplicable
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No comburente



9.2 Información adicional

Granulometría	
D50	> 20 µm
D80	> 20 µm

Section 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------

10.2 Estabilidad química

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

	Si se utiliza en condiciones normales de uso y almacenamiento, no se describen. En caso de arder se forman gases/humos nocivos.
--	--

10.4 Condiciones que deben evitarse

	Evite la formación de polvo.
--	------------------------------

10.5 Materiales incompatibles

	Reacciona con bases y ácidos.
--	-------------------------------

10.6 Productos de descomposición peligrosos

	En caso de arder se forman gases/humos nocivos.
--	---

Section 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (Inhalación):	
Resultado (CL ₅₀):	0.5 < X ≤ 1 ATE (m
Clasificación:	Acute tox 3
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



Toxicidad aguda (Dérmica):	
Resultado (DL ₅₀):	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Oral):	
Resultado (DL ₅₀):	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Corrosión/irritación cutáneas:	
Resultado:	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Lesiones o irritación ocular graves:	
Resultado:	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Sensibilización respiratoria o cutánea:	
Resultado:	No sensibilizante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Mutagenicidad en células germinales:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Muta. 2
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Carcinogenicidad:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Carc Cat 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad para la reproducción:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Repr 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:	



Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida (oral):	
Resultado:	1 < C ≤ 10 mg/kg bw/día (90d, rata)
Clasificación:	STOT RE 1
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Peligro de aspiración:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo

11.2 Otra información

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad en peces	
Aguda - Resultado (CL50/96h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CL50/96h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en invertebrados acuáticos/crustáceos.	
Aguda - Resultado (CE ₅₀ /48h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CE ₅₀ /48h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en algas	
Resultado (CE ₅₀ /72h):	≤ 1 mg/L



FDS – *Cu Oxide / Óxidos de Cobre*

Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en otros organismos acuáticos	
Resultado:	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Clasificación	
	Toxicidad acuática crónica/aguda Cat. 1

12.2 Persistencia y degradabilidad

Estabilidad (degradación abiótica):	Sin datos disponibles
Biodegradación:	Sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

Factor de bio-concentración (FBC):	Sin datos disponibles
---	-----------------------

12.4 Movilidad en el suelo

Coefficiente de distribución en suelos:	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.6 Otros efectos adversos

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 13. Consideraciones relativas a la eliminación

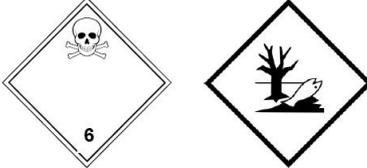
13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Recomendaciones:	Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la normativa nacional, autonómica y/o local aplicable.
Código del catálogo europeo de residuos:	10 06 03*



Section 14. Información relativa al transporte

14.1 Transporte terrestre (ADR/RID)

Número ONU:	3288
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	SOLIDO TOXICO, INORGANICO, N.E.P. (Flue dust, copper refining)
Clase(s) de peligro para el transporte:	 6.1
Grupo de embalaje:	II
Código de túnel:	D/E
Peligros para el medio ambiente:	Véase sección 2.1
Precauciones particulares para los usuarios:	Véase sección 7

14.2 Transporte por vías navegables interiores (ADN)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.3 Transporte por mar (IMDG)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.4 Transporte aéreo (OACI)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

Section 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación UE:	
Autorización:	No
Restricciones de uso:	No. Use la sustancia exclusivamente como se describe en esta FDS.
Otras normativas europeas:	Esta es un sustancia SEVESO.
Normativas nacionales:	



WGK:	Sin datos disponibles.
Otras normativas nacionales:	Sin información disponible.

15.2 Evaluación de la seguridad química

	No se ha llevado a cabo un informe de seguridad química (CSR) para esta sustancia.
--	--

Section 16. Otra información

16.1 Historial de cambios en la FDS

Cambio en las secciones:	2-3-7-8-11-12-16	1.1 – 2.1 –
Fecha de la revisión:	02/05/2014	24/09/2012

16.2 Abreviaturas y acrónimos.

ATP	Adaptation to technical progress /Adaptación al progreso técnico.
FBC	Factor de Bio-concentración
Bw	body weight / peso del individuo
CLP	Reglamento CE 1272/2008 (CLP/GHS)
CSR	Chemical safety report / Informe de seguridad química
DNEL	Derived No Effect Level / Umbral sin efecto esperado
DSD	Directiva 67/548/CEE
GSD	Geometric Standard Deviation /Desviación geométrica estándar
DL50	Dosis letal media; la dosis que causa la muerte a la mitad de los individuos
LEV	Local Exhaust Ventilation / Ventilación exhaustiva localizada
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration / Concentración más baja con la que se observa un efecto
N.E.P	Not Otherwise Specified / No especificado en otra parte (N.E.P)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Valores límite de exposición profesional
PBT	Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Concentración sin efecto esperado
PROC	Categoría de proceso
RPE	Respiratory protective equipment / Equipo de protección respiratoria
STOT	Specific Target Organ Toxicity / Toxicidad específica en determinados órganos
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials / Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
STP	Sewage treatment plant / Planta de tratamiento de aguas residuales
SU	Sector de uso
mPmB	Muy persistente y muy bio-acumulativo
WGK	Wassergefährdungsklassen (Water Hazard Classes) / Categorías alemanas de peligro para aguas
ATE	Acute Toxicity Estimation / Estimación de la toxicidad aguda



16.3 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Dossier de registro REACH.

Esta FDS se ha preparado de acuerdo con el anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), en su versión modificada por el Reglamento UE 453/2010, y siguiendo las indicaciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP).

16.4 Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes.

Advertencias de peligro (Frases H)

H331	Tóxico en caso de inhalación
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos
H350	Puede provocar cáncer
H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos

Indicaciones de seguridad (Frases P)

P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada

Frases R

R48/23	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R68	Posibilidad de efectos irreversibles.
R45	Puede causar cáncer.
R60	Puede perjudicar la fertilidad.
R61	Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.



16.5 Recomendaciones relativas a la formación adecuada para los trabajadores

A fin de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, debe proveerse a los trabajadores formación continuada sobre la forma correcta de manipular y almacenar el material, así como sobre las propiedades de la sustancia y sus riesgos.

16.6 Nota aclaratoria

IMPORTANTE: La información que se proporciona aquí se tiene por cierta y precisa y ha sido recopilada de fuentes de confianza. Se ofrece para su consideración, investigación y verificación.

El usuario intermedio asume todos los riesgos derivados del uso, almacenamiento y manipulación del producto y del cumplimiento de toda normativa aplicable. Elmet SLU no ofrece garantías de ningún tipo, expresas o tácitas, en relación con la precisión y completitud de la información aquí recogida. Elmet SLU no se hace responsable de ningún tipo de perjuicio que pueda sufrir el usuario del producto como consecuencia del uso de la información contenida en este documento, y todo ello independientemente de que se demuestre que la información sea imprecisa, incompleta o de otra forma errónea. Esta información está relacionada con el material designado y puede no ser válida cuando este se utilice en combinación con otros materiales o en otros procesos.

Escorias de Estaño.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Lead slags / Escorias de estaño

Revisión: 20/05/2014

Versión que se sustituye: 24/09/2012

Section 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial:	Lead slags / Escoria de estaño
Sinónimos:	Lead slags, escoria de estaño, Elmix Sn.
Nombre CE:	Slags, lead smelting
Nº CE:	273-825-9
Nº CAS:	69029-84-1
Nº Index:	-
Nº de registro REACH:	01-2119511342-55-0005
Otros medios de identificación:	Este producto es una sustancia UVCB (de composición variable) que se ha registrado con diferentes perfiles de riesgo.

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

Usos identificados	
Uso(s) específicos (1)	M-1: Fabricación de la sustancia intermedia.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 1: Fabricación de sustancias.
Categorías de proceso	PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.
Uso(s) específicos (2)	IW-1: Uso como intermedio.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias).
Categorías de proceso	PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.



Categoría de producto utilizada	PC 19: Intermedios
Sector de uso	SU 14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones.
Usos desaconsejados	
	Ninguno. Use la sustancia únicamente como se describe en esta FDS.
Información sobre las estrictas condiciones de control (SCC)	
	<p>Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida.</p> <p>Con carácter previo a su utilización, el usuario debe enviar a su suministrador confirmación por escrito de que la síntesis de otra sustancia a partir de esta se realiza en condiciones estrictas de control (SCC).</p> <p>El usuario debe ser consciente de que debe tener a disposición de la autoridad competente toda la documentación necesaria para probar el uso seguro de la sustancia.</p>

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	Elmet, S.L.U. Barrio de Arene, 20 48640-Berango-Vizcaya (España)
Contacto:	
General:	TEL 34 94 668 91 07 FAX 34 94 668 91 10
Responsable de las FDS:	reach.metallo@metallo.com

1.4 Teléfono de emergencia

Números de teléfono para urgencias toxicológicas:

Directorio de centros, Europa:	http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/euro/en/
Instituto Nacional de Toxicología	Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia: 91 562 04 20 (<i>pendiente de inscripción</i>)

Teléfono de emergencias de la empresa:

	+34 94 668 91 07 (sólo horario de oficina)
--	--

Section 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento CLP (CE 1272/2008):



Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	Repr 1A, H360FD STOT Rep Exp 1, H372
Peligros para el medioambiente:	Aquatic Chronic 2, H411
Clasificación de acuerdo a la DSD (Dir. 67/548/CEE):	
Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	T, R48/23/24/25 Repr Cat 1, R60/61
Peligros para el medioambiente:	N, R51/53

Información adicional:	
	Puede consultar el texto completo de las frases H, P, R y S en la sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:		
Palabras de advertencia:	Peligro	
Indicaciones de peligro:	H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
	H372	Perjudica a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
	H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
Consejos de prudencia	P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
	P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
	P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
	P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
	P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
	Lista completa de frases P: Sección 16.4	

2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT/vPvB:	No existe información disponible.
--	-----------------------------------

**Otros peligros:**

Ninguno

Section 3. Composición/información sobre los componentes**3.1 Ingredientes peligrosos**

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (%)	Clasif. DSD	Clasif. CLP
Slags, lead smelting	273-825-9	69029-84-1	100	Véase más arriba	Véase más arriba

3.2 Otros componentes

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (típica %)	Conc. mínima (en %)	Conc. máxima (en %)
Hierro	231-096-4	7439-89-6	27.16	5	50
Silicio	231-130-8	7440-21-3	27.56	5	50
Zinc	231-175-3	7440-66-6	6.6	0.1	25
Sodio	231-132-9	7440-23-5	3.29	0.1	10
Calcio	231-179-5	7440-70-2	8.93	1	25
Aluminio	231-072-3	7429-90-5	3.19	1	15
Estaño	231-141-8	7440-31-5	1.98	0.01	10
Plomo	231-100-4	7439-92-1	0.73	0.01	10
Azufre	231-722-6	7704-34-9	0.49	0.01	5
Cobre	231-159-6	7440-50-8	0.2	0.01	5
Níquel	231-111-4	7440-02-0	0.01	0	1

Section 4. Primeros auxilios**4.1 Descripción de los primeros auxilios**

General:	Acuda a un medico en caso de malestar. Muestre esta ficha de datos de seguridad al personal sanitario.
Inhalación:	Traslade al afectado al aire libre y consiga atención médica en caso de malestar. Los síntomas pueden aparecer al cabo de varios días.
Contacto con la piel:	Límpiese con agua y jabón.
Contacto con los ojos:	Retire en su caso las lentes de contacto y lávese copiosamente los ojos con agua a baja presión, consulte con un médico en caso de que persista la irritación.
Ingestión:	Lávese la boca y escupa, si el producto se ha tragado, debería inducirse el vómito bajo supervisión médica.



4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

	Los síntomas típicos de intoxicación por plomo incluyen: debilidad, irritabilidad, astenia, náuseas, dolor abdominal con estreñimiento y anemia.
--	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

	Los síntomas del envenenamiento pueden manifestarse pasadas varias horas. Por lo tanto, se recomienda supervisión médica durante al menos 48 horas después del accidente.
--	---

Section 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	No combustible. Utilice medidas de extinción de incendios compatibles con las circunstancias del almacenamiento y el ambiente que lo rodea. Utilice polvo químico seco, CO ₂ , o espuma.
Medios de extinción no apropiados:	No utilice un chorro de agua directo. Nunca debe utilizarse agua cerca de metal fundido.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

	En caso de incendio debería utilizarse equipo de respiración autónoma y mascarilla completa.
--	--

Section 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

	Evite la inhalación de gases y/o polvos. Utilice ropa de protección adecuada, protección respiratoria, y protección para la cara. Asegure una ventilación adecuada. Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.
--	---



6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua. En caso de que esto ocurra informe a las autoridades competentes.
--	---

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Material de contención:	Recoja en un contenedor adecuado y manténgalo separado. Deseche el material contaminado como residuos peligroso. Asegure una ventilación adecuada.
Métodos de limpieza:	Aspire o barra el derrame de metales y óxidos. Evite su escape por el alcantarillado.

6.4 Referencia a otras secciones

	Para más información sobre la subsección 6.1, vea la sección 8 “Controles de exposición/protección individual” y la sección 13 “Consideraciones relativas a la eliminación”.
--	--

Section 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro	Manipule el material de tal manera que se minimice la distribución del polvo. Implemente buenas prácticas de higiene industrial. Evite inhalar el polvo o el humo. Asegure una buena limpieza del polvo y una buena ventilación/extracción en el puesto de trabajo. Abra y manipule los contenedores con cuidado.
Condiciones Estrictas de Control (SCC)	Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida. Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente). Solo el personal debidamente adiestrado y autorizado debe manipular la sustancia.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos que deben cumplir las zonas de almacenamiento y los contenedores:	Almacene en lugar fresco, seco y bien ventilado.
---	--



Requisitos para el almacenamiento con otros materiales	Sin precauciones especiales.
---	------------------------------

7.3 Usos específicos finales

	Uso como intermedio (bajo SCC) en la fabricación de metales.
--	--

Section 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional: VLA aplicables en España (2014)		
Cobre (VLA-ED). Humos, como Cu:	0.2 mg/m ³	-
Cobre (VLA-ED). Polvo y nieblas, como Cu:	1 mg/m ³	-
Plomo (VLA-ED):	0.15 mg/m ³	VLB: 70 µg/dl (Plomo en sangre)
Níquel metal (VLA-ED):	1 mg/m ³	-
Arsénico (VLA-ED):	0,01 mg/m ³	VLB: 35 µg As/l (As elemental e inorgánicos solubles: As inorgánico más metabolitos metilados en orina)
Cadmio (VLA-ED):	Estabilizado (No pirofórico): Fr. Inhalable: 0.01 mg/m ³ Fr. Respirable: 0.002 mg/m ³	Cd y compuestos inorgánicos: VLB: 5 µg/g creatinina (en orina) VLB: 5 µg/l (en sangre)
Estaño (VLA-ED). Metal:	2 mg/m ³	-
Otros valores límite: DNELs críticos		
	Sin datos disponibles.	
Otros valores límite: Límites medioambientales críticos		
	Sin datos disponibles.	

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:	En caso de emisión al aire de polvos/aerosoles es necesaria ventilación exhaustiva localizada (LEV) con enclaustrado y ventilación general. Las boquillas de succión de la ventilación localizada deben situarse al nivel o por debajo del área de trabajo. Las salidas de aire de la ventilación general deben situarse en lo alto de la habitación y las entradas en el fondo.
---------------------------------------	--



Equipos de protección personal:	Evite el contacto directo con el material. Si la concentración se ha determinado y es conocida, seleccione medidas de protección personal adecuadas teniendo en cuenta dicha concentración, el tiempo de exposición y el proceso de trabajo desarrollado por el empleado concreto, así como toda indicación proporcionada por el fabricante de los equipos de protección.
Protección de la cara/ojos:	Utilice gafas de seguridad (de acuerdo a la EN 166).
Protección de la piel:	Utilice ropa de protección adecuada (de acuerdo con las normas EN 347, EN 340).
Protección de las manos/cuerpo:	Guantes de trabajo contra polvos (de acuerdo a la norma EN 388)
Protección respiratoria:	En función de los niveles de concentración en aire en el puesto de trabajo, utilice mascarilla (buconasal) con un filtro adecuado a la citada concentración. Ante una posible falta de oxígeno utilice un equipo de respiración autónoma (EN 149).
Higiene personal:	No coma, beba ni fume en el puesto de trabajo para evitar la ingesta accidental. Cuando se ha terminado el trabajo, la ropa protectora debe retirarse inmediatamente y ser guardada en contenedores cerrados, debe descontaminarse antes de volver a usarse.
Controles de exposición medioambiental:	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.
Condiciones estrictas de control (SCC)	Esta FDS se corresponde con las condiciones específicas que se han utilizado para justificar el registro como sustancia intermedia. La sustancia debe por tanto ser utilizada siempre bajo condiciones estrictas de control, debiendo garantizarse mediante las medidas técnicas oportunas, su confinamiento riguroso durante todo el ciclo de vida de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento 1907/2006 (REACH).

Section 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, particulado. Marrón oscuro a gris oscuro.
Olor:	Sin olor
Umbral de olor:	No aplicable
pH:	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación:	> 500°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable - No inflamable



Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	No aplicable
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	No aplicable
Densidad relativa:	3.55 g/cm ³ @ 20°C
Solubilidad(es):	0.2 - 6.5 mg/l @ 20°C
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No aplicable - No explosivo
Propiedades comburentes:	No aplicable

9.2 Información adicional

	Sin información disponible
--	----------------------------

Section 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------

10.2 Estabilidad química

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

	Sin datos
--	-----------

10.4 Condiciones que deben evitarse

	Si el metal se sobrecaliente se pueden producir humos nocivos de plomo
--	--

10.5 Materiales incompatibles

	Sin datos
--	-----------

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

	Sin datos
--	-----------

Section 11. Información toxicológica**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

Toxicidad aguda (Inhalación):	
Resultado (CL ₅₀):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Dermal):	
Resultado (DL ₅₀):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Oral):	
Resultado (DL ₅₀):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Corrosión/irritación cutáneas:	
Resultado:	No irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Lesiones o irritación ocular graves:	
Resultado:	No irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Sensibilización respiratoria o cutánea:	
Resultado:	No sensibilizante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Mutagenicidad en células germinales:	
Resultado:	Negativo



Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Carcinogenicidad:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad para la reproducción:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Repr cat 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	STOT RE 1
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Peligro de aspiración:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo

11.2 Otra información

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 12. Información ecológica**12.1 Toxicidad**

Toxicidad en peces	
Aguda - Resultado (CL50/96h):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



Crónica - Resultado (CL50/96h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en invertebrados acuáticos/crustáceos.	
Aguda - Resultado (CE ₅₀ /48h):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CE ₅₀ /48h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en algas	
Resultado (CE ₅₀ /72h):	> 1 to ≤ 10 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en otros organismos acuáticos	
Resultado (EC ₅₀ /72h):	Sin datos disponibles
Método:	Sin datos disponibles
Clasificación	
	Toxicidad acuática crónica Cat. 2

12.2 Persistencia y degradabilidad

Estabilidad (degradación abiótica):	Sin datos disponibles
Biodegradación:	No aplicable

12.3 Potencial de bioacumulación

Factor de bio-concentración (FBC):	Sin datos disponibles
---	-----------------------

12.4 Movilidad en el suelo

Coefficiente de distribución en suelos:	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

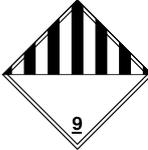
12.6 Otros efectos adversos

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

**Section 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

Recomendaciones:	Deseche el material como residuos peligroso. Recoja las posibles pérdidas de metal u óxidos en un contenedor adecuado y manténgalo separado. Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la normativa nacional, autonómica y/o local aplicable.
Código del catálogo europeo de residuos:	06 04 05, 10 04 05

Section 14. Información relativa al transporte**14.1 Transporte terrestre (ADR/RID)**

Número ONU:	3077
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Lead slags, Pb smelting) Materia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p
Clase(s) de peligro para el transporte:	9  
Grupo de embalaje:	III
Código de túnel:	E
Peligros para el medio ambiente:	Ver 2.1
Precauciones particulares para los usuarios:	Ver sección 7

14.2 Transporte por vías navegables interiores (ADN)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.3 Transporte por mar (IMDG)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.4 Transporte aéreo (OACI-TI/IATA-DGR)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

**Section 15. Información reglamentaria****15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Legislación UE:**

Autorización:	No
Restricciones de uso:	No. Use la sustancia exclusivamente como se describe en esta FDS.
Otras normativas europeas:	Esta es un sustancia SEVESO
Normativas nacionales:	
WGK:	Sin datos disponibles.
Otras normativas nacionales:	Sin información disponible.

15.2 Evaluación de la seguridad química

	No se ha llevado a cabo un informe de seguridad química (CSR) de esta sustancia.
--	--

Section 16. Otra información**16.1 Historial de cambios en la FDS**

Cambio en las secciones:	1-2-3-11-12-16
Fecha de la revisión:	20/05/2014

16.2 Abreviaturas y acrónimos.

ATP	Adaptation to technical progress /Adaptación al progreso técnico.
FBC	Factor de Bio-concentración
Bw	body weight / peso del individuo
CLP	Reglamento CE 1272/2008 (CLP/GHS)
CSR	Chemical safety report / Informe de seguridad química
DNEL	Derived No Effect Level / Umbral sin efecto esperado
DSD	Directiva 67/548/CEE
GSD	Geometric Standard Deviation /Desviación geométrica estándar
DL50	Dosis letal media; la dosis que causa la muerte a la mitad de los individuos
LEV	Local Exhaust Ventilation / Ventilación exhaustiva localizada
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration / Concentración más baja con la que se observa un efecto
N.E.P	Not Otherwise Specified / No especificado en otra parte (N.E.P)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Valores límite de exposición profesional
PBT	Persistente, Bioacumulativo y Tóxico



PNEC	Predicted No Effect Concentration / Concentración sin efecto esperado
PROC	Categoría de proceso
RPE	Respiratory protective equipment / Equipo de protección respiratoria
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials / Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
STOT	Specific Target Organ Toxicity / Toxicidad específica en determinados órganos
STP	Sewage treatment plant / Planta de tratamiento de aguas residuales
SU	Sector de uso
mPmB	Muy persistente y muy bio-acumulativo
WGK	Wassergefährdungsklassen (Water Hazard Classes) / Categorías alemanas de peligro para aguas
ATE	Acute Toxicity Estimation / Estimación de la toxicidad aguda

16.3 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Dossier de registro REACH.

Esta FDS se ha preparado de acuerdo con el anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), en su versión modificada por el Reglamento UE 453/2010, y siguiendo las indicaciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP).

16.4 Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes.

Advertencias de peligro (Frases H)

H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
H372	Perjudica a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Indicaciones de seguridad (Frases P)

P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.

Frases R

R48/23/24/25	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R60/61	Puede perjudicar la fertilidad. Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.



16.5 Recomendaciones relativas a la formación adecuada para los trabajadores

A fin de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, debe proveerse a los trabajadores formación continuada sobre la forma correcta de manipular y almacenar el material, así como sobre las propiedades de la sustancia y sus riesgos.

16.6 Nota aclaratoria

IMPORTANTE: La información que se proporciona aquí se tiene por cierta y precisa y ha sido recopilada de fuentes de confianza. Se ofrece para su consideración, investigación y verificación.

El usuario intermedio asume todos los riesgos derivados del uso, almacenamiento y manipulación del producto y del cumplimiento de toda normativa aplicable. Elmet SLU no ofrece garantías de ningún tipo, expresas o tácitas, en relación con la precisión y completitud de la información aquí recogida. Elmet SLU no se hace responsable de ningún tipo de perjuicio que pueda sufrir el usuario del producto como consecuencia del uso de la información contenida en este documento, y todo ello independientemente de que se demuestre que la información sea imprecisa, incompleta o de otra forma errónea. Esta información está relacionada con el material designado y puede no ser válida cuando este se utilice en combinación con otros materiales o en otros procesos.

Oxidos de Estaño.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sn oxides - óxidos de Sn

Revisión: 20/05/2014

Versión que se sustituye: 24/09/2012

Section 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial:	Zinc Oxide, lead-refining
Sinónimos:	Sn oxides, óxidos de estaño.
Nombre CE:	Flue dust, lead-refining
Nº CE:	273-809-1
Nº CAS:	69029-67-0
Nº Index:	-
Nº de registro REACH:	01-2119498061-39-0006
Otros medios de identificación:	Este producto es una sustancia UVCB (de composición variable) que se ha registrado con diferentes perfiles de riesgo.

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

Usos identificados	
Uso(s) específicos (1)	M-1: Fabricación de la sustancia intermedia.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 1: Fabricación de sustancias.
Categorías de proceso	PROC 2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. PROC 4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. PROC 21: Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.
Uso(s) específicos (2)	IW-1: Uso como intermedio en la fabricación de metales.
Categoría de emisiones al medio ambiente	ERC 6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias).



FDS – Sn oxides

Categorías de proceso	<p>PROC 2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada.</p> <p>PROC 4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición.</p> <p>PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas.</p> <p>PROC 21: Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos.</p> <p>PROC 22: Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales.</p> <p>PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.</p>
Categoría de producto utilizada	PC 19: Intermedios
Sector de uso	SU 14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones.
Usos desaconsejados	
	Ninguno. Use la sustancia únicamente como se describe en esta FDS.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	Elmet, S.L.U. Barrio de Arene, 20 48640-Berango-Vizcaya (España)
Contacto: General:	TEL 34 94 668 91 07 FAX 34 94 668 91 10
Responsable de las FDS:	reach.metallo@metallo.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencias de la empresa:
+34 94 668 91 07 (sólo horario de oficina)

Section 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento CLP (CE 1272/2008):	
Peligros físico-químicos:	No clasificado



FDS – Sn oxides

Peligros para la salud:	Acute Tox 4, H302 Acute Tox 3, H331 Eye Damage 1, H318 Skin Sens 1, H317 Repr 1A, H360FD Muta 1B, H340 Carc 1A, H350 STOT RE 1, H372
Peligros para el medioambiente:	Aquatic Chronic 1, H410 Aquatic Acute 1, H400
Información adicional:	
	Puede consultar el texto completo de las frases H, P, R y S en la sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:		
Palabras de advertencia:	Peligro	
Indicaciones de peligro:	H302	Nocivo en caso de ingestión
	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel
	H318	Provoca lesiones oculares graves
	H331	Tóxico en caso de inhalación
	H340	Puede provocar defectos genéticos
	H350	Puede provocar cáncer
	H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
	H372	Provoca 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.	
Consejos de prudencia	P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
	P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
	P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
	P273	Evitar su liberación al medio ambiente.



FDS – Sn oxides

P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada.
Lista completa de frases P: Sección 16.4	

2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT/vPvB:	No existe información disponible.
Otros peligros:	Ninguno

Section 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Ingredientes peligrosos

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (%)	Clasif.
Flue dust, lead refining	273-809-1	69029-67-0	100	Véase más arriba

3.2 Otros componentes

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (típica p/p)	Conc. mínima (en p/p)	Conc. máxima (en p/p)
Estaño	231-141-8	7440-31-5	22.11	1	50
Plomo	213-100-4	7439-92-1	16.89	5	50
Zinc	231-175-3	7440-66-6	18.59	1	40
Cloro	231-959-5	7782-50-5	9.75	1	20
Cadmio	231-152-8	7440-43-9	3.2	0.1	10
Cobre	231-159-6	7440-50-8	1.26	0.1	10
Antimonio	231-146-5	7440-36-0	0.24	0.01	10
Arsénico	231-148-6	7440-38-2	0.13	0.01	1
Níquel	231-111-4	7440-02-0	0.02	0	1

Section 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

General:	Acuda a un medico en caso de malestar. Muestre esta ficha de datos de seguridad al personal sanitario.
Inhalación:	Traslade al afectado al aire libre y consiga atención médica en caso de malestar. Los síntomas pueden aparecer al cabo de varios días.



Contacto con la piel:	Límpiese con agua y jabón.
Contacto con los ojos:	Retire en su caso las lentes de contacto y lávese copiosamente los ojos con agua a baja presión, consulte con un médico en caso de que persista la irritación.
Ingestión:	Lávese la boca y escupa, si el producto se ha tragado, debería inducirse el vómito bajo supervisión médica.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

	Los síntomas típicos de intoxicación por plomo incluyen: debilidad, irritabilidad, astenia, náuseas, dolor abdominal con estreñimiento y anemia.
--	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

	Los síntomas del envenenamiento pueden manifestarse pasadas varias horas. Por lo tanto, se recomienda supervisión médica durante al menos 48 horas después del accidente.
--	---

Section 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	No combustible. Utilice medidas de extinción de incendios compatibles con las circunstancias del almacenamiento y el ambiente que lo rodea. Utilice polvo químico seco, CO ₂ , arena o espuma.
Medios de extinción no apropiados:	Agua. Existe riesgo de generación de gases peligrosos.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

	Los gases generados en caso de incendio pueden ser tóxicos.
--	---

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

	En caso de incendio debería utilizarse equipo de respiración autónoma y mascarilla completa.
--	--



Section 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

	<p>Evite la inhalación de gases y/o polvos. Utilice ropa de protección adecuada, protección respiratoria, y protección para la cara. Asegure una ventilación adecuada.</p> <p>Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.</p>
--	--

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

	<p>Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua. En caso de que esto ocurra informe a las autoridades competentes.</p>
--	--

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Material de contención:	<p>Recoja en un contenedor adecuado y manténgalo separado. Deseche el material contaminado como residuos peligroso. Asegure una ventilación adecuada.</p>
Métodos de limpieza:	<p>Aspire o barra el derrame de metales y óxidos. Evite su escape por el alcantarillado.</p>

6.4 Referencia a otras secciones

	<p>Para más información sobre la subsección 6.1, véaas la sección 8 “Controles de exposición/protección individual” y la sección 13 “Consideraciones relativas a la eliminación”.</p>
--	---



Section 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro:	<p>Manipule el material de tal manera que se minimice la liberación del polvo. Implemente buenas prácticas de higiene industrial. Evite inhalar el polvo o el humo. Asegure una buena limpieza del polvo y una buena ventilación/extracción en el puesto de trabajo. Abra y manipule los contenedores con cuidado.</p> <p>Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente). Todos los procesos deben estar bien procedimentados y ser supervisados por el operador de la planta.</p> <p>Solo el personal debidamente adiestrado y autorizado debe manipular la sustancia.</p>
--------------------	---

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos que deben cumplir las zonas de almacenamiento y los contenedores:	Almacene en lugar fresco, seco y bien ventilado.
Requisitos para el almacenamiento con otros materiales	Sin precauciones especiales.

7.3 Usos específicos finales

	Uso como intermedio en la fabricación de metales.
--	---

Section 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional: VLA actuales aplicables en España		
Cobre (VLA-ED). Humos, como Cu:	0.2 mg/m ³	-
Cobre (VLA-ED). Polvo y nieblas, como Cu:	1 mg/m ³	-
Plomo (VLA-ED):	0.15 mg/m ³	VLB: 70 µg/dl (Plomo en sangre)
Níquel metal (VLA-ED):	1 mg/m ³	-
Arsénico (VLA-ED):	0.01 mg/m ³	VLB: 35 µg As/l (As elemental e inorgánicos solubles: As inorgánico más metabolitos metilados en orina)
Arsénico (VLA-ED):	0,01 mg/m ³	-



Cadmio (VLA-ED):	Estabilizado (No pirofórico): Fr. Inhalable: 0.01 mg/m ³ Fr. Respirable: 0.002 mg/m ³	Cd y compuestos inorgánicos: VLB: 5 µg/g creatinina (en orina) VLB: 5 µg/l (en sangre)
Estaño (VLA-ED). Metal:	2 mg/m ³	-
Otros valores límite: DNELs críticos		
Sin datos disponibles.		
Otros valores límite: Límites medioambientales críticos		
Sin datos disponibles.		

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:	En caso de emisión al aire de polvos/aerosoles es necesaria ventilación exhaustiva localizada (LEV) con enclaustrado y ventilación general. Las boquillas de succión de la ventilación localizada deben situarse al nivel o por debajo del área de trabajo. Las salidas de aire de la ventilación general deben situarse en lo alto del local y las entradas en el fondo.
Equipos de protección personal:	Evite el contacto directo con el material. Si la concentración se ha determinado y es conocida, seleccione medidas de protección personal adecuadas teniendo en cuenta dicha concentración, el tiempo de exposición y el proceso de trabajo desarrollado por el empleado concreto, así como toda indicación proporcionada por el fabricante de los equipos de protección.
Protección de la cara/ojos:	Utilice gafas de seguridad (de acuerdo a la EN 166).
Protección de la piel:	Utilice ropa de protección adecuada (de acuerdo con las normas EN 347, EN 340).
Protección de las manos/cuerpo:	Guantes de trabajo contra polvos (de acuerdo a la norma EN 388)
Protección respiratoria:	En función de los niveles de concentración en aire en el puesto de trabajo, utilice mascarilla (buconasal) con un filtro adecuado a la citada concentración. Ante una posible falta de oxígeno utilice un equipo de respiración autónoma (EN 149).
Higiene personal:	No coma, beba ni fume en el puesto de trabajo. Cuando se ha terminado el trabajo, la ropa protectora debe retirarse inmediatamente y ser guardada en contenedores cerrados, debe descontaminarse antes de volver a usarse.
Controles de exposición medioambiental:	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.

Section 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, amarillo claro a gris claro
-----------------	-------------------------------------



Olor:	Sin olor
Umbral de olor:	No aplicable
pH:	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación:	> 500°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable - No inflamable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	No aplicable
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	No aplicable
Densidad relativa:	3.93 - 4.21 g/cm ³ @ 20°C
Solubilidad(es):	0.3 - 4380 mg/l @ 20°C
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No aplicable - No explosivo
Propiedades comburentes:	No aplicable

9.2 Información adicional

Sin información disponible

Section 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Estable en condiciones normales.

10.2 Estabilidad química

El producto es estable en condiciones normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Sin datos



10.4 Condiciones que deben evitarse

	El contacto con agua puede liberar calor.
--	---

10.5 Materiales incompatibles

	Sin datos
--	-----------

10.6 Productos de descomposición peligrosos

	Puede generar gases venenosos en contacto con ácidos. El contacto con agua puede generar ácido clorhídrico.
--	---

Section 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (Inhalación):	
Resultado (CL ₅₀):	2500 ppmV – 0.5-1.0 mg/l
Clasificación:	Acute tox 3
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Dermal):	
Resultado (DL ₅₀):	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Oral):	
Resultado (DL ₅₀):	300 - 2000 mg/kg bw
Clasificación:	Acute tox 4
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Corrosión/irritación cutáneas:	
Resultado:	No corrosivo
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Lesiones o irritación ocular graves:	
Resultado:	Daño ocular
Clasificación:	Eye Damage 1
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



Sensibilización respiratoria o cutánea:	
Resultado:	Sensibilizante cutáneo
Clasificación:	Skin Sens 1
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Mutagenicidad en células germinales:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Muta 1B
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Carcinogenicidad:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Carc 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad para la reproducción:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Repr 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:	
Resultado:	Datos concluyentes pero no suficientes para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	STOT RE 1
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Peligro de aspiración:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
11.2 Otra información	
	Sin datos disponibles



Section 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad en peces	
Aguda - Resultado (CL50/96h):	≤ 1 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica- Resultado (CL50/96h):	≤ 1 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en invertebrados acuáticos/crustáceos.	
Aguda - Resultado (CE ₅₀ /48h/Daphnia):	≤ 1 mg/l
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CE ₅₀ /48h/Daphnia):	≤ 1 mg/l
Método:	Sin datos
Toxicidad en algas	
Resultado (CE ₅₀ /72h):	≤ 1 mg/l
Método	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en otros organismos acuáticos	
Resultado:	Datos concluyentes pero no suficientes para clasificar
Método	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Clasificación	
	Toxicidad acuática aguda cat. 1, H400 Toxicidad acuática crónica cat. 1, H410

12.2 Persistencia y degradabilidad

Estabilidad (degradación abiótica):	Sin datos disponibles
Biodegradación:	No aplicable

12.3 Potencial de bioacumulación

Factor de bio-concentración (FBC):	Sin datos disponibles
---	-----------------------



12.4 Movilidad en el suelo

Coeficiente de distribución en suelos:	Sin datos disponibles
---	-----------------------

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

12.6 Otros efectos adversos

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Recomendaciones:	Deseche el material como residuos peligroso. Recoja las posibles pérdidas de metal u óxidos en un contenedor adecuado y manténgalo separado. Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la normativa nacional, autonómica y/o local aplicable.
Código del catálogo europeo de residuos:	06 04 05, 10 04 05

Section 14. Información relativa al transporte

14.1 Transporte terrestre (ADR/RID)

Número ONU:	3288
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Toxic solid, inorganic, n.o.s. (Flue dust, lead refining) Sólido tóxico, inorgánico, n.e.p.
Clase(s) de peligro para el transporte:	6.1
Grupo de embalaje:	II
Código de túnel:	D/E

14.2 Transporte por vías navegables interiores (ADN)

	No existe información disponible
--	----------------------------------



14.3 Transporte por mar (IMDG)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.4 Transporte aéreo (OACI)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

Section 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación UE:

Autorización:	No
Restricciones de uso:	No. Use la sustancia exclusivamente como se describe en esta FDS.
Otras normativas europeas:	Esta es un sustancia SEVESO

Normativas nacionales:

WGK:	Sin datos disponibles.
Otras normativas nacionales:	Sin información disponible.

15.2 Evaluación de la seguridad química

	No se ha llevado a cabo un informe de seguridad química (CSR) de esta sustancia.
--	--

Section 16. Otra información

16.1 Historial de cambios en la FDS

Cambio en las secciones:	1-2-3-11-12-14-15
Fecha de la revisión:	20/05/2014

16.2 Abreviaturas y acrónimos.

ATP	Adaptation to technical progress /Adaptación al progreso técnico.
FBC	Factor de Bio-concentración
Bw	body weight / peso del individuo
CLP	Reglamento CE 1272/2008 (CLP/GHS)
CSR	Chemical safety report / Informe de seguridad química
DNEL	Derived No Effect Level / Umbral sin efecto esperado
DSD	Directiva 67/548/CEE



GSD	Geometric Standard Deviation /Desviación geométrica estándar
DL50	Dosis letal media; la dosis que causa la muerte a la mitad de los individuos
LEV	Local Exhaust Ventilation / Ventilación exhaustiva localizada
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration / Concentración más baja con la que se observa un efecto
N.E.P	Not Otherwise Specified / No especificado en otra parte (N.E.P)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Valores límite de exposición profesional
PBT	Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Concentración sin efecto esperado
PROC	Categoría de proceso
RPE	Respiratory protective equipment / Equipo de protección respiratoria
STOT	Specific Target Organ Toxicity / Toxicidad específica en determinados órganos
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials / Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
STP	Sewage treatment plant / Planta de tratamiento de aguas residuales
SU	Sector de uso
mPmB	Muy persistente y muy bio-acumulativo
WGK	Wassergefährdungsklassen (Water Hazard Classes) / Categorías alemanas de peligro para aguas
ATE	Acute Toxicity Estimation / Estimación de la toxicidad aguda

16.3 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Dossier de registro REACH.

Esta FDS se ha preparado de acuerdo con el anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), en su versión modificada por el Reglamento UE 453/2010, y siguiendo las indicaciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP).

16.4 Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes.

Advertencias de peligro (Frases H)

H302	Nocivo en caso de ingestión.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H340	Puede provocar defectos genéticos.
H350	Puede provocar cáncer.
H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
H372	Provoca 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.



Indicaciones de seguridad (Frasas P)

P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada.

16.5 Recomendaciones relativas a la formación adecuada para los trabajadores

A fin de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, debe proveerse a los trabajadores formación continuada sobre la forma correcta de manipular y almacenar el material, así como sobre las propiedades de la sustancia y sus riesgos.

16.6 Nota aclaratoria

IMPORTANTE: La información que se proporciona aquí se tiene por cierta y precisa y ha sido recopilada de fuentes de confianza. Se ofrece para su consideración, investigación y verificación.

El usuario intermedio asume todos los riesgos derivados del uso, almacenamiento y manipulación del producto y del cumplimiento de toda normativa aplicable. Elmet SLU no ofrece garantías de ningún tipo, expresas o tácitas, en relación con la precisión y completitud de la información aquí recogida. Elmet SLU no se hace responsable de ningún tipo de perjuicio que pueda sufrir el usuario del producto como consecuencia del uso de la información contenida en este documento, y todo ello independientemente de que se demuestre que la información sea imprecisa, incompleta o de otra forma errónea. Esta información está relacionada con el material designado y puede no ser válida cuando este se utilice en combinación con otros materiales o en otros procesos.

Oxidos de Zinc.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Zinc Oxide / Óxidos de Zinc

Revisión: 24/09/2012

Versión que se sustituye: 05/05/2011

Section 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial:	Zinc Oxide / Óxidos de Zinc
Sinónimos:	Flue dust, polvo de combustión
Nombre CE:	Flue dust, copper refining
Nº CE:	266-966-2
Nº CAS:	67711-90-4
Nº Index:	-
Nº de registro REACH:	01-2119472131-50-0002
Otros medios de identificación:	Este producto es una sustancia UVCB

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

Usos identificados	
Uso específico	Uso como intermedio para la fabricación de metales. No es necesaria la elaboración de escenarios de exposición (genéricos).
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable. PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. PROC 26: Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente.
Sector de uso	SU 14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones.
Usos desaconsejados	
	Ninguno. Use la sustancia únicamente como se describe en esta FDS.
Información sobre las estrictas condiciones de control (SCC)	



FDS – Zinc Oxide / Óxidos de Zinc

	<p>Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida.</p> <p>Con carácter previo a su utilización, el usuario debe enviar a su suministrador confirmación por escrito de que la síntesis de otra sustancia a partir de esta se realiza en condiciones estrictas de control (SCC).</p> <p>El usuario debe ser consciente de que debe tener a disposición de la autoridad competente toda la documentación necesaria para probar el uso seguro de la sustancia.</p>
--	---

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	Elmet, S.L.U. Barrio de Arene, 20 48640-Berango-Vizcaya (España)
Contacto: General:	TEL 34 94 668 91 07 FAX 34 94 668 91 10
Responsable de las FDS:	reach.metallo@metallo.com

1.4 Teléfono de emergencia

Números de teléfono para urgencias toxicológicas:

Directorio de centros, Europa:	http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/euro/en/
Instituto Nacional de Toxicología	Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia: 91 562 04 20 (<i>pendiente de inscripción</i>)

Teléfono de emergencias de la empresa:

	+34 94 668 91 07 (sólo horario de oficina)
--	--

Section 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento CLP (CE 1272/2008):

Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	Acute Tox 3, H331 Repr 1A, H360FD Muta 2, H341 Carc A1, H350 STOT RE 2, H373



FDS – Zinc Oxide / Óxidos de Zinc

Peligros para el medioambiente:	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
Clasificación de acuerdo a la DSD (Dir. 67/548/CEE):	
Peligros físico-químicos:	No clasificado
Peligros para la salud:	T+, R26/27/28 Xn, R48/20/22 Carc Cat 1, R49 Muta Cat 3, R68 Repr Cat 1, R60/61
Peligros para el medioambiente:	N, R50 N, R50/53

Información adicional:	
	Puede consultar el texto completo de las frases H, P, R y S en la sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:		
Palabras de advertencia:	Peligro	
Indicaciones de peligro:	H331	Tóxico en caso de inhalación.
	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
	H350	Puede provocar cáncer.
	H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
	H373	Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida.
	H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
	P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
	P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
	P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.



FDS – Zinc Oxide / Óxidos de Zinc

P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada
	Lista completa de frases P: Sección 16.4

2.3 Otros peligros

Resultados de la valoración PBT/vPvB:	No existe información disponible.
Otros peligros:	Ninguno

Section 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Ingredientes peligrosos

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (%)	Clasif. DSD	Clasif. CLP
Flue Dust, Copper Refining	266-966-2	67711-90-4	100%	T+, R26/27/28 Xn, R48/20/22 Carc Cat 1, R49 Muta Cat 3, R68 Repr Cat1, R60/61 N, R50 N, R50/53	Acute Tox 3, H331 Repr 1A, H360FD Muta 2, H341 Carc A1, H350 STOT RE 2, H373 Aquatic acute 1, H400 Aquatic chronic 1, H410

3.2 Otros componentes

Nombre CE	Nº CE	Nº CAS	Conc. (típica p/p)	Conc. mínima (en p/p)	Conc. máxima (en p/p)
Zinc	231-175-3	7440-66-6	52.03	0.1	77.2
Plomo	231-100-4	7439-92-1	8.90	0.1	65
Estaño	231-141-8	7440-31-5	1.00	0.1	10
Cobre	231-159-6	7440-50-8	4.60	0.1	75
Cloro	231-959-5	7782-50-5	7.50	0.1	10
Hierro	231-096-4	7439-89-6	0.78	0.1	35
Arsénico	231-148-6	7440-38-2	0.05	0.001	36
Cadmio	231-152-8	7440-43-9	5.78	0.001	12
Níquel	231-111-4	7440-02-0	0.09	0.1	6.5
Óxidos	-	-	≤ 50	0.1	50
Trazas de otros constituyentes	-	-	≤ 20	-	-



Section 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

General:	Acuda a un medico en caso de malestar. Muestre esta ficha de datos de seguridad al personal sanitario.
Inhalación:	En caso de exposición a los humos, partículas finas, polvos, o escamas traslade al afectado al aire libre, tumbelo en posición de seguridad y consiga atención médica en caso de que el malestar persista.
Contacto con la piel:	Ponga en práctica medidas generales de higiene, evite todo contacto con la piel: en caso de contacto quítese inmediatamente la ropa contaminada y límpiase con jabón y agua templada. Busque atención médica en caso de sarpullidos o malestar en la piel.
Contacto con los ojos:	Retire en su caso las lentes de contacto y lávese los ojos durante 15 minutos con agua, consulte con un oftalmólogo. Requiera atención médica inmediata en caso de disfunción grave o duradera.
Ingestión:	Lávese la boca y escupa, consulte a un médico si es necesario.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

	Tóxico en caso de inhalación. Se sospecha que provoca defectos genéticos. Puede provocar cáncer. Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto. Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida. Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
--	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

	En caso de exposición busque atención médica inmediata.
--	---

Section 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	No combustible. Utilice medidas de extinción de incendios compatibles con el medioambiente. Utilice polvo químico seco, CO ₂ , agua pulverizada o espuma resistente.
Medios de extinción no apropiados:	No utilice un chorro de agua directo.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

	En caso de exposición a altas temperaturas se pueden generar gases o humos peligrosos.
--	--



5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

	En caso de incendio debería utilizarse equipo de respiración autónoma y traje de protección completo.
--	---

Section 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

	<p>Evite la inhalación de gases y/o polvos. Utilice ropa de protección adecuada, protección respiratoria (filtro P3), y protección para la cara. Asegure una ventilación adecuada.</p> <p>Restrinja el acceso al área donde se ha producido el vertido a las personas que dispongan de protección respiratoria. No permita que personas sin protección accedan al área hasta que no se haya terminado la limpieza.</p>
--	--

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.
--	---

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Material de contención:	Sin especificar.
Métodos de limpieza:	Acordone y cubra el vertido (con arena), retire los restos con una solución acuosa ligeramente ácida (recoja el agua procedente de la limpieza).

6.4 Referencia a otras secciones

	Para más información sobre la subsección 6.1, vea la sección 8 "Controles de exposición/protección individual".
--	---

Section 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro	<p>Evite tragar o inhalar el polvo o el humo. Evite actividades que puedan generar polvo o humos. Asegure una buena ventilación para mantener la concentración en el aire por debajo de los límites.</p> <p>Implemente buenas prácticas de higiene industrial.</p> <p>Lleve a cabo campañas de monitorización para demostrar la ausencia de riesgo en relación con la exposición al Cu, Ni, Pb, As...</p>
-------------------	---



Condiciones Estrictas de Control (SCC)	<p>Esta es una sustancia intermedia que debe ser utilizada bajo condiciones estrictas de control de tal forma que debe estar rigurosamente confinada por medios técnicos durante todo su ciclo de vida.</p> <p>Se deben utilizar tecnologías de proceso y control que reduzcan al mínimo las emisiones y cualquier exposición derivada de las mismas (tanto durante su manipulación como durante las tareas de limpieza y mantenimiento o en caso de accidente).</p> <p>Solo el personal debidamente adiestrado y autorizado debe manipular la sustancia.</p>
---	---

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos que deben cumplir las zonas de almacenamiento y los contenedores:	Almacene bajo llave. Almacene en lugar fresco, seco y bien ventilado.
Requisitos para el almacenamiento con otros materiales	Manténgalo separado de ácidos fuertes, tome medidas para que el polvo no pueda nebulizarse.
Más información sobre condiciones de almacenamiento:	Manténgalo alejado de fuentes de ignición (ej. Calor o llama abierta). Evite el contacto con materiales cortantes y superficies calientes.

7.3 Usos específicos finales

	Uso como intermedio en la fabricación de metales.
--	---

Section 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límite de exposición profesional: VLA actuales aplicables en España		
Cobre (VLA-ED). Humos, como Cu:	0.2 mg/m ³	-
Cobre (VLA-ED). Polvo y nieblas, como Cu:	1 mg/m ³	-
Plomo (VLA-ED):	0.15 mg/m ³	VLB: 70 µg/dl (Plomo en sangre)
Níquel metal (VLA-ED):	1 mg/m ³	-
Arsénico (VLA-ED):	0,01 mg/m ³	VLB: 35 µg As/l (As elemental e inorgánicos solubles: As inorgánico más metabolitos metilados en orina)
Cadmio (VLA-ED):	Estabilizado (No pirofórico): Fr. Inhalable: 0.01 mg/m ³ Fr. Respirable: 0.002 mg/m ³	Cadmio y compuestos inorgánicos: VLB: 5 µg/g creatinina (en orina) VLB: 5 µg/l (en sangre)
Estaño (VLA-ED). Metal:	2 mg/m ³	-



Otros valores límite: DNELs críticos	
	Sin datos disponibles.
Otros valores límite: Límites medioambientales críticos	
	Sin datos disponibles.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:	En caso de emisión al aire de polvos/aerosoles es necesaria ventilación exhaustiva localizada (LEV) con enclaustrado y ventilación general. Las boquillas de succión de la ventilación localizada deben situarse al nivel o por debajo del área de trabajo. Las salidas de aire de la ventilación general deben situarse en lo alto de la habitación y las entradas en el fondo.
Equipos de protección personal:	Evite el contacto directo con el material. Si la concentración se ha determinado y es conocida, seleccione medidas de protección personal adecuadas teniendo en cuenta dicha concentración, el tiempo de exposición y el proceso de trabajo desarrollado por el empleado concreto, así como toda indicación proporcionada por el fabricante de los equipos de protección.
Protección de la cara/ojos:	Utilice gafas de seguridad (de acuerdo a la EN 166).
Protección de la piel:	Utilice ropa de protección adecuada (de acuerdo con las normas EN 347, EN 340).
Protección de las manos/cuerpo:	Guantes de trabajo contra polvos (de acuerdo a la norma EN 388)
Protección respiratoria:	En caso de formación de polvos o humos: mascarilla con filtro P3 (según EN 149)
Higiene personal:	Lávese concienzudamente las manos después de trabajar para evitar la ingestión accidental. No coma, beba ni fume en el puesto de trabajo.
Controles de exposición medioambiental:	Tome acciones para evitar que el producto acabe en el alcantarillado, se filtre por el suelo o se introduzca en cursos de agua.
Condiciones estrictas de control (SCC)	Esta FDS se corresponde con las condiciones específicas que se han utilizado para justificar el registro como sustancia intermedia. La sustancia debe por tanto ser utilizada siempre bajo condiciones estrictas de control, debiendo garantizarse mediante las medidas técnicas oportunas, su confinamiento riguroso durante todo el ciclo de vida de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento 1907/2006 (REACH).

Section 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, polvo gris
Olor:	Sin olor



Umbral de olor:	No aplicable
pH:	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación:	> 700°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No inflamable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	No inflamable / No explosivo
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	No aplicable
Densidad relativa:	3 a 5 g/m ³
Solubilidad(es):	No aplicable
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No comburente

9.2 Información adicional

Granulometría	
D50	> 20 µm
D80	> 20 µm

Section 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------

10.2 Estabilidad química

	Estable en condiciones normales.
--	----------------------------------



10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

	Si se utiliza en condiciones normales de uso y almacenamiento, no se describen. En caso de arder se forman gases/humos nocivos.
--	--

10.4 Condiciones que deben evitarse

	Evite la formación de polvo.
--	------------------------------

10.5 Materiales incompatibles

	Reacciona con bases y ácidos.
--	-------------------------------

10.6 Productos de descomposición peligrosos

	En caso de arder se forman gases/humos nocivos.
--	---

Section 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (Inhalación):	
Resultado (CL ₅₀):	0.5 < X ≤ 1 ATE (mg/l)
Clasificación:	Acute tox 3
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Dermal):	
Resultado (DL ₅₀):	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad aguda (Oral):	
Resultado (DL ₅₀):	No clasificado
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Corrosión/irritación cutáneas:	
Resultado:	No irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



Lesiones o irritación ocular graves:	
Resultado:	No corrosivo/irritante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Sensibilización respiratoria o cutánea:	
Resultado:	No sensibilizante
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Mutagenicidad en células germinales:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Muta. 2
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Carcinogenicidad:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Carc Cat 1A
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad para la reproducción:	
Resultado:	Positivo
Clasificación:	Repr 1A FD
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida (oral):	
Resultado:	10 < C ≤ 100 mg/kg bw/día (90d, rata)
Clasificación:	STOT RE 2
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Peligro de aspiración:	
Resultado:	Concluyente pero no suficiente para clasificar
Clasificación:	No clasificado
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo



11.2 Otra información

	Sin datos disponibles
--	-----------------------

Section 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad en peces	
Aguda - Resultado (CL50/96h):	Sin datos
Método:	Sin datos
Crónica - Resultado (CL50/96h):	Sin datos
Método:	Sin datos
Toxicidad en invertebrados acuáticos/crustáceos.	
Aguda - Resultado (CE ₅₀ /48h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Crónica - Resultado (CE ₅₀ /48h):	Sin datos
Método:	Sin datos
Toxicidad en algas	
Resultado (CE ₅₀ /72h):	≤ 1 mg/L
Método:	Según reglas para la clasificación de mezclas del CLP – software de cálculo
Toxicidad en otros organismos acuáticos	
Resultado (EC ₅₀ /72h):	Sin datos
Método:	Sin datos
Clasificación	
	Toxicidad acuática crónica/aguda Cat. 1

12.2 Persistencia y degradabilidad

Estabilidad (degradación abiótica):	Sin datos disponibles
Biodegradación:	Sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

Factor de bio-concentración	Sin datos disponibles
-----------------------------	-----------------------



(FBC):

12.4 Movilidad en el suelo

Coefficiente de distribución en suelos: Sin datos disponibles

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sin datos disponibles

12.6 Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

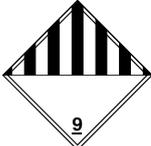
Section 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Recomendaciones:	Los residuos deben gestionarse de acuerdo a la normativa nacional, autonómica y/o local aplicable.
Código del catálogo europeo de residuos:	10 06 03*

Section 14. Información relativa al transporte

14.1 Transporte terrestre (ADR/RID)

Número ONU:	3077
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s. (Flue dust, copper refining) Materia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p
Clase(s) de peligro para el transporte:	9  
Grupo de embalaje:	III
Código de túnel:	E
Peligros para el medio ambiente:	Ver 2.1
Precauciones particulares para los usuarios:	Ver sección 7



14.2 Transporte por vías navegables interiores (ADN)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.3 Transporte por mar (IMDG)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

14.4 Transporte aéreo (OACI)

	No existe información disponible
--	----------------------------------

Section 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación UE:

Autorización:	No
Restricciones de uso:	No. Use la sustancia exclusivamente como se describe en esta FDS.
Otras normativas europeas:	Esta es un sustancia SEVESO

Normativas nacionales:

WGK:	Sin datos disponibles.
Otras normativas nacionales:	Sin información disponible.

15.2 Evaluación de la seguridad química

	No se ha llevado a cabo un informe de seguridad química (CSR) de esta sustancia.
--	--

Section 16. Otra información

16.1 Historial de cambios en la FDS

Cambio en las secciones:	1.1 – 2.1 – 2.2 - 8 – 16
Fecha de la revisión:	24/09/2012

16.2 Abreviaturas y acrónimos.

ATP	Adaptation to technical progress /Adaptación al progreso técnico.
FBC	Factor de Bio-concentración
Bw	body weight / peso del individuo



CLP	Reglamento CE 1272/2008 (CLP/GHS)
CSR	Chemical safety report / Informe de seguridad química
DNEL	Derived No Effect Level / Umbral sin efecto esperado
DSD	Directiva 67/548/CEE
GSD	Geometric Standard Deviation /Desviación geométrica estándar
DL50	Dosis letal media; la dosis que causa la muerte a la mitad de los individuos
LEV	Local Exhaust Ventilation / Ventilación exhaustiva localizada
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration / Concentración más baja con la que se observa un efecto
N.E.P	Not Otherwise Specified / No especificado en otra parte (N.E.P)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Valores límite de exposición profesional
PBT	Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Concentración sin efecto esperado
PROC	Categoría de proceso
RPE	Respiratory protective equipment / Equipo de protección respiratoria
STOT	Specific Target Organ Toxicity / Toxicidad específica en determinados órganos
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials / Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
STP	Sewage treatment plant / Planta de tratamiento de aguas residuales
SU	Sector de uso
mPmB	Muy persistente y muy bio-acumulativo
WGK	Wassergefährdungsklassen (Water Hazard Classes) / Categorías alemanas de peligro para aguas
ATE	Acute Toxicity Estimation / Estimación de la toxicidad aguda

16.3 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Dossier de registro REACH.

Esta FDS se ha preparado de acuerdo con el anexo II del Reglamento CE 1907/2006 (REACH), en su versión modificada por el Reglamento UE 453/2010, y siguiendo las indicaciones establecidas en el Reglamento CE 1272/2008 (CLP).

16.4 Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia pertinentes.

Advertencias de peligro (Frases H)	
H331	Tóxico en caso de inhalación
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos
H350	Puede provocar cáncer
H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto.
H373	Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos



Indicaciones de seguridad (Frasas P)

P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en instalación autorizada

Frasas R

R26/27/28	Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R20	Nocivo por inhalación
R22	Nocivo por ingestión.
R48	Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
R49	Puede causar cáncer por inhalación.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R60	Puede perjudicar la fertilidad.
R61	Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R68	Posibilidad de efectos irreversibles.

Frasas S

S1	Consérvese bajo llave.
S22	No respirar el polvo.
S28	En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua y jabón.
S29	No tirar los residuos por el desagüe.
S36	Úsese indumentaria protectora adecuada.
S45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta).
S61	Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.



16.5 Recomendaciones relativas a la formación adecuada para los trabajadores

A fin de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, debe proveerse a los trabajadores formación continuada sobre la forma correcta de manipular y almacenar el material, así como sobre las propiedades de la sustancia y sus riesgos.

16.6 Nota aclaratoria

IMPORTANTE: La información que se proporciona aquí se tiene por cierta y precisa y ha sido recopilada de fuentes de confianza. Se ofrece para su consideración, investigación y verificación.

El usuario intermedio asume todos los riesgos derivados del uso, almacenamiento y manipulación del producto y del cumplimiento de toda normativa aplicable. Elmet SLU no ofrece garantías de ningún tipo, expresas o tácitas, en relación con la precisión y completitud de la información aquí recogida. Elmet SLU no se hace responsable de ningún tipo de perjuicio que pueda sufrir el usuario del producto como consecuencia del uso de la información contenida en este documento, y todo ello independientemente de que se demuestre que la información sea imprecisa, incompleta o de otra forma errónea. Esta información está relacionada con el material designado y puede no ser válida cuando este se utilice en combinación con otros materiales o en otros procesos.

Oxigeno Liquido.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**OXIGENO LIQUIDO****SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : OXIGENO LIQUIDO
Descripción Química : Oxígeno (Líquido) :7782-44-7 :231-956-9 :008-001-00-8
Número de registro : Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.
Fórmula química : O₂

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

Usos aplicables identificados : Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar.
Tratamiento de Aguas.
Gas de ensayo / gas de calibrado.
Uso en laboratorio.
Gas de protección en procesos de soldadura.
Usar para la fabricación de componentes electrónicos/fotovoltaicos.
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.

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

Identificación de la Compañía : PRAXAIR ESPAÑA, S.L.U.
Orense, 11 - 5ª Planta
28020 Madrid
Dirección email (persona competente) : contact_espana@praxair.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono (persona competente) : (+34)914533000
Teléfono de emergencia en Transporte Líquido (24 h) : (+34)915974453
Teléfono de emergencia en Instalaciones (24 h) : (+34)902213000
Teléfono de emergencia en Gases Especiales (24 h) : (+34)917863432

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Clase y categoría de riesgo, Código de Normativa CE 1272/2008 (CLP) :
• **Peligros físicos** : Gases comburentes - Categoría 1 - Peligro - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Gases a presión - Gases licuados refrigerados - Atención - (CLP : Press. Gas) - H281

Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE

Clasificación CE : O; R8

2.2. Elementos de la etiqueta Normativa de Etiquetado CE 1272/2008 (CLP)**• Pictogramas de peligro**

GHS03

GHS04

• Palabra de advertencia

: Peligro

• Indicación de peligro: H270 : Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H281 : Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.**• Consejos de prudencia****- Prevención**: P244 : Mantener las válvulas y accesorios libres de grasa y aceite.
P282 : Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara.
P220 : Mantener alejado de materiales combustibles.**- Respuesta**

: P336+P315 : Descongele las partes heladas con agua tibia. No frote la zona afectada. Consulte a un médico inmediatamente.

: P370+P376 : En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

: P403 : Almacenar en un lugar bien ventilado.

- Almacenamiento**2.3. Otros peligros**

Información general : Ninguno.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancia / Mezcla : Sustancia.
Nombre del componente : Oxígeno (Líquido)
Contenido : 100 %
Nº CAS : 7782-44-7
Nº EC : 231-956-9
Nº Indice : 008-001-00-8
Nº Reach : Nota1

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**097B****OXIGENO LIQUIDO**

Clasificación	: O; R8 Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Refrigerated (H281)
Información general	: No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto. Texto completo de Frases-R, véase capítulo 16. Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

- Inhalación	: Evacuar la víctima hacia una zona no contaminada.
- Contacto con la piel	: En caso de congelación rociar con agua durante 15 minutos. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.
- Contacto con los ojos	: Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.
- Ingestión	: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Información general	: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones.
----------------------------	--

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

Información general	: Ninguno.
----------------------------	------------

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

- Medios de extinción adecuados	: Agua en spray o en nebulizador.
- Medios de extinción inadecuados	: No usar agua a presión para extinguirlo.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos	: La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes. Mantiene la combustión.
Productos de combustión peligrosos	: Ninguno.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Métodos específicos	: Si es posible detener la fuga de producto. Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Si fuga no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido. Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.
Equipo de protección especial para extinción de incendios	: Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química. Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma de aire comprimido en circuito abierto. EN 943-2: Vestimenta protectora de productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Trajes de protección de productos químicos para equipos de emergencia.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Información general	: Intentar parar el escape/derrame. Vigilar la concentración de producto emitido. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Eliminar las fuentes de ignición. Evacuar el área. Usar ropa de protección. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.
----------------------------	---

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Información general	: Intentar parar el escape/derrame.
----------------------------	-------------------------------------

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Información general	: Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales. Ventilar la zona. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado. (El suelo deberá estar libre de escarcha).
----------------------------	--

6.4. Referencia a otras secciones

Información general	: Ver también las Secciones 8 y 13.
----------------------------	-------------------------------------

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página: 3 / 6

Versión: 2

Fecha de Emisión: 22/03/2011

Fecha de Revisión: 13/11/2013

Número de FDS:

097B

OXIGENO LIQUIDO

Uso seguro del producto

- : Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con los procedimientos de buena higiene industrial y seguridad. Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
- No usar grasa o aceite.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Mantener el equipo exento de aceite y grasa.
- Utilizar solamente lubricantes aprobados para oxígeno y selladoras aprobadas para oxígeno.
- Usar solo con equipos limpios para usar con oxígeno y habilitado para soportar la presión en botella.
- Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de escapes.
- Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas..

Manipulación segura del envase del gas

- : Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores. Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.
- Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.
- No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
- Nunca intentar reparar ó modificar las valvulas de los depositos ó los mecanismos de seguridad.
- Las valvulas que estan dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.
- Mantener los accesorios de la valvula del deposito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Reponer la caperuza de la valvula ó del depósito si se facilitan por el suministrador , siempre que el envase quede desconectado del equipo.
- Cierre la valvula del del deposito despues de su uso y cuando quede vacio, incluso si aún esta conectado al equipo.
- No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento electrico para elevar la presión del deposito.
- No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas .

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Información general

- : Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de contenedores. Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados.
- Los contenedores ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Los contenedores almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas .
- Las protecciones de las valvulas y las caperuzas deben estar colocadas .
- Almacenar los contenedores en un lugar libre del riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición .
- Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .
- Mantener alejado de materiales combustibles.

7.3. Usos específicos finales

Información general

- : Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

- : Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas. Evitar el enriquecimiento de oxígeno de la atmósfera por encima del 23,5%.
- Detectores de gases deben de ser usados siempre que gases oxidantes pueden ser emitidos.
- Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.
- Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

Equipo de protección personal

- : PPE que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO deben seleccionarse. Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada area de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el PPE que provoca un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.
- Proteger los ojos, cara y piel de las salpicaduras de líquido.

• Protección para el ojo/cara

- : Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Usar gafas con de seguridad con protecciones laterales. Standard EN 166- Protección para el ojo.

• Protección para la piel

- Protección de las manos

- : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Standard EN 388- guantes que protegen contra riesgos mecanicos.
- : Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases. Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad. Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas. Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a las llamas.

- Otras

- : No necesaria.

• Protección de las vías respiratorias

• Peligros térmicos

- : Usar guantes que aislen del frio al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Standard EN 511- Guantes aislantes del frio.

Controles de exposición medioambiental

- : No necesaria.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia

- : Gas.

Estado físico a 20°C / 101.3kPa

- : Gas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**097B****OXIGENO LIQUIDO**

Color	: Líquido azulado.
Olor	: Sin olor que advierta de sus propiedades.
Umbral olfativo	: La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
Valor de pH	: No aplica.
Masa molecular [g/mol]	: 32
Punto de fusión [°C]	: -219
Punto de ebullición [°C]	: -183
Temperatura crítica [°C]	: -118
Punto de inflamación [°C]	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Velocidad de evaporación (éter=1)	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]	: No inflamable.
Presión de vapor [20°C]	: No aplica.
Densidad relativa del gas (aire=1)	: 1.1
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: 1.1
Solubilidad en agua [mg/l]	: 39
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]	: No es aplicable a gases inorgánicos.
Temperatura de auto-inflamación [°C]	: No aplica.
Viscosidad a 20°C [mPa.s]	: No aplica.
Propiedades explosivas	: No aplica.
Propiedades comburentes	: Oxidante.
- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci)	: 1
9.2 Información adicional	
Otros datos	: El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad****Información general** : Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.**10.2. Estabilidad química****Información general** : Estable en condiciones normales.**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas****Información general** : Oxida violentamente materiales orgánicos.
Riesgo de explosión si cae sobre materias de estructura orgánica (por ejemplo asfalto o madera).**10.4. Condiciones que deben evitarse****Información general** : Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento (ver sección 7)**10.5. Materiales incompatibles****Información general** : Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.
Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.
Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.
En caso de combustión, téngase en cuenta el peligro potencial de toxicidad debido a la presencia de polímeros clorados o fluorados en conductos de oxígeno a alta presión (> 30 bar).
Mantener el equipo exento de aceite y grasa.
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.**10.6. Productos de descomposición peligrosos****Información general** : Ninguno.**SECCIÓN 11: Información toxicológica****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad aguda** : No se conocen los efectos toxicológicos de este producto.**Corrosión o irritación cutáneas** : Se desconocen los efectos de este producto.**Lesiones o irritación ocular graves** : Se desconocen los efectos de este producto.**Sensibilización respiratoria o cutánea** : Se desconocen los efectos de este producto.**Carcinogénesis** : Se desconocen los efectos de este producto.**Mutagenicidad** : Se desconocen los efectos de este producto.**Toxicidad para la reproducción** : Se desconocen los efectos de este producto.**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única** : Se desconocen los efectos de este producto.**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Se desconocen los efectos de este producto.**Peligro de aspiración** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.**SECCIÓN 12: Información ecológica****12.1. Toxicidad****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**097B****OXIGENO LIQUIDO****12.2. Persistencia y degradabilidad****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.3. Potencial de bioacumulación****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.4. Movilidad en el suelo****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB****Información general** : No se clasifica como PBT o vPvB.**12.6. Otros efectos adversos****Información general** : Puede causar hielo que dañe a la vegetación.**Efectos sobre la capa de ozono** : Ninguno.**Produce efectos en el calentamiento global** : Se desconocen los efectos de este producto.**SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos****Información general** : Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.
Referirse al código de prácticas de EIGA Doc 30/10 Eliminación de gases accesible en <http://www.eiga.org> para mayor información sobre métodos adecuados de vertidos.
Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.**Lista de residuos peligrosos** : 16 05 04: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.**13.2. Información complementaria****Información general** : Ninguno.**SECCIÓN 14: Información relativa al transporte****14.1. Número ONU****Número ONU** : 1073**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas****Designación oficial** : OXIGENO LÍQUIDO REFRIGERADO**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte****Clase(s) de peligro para el transporte** :2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos
(5.1 : Materias comburentes)**14.4. Grupo de embalaje****Código de clasificación** : 3

0

14.5. Peligros de contaminación para el medio ambiente**IMDG-Marine pollutant** : Ninguno.**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** : No**Información general** : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Antes de transportar las botellas :
- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegúrese de que los recipientes están bien fijados.
- Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.**14.7. Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC****Información general** : No aplica.**SECCIÓN 15: Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Legislación UE** :**Restricciones** : Ninguno.**Seveso directiva 96/82/EC** : Figura en la lista.**Legislación Nacional** :**Información general** : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**OXIGENO LIQUIDO****15.2. Evaluación de la seguridad química**

Información general : El CSA (Análisis de Seguridad Química) no debe de realizarse para este producto.

SECCIÓN 16: Otra información

Enumeración de los cambios : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) Nº453/2010.

Consejos relativos a la formación : Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos por enriquecimiento de oxígeno.

Etiquetado 67/548 CE o 1999/45 CE :

• Símbolo(s)

O : Comburente

• Frase(s) R

: R8 : Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

• Frase(s) S

: S17 : Manténgase lejos de materias combustibles.

Lista del texto completo de**Frases-R en la sección 3****Origen de la información****Notas**

: R8 : Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

: La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .

: Nota 1:

Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.

Nota 2:

No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.

Nota 3:

No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas < 1t/y.

Otras advertencias

: A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión.

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.

Responsabilidades

: Estas instrucciones han sido elaboradas por Praxair sobre la base de las informaciones disponibles a la fecha de las mismas y cubren las aplicaciones más habituales, sin garantizar que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. Su observancia no excluye el cumplimiento de la normativa vigente en cada momento.

Descripción de cambios

: Adaptación a la normativa vigente.

Fin del documento