



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Expediente: AEA- AAI – 2.020/05
10-AM-00005.7/06

Unidad Administrativa
ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR LA EMPRESA COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A. (CEBISA) CON CIF A-28593168, PARA UNA INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN DE CIRCUITOS IMPRESOS, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MEJORADA DEL CAMPO.

La actividad de COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A. se corresponde con el CNAE/93: 32.10 y actividad industrial: "Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos", estando ubicada en la c/ Castilla, 8, en el Polígono Industrial "Las Acacias" en Mejorada del Campo. Consiste en la fabricación de circuitos impresos, con una producción estimada de 40.000 m² de superficie tratada

Los datos registrales y catastrales de las fincas ocupadas por la instalación son los siguientes:

- c/ Castilla, nº8 – Registro Propiedad nº2 de Alcalá de Henares / Folio 180 / Tomo 1390 / Libro 161 / Finca 10784 – Referencia catastral 8811536VK5781S0001XU NºFijo: 10647793
- c/ Castilla, nº10 – Registro Propiedad nº2 de Alcalá de Henares / Folio 77 / Tomo 893 / Libro 74 / Inscripción 2ª / Finca 5612 – Referencia catastral 8811537VK5781S0001IU NºFijo: 10647598

Vista la documentación presentada en los trámites del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación por la que se regula el procedimiento de Autorización



Ambiental Integrada, previos los informes favorables de los distintos órganos competentes, se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes,

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Con fecha 5 de mayo de 2005 y referencia en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/142302.9/05, tuvo lugar la entrada de la documentación correspondiente a la Memoria-Resumen del Proyecto "Planta de fabricación de circuitos impresos", promovida por COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A. con CIF A-28593168, y domicilio en la calle Castilla nº 8 del polígono industrial "Las Acacias", en el término municipal de Mejorada del Campo, a efectos del inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria previsto en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Segundo. Con fecha 16 de mayo de 2005, se comunicó al titular la documentación necesaria para iniciar la tramitación del expediente de Autorización Ambiental Integrada, según Instrucciones adjuntadas a la comunicación. Asimismo, se le comunicó que se integraba el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario en el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, según se dispone en el apartado 4.a del artículo 11 de la Ley 16/2002. De conformidad con lo establecido en el art. 27 de la Ley 2/2002, se proporcionó al titular la lista de personas, instituciones y administraciones a las cuales el titular debía solicitar sugerencias para la realización del Estudio de Impacto Ambiental.

Tercero. El solicitante presentó, con fecha 16 de diciembre de 2005, y referencia de entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/443769.9/05, la documentación básica correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada y el Estudio de Impacto Ambiental. Con fecha 24 de enero de 2006 se comunicó al titular la recepción de dicha documentación y el inicio del procedimiento de AAI.

Cuarto. Con fecha 19 de septiembre de 2006, y a tenor de lo dispuesto en el Art.16 de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación, la documentación contenida en la solicitud de Autorización Ambiental Integrada junto con el Estudio de Impacto Ambiental, fue sometida a información pública mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Mejorada del Campo, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el periodo de información pública no se recibieron alegaciones.

Quinto. El Ayuntamiento de Mejorada del Campo ha emitido, en fecha 14 de marzo de 2005, un informe favorable en relación con la compatibilidad de la actividad con el planeamiento urbanístico vigente.

Sexto. A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la AAI, se ha realizado una evaluación ambiental de la actividad en su conjunto y elaborado la propuesta de Resolución con el objeto de someter la misma al trámite de audiencia a que se refiere el artículo 20 de la Ley 16/2002.

Séptimo. Realizado el trámite de audiencia, se han remitido alegaciones por parte del titular de la instalación. Una vez revisadas las alegaciones se ha redactado la presente Resolución.



De los anteriores hechos resultan de aplicación los siguientes,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. De conformidad con el artículo 9 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación se somete a Autorización Ambiental Integrada la explotación de la instalación industrial de referencia, por tratarse de una actividad descrita en el epígrafe 2.6. del Anexo 1 de la citada Ley.

Segundo. De conformidad con el artículo 22 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid se somete al procedimiento de evaluación ambiental ordinario al proyecto de referencia por estar incluido en el epígrafe 59 del Anexo segundo de la citada Ley.

Tercero. Según el apartado 4.ª del artículo 11 de la Ley 16/2002, se ha incorporado el referido procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el de otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.

Cuarto. La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002 y demás normativa sectorial.

Quinto. El establecimiento industrial no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de junio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Sexto. La instalación se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Séptimo. Corresponde a la Dirección General de Evaluación ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 2/2008, de 17 de enero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Visto cuanto antecede, vistas la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación; la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid; la Ley 10/993, de 26 de octubre, de Vertidos líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, y el Decreto 57/2005, de 30 de junio, que la modifica; el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid; la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera; el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades; y demás normativa general y pertinente de aplicación, en uso de las Atribuciones que me confiere el mencionado Decreto 2/2008, de 17 de enero,



RESUELVO

Formular la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de fabricación de circuitos impresos", promovido por COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A., en el término municipal de Mejorada del Campo, como favorable, con las condiciones y requisitos que figuran en la presente Resolución.

Otorgar la Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio de 2002, de prevención y control integrados de la contaminación, a COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A., con C.I.F. A-28593168, para la instalación de "Fabricación de circuitos impresos", localizada en el término municipal de Mejorada del Campo, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación Básica de Solicitud de Autorización Ambiental Integrada y en el resto de la documentación adicional incluida en el expediente administrativo AAI-2.020/05, y que, en cualquier caso, deberá cumplir con las medidas incluidas en los Anexos que forman parte de la presente Resolución:

ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión

ANEXO II Sistemas de control de emisiones y residuos

Dar por cumplidos los trámites previstos en los artículos 3.1 y 3.3 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, de la obligación de remisión del **informe preliminar de situación e informes complementarios más detallados**, en aplicación de lo establecido en el artículo 3.6 del citado Real Decreto.

Dejar sin efecto, una vez informada favorablemente la efectividad de la Autorización Ambiental Integrada, las Autorizaciones e Inscripciones Registrales en materia de vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento; así como en materia de producción y gestión de residuos, salvo las relativas al transporte de residuos, que se hubieran otorgado al titular. Igualmente, se dejan sin efecto las condiciones que se hubieran establecido en las Resoluciones de Evaluación Ambiental o en la Calificación Ambiental previas a la presente Resolución.

En el caso de existir discrepancias entre las medidas descritas en la documentación de la solicitud y documentación adicional, y en el estudio de impacto ambiental, recogidas de forma resumida en los Anexos III y IV, y las condiciones establecidas en la presente Resolución, prevalecerá lo dispuesto en esta última.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un **plazo máximo de ocho años**, transcurrido el cual deberá procederse a su renovación, y en su caso, actualización.

A estos efectos, se deberá solicitar la mencionada **renovación** con una antelación mínima de diez meses antes del vencimiento del plazo de vigencia de la presente AAI.



En caso de realizarse alguna **modificación en las instalaciones o del proceso productivo desarrollado en ellas**, se deberá comunicar esta intención a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con el fin de determinar si la modificación es sustancial o no sustancial. Si se determinara que la modificación es sustancial se deberá solicitar nueva Autorización Ambiental Integrada.

En cualquier caso, la Autorización Ambiental Integrada podrá ser modificada de oficio, cuando concurren algunas de las circunstancias especificadas en el artículo 26 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control de la contaminación.

La efectividad de la autorización queda supeditada a las siguientes condiciones:

- La acreditación, por parte del titular, en el plazo máximo de un mes a partir de la notificación de la presente Resolución, de la vigencia del Seguro de Responsabilidad Civil (según modelo facilitado por esta Consejería), que cubra, en todo caso, las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas; indemnizaciones por daños en las cosas y los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado (artículo 6 del Real Decreto 833/1988), cuya cobertura mínima sea de 450.000 € (CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS).

La presente Autorización Ambiental Integrada podrá ser **revocada** cuando concorra una de las siguientes circunstancias:

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A. (CEBISA).
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Desaparición de las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga a los únicos efectos de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

Según el artículo 31 de la *Ley 16/2002*, el incumplimiento del condicionado de esta Autorización Ambiental Integrada es considerado infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV de la referida Ley.

Igualmente, el incumplimiento de las obligaciones que impone la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones contempladas en el artículo 38 de la citada Ley.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos,



CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

de conformidad con el artículo 114 de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.*

Madrid, 17 de abril de 2008

EL DIRECTOR GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL,

Fdo.: D. José Trigueros Rodrigo

COMPONENTES ELECTRÓNICOS BASE IMPRESA, S.A. (CEBISA)

Atn.: Gloria Villa Navarra

C/Castilla, nº8. Polígono Industrial Las Acacias

28840 Mejorada del Campo (Madrid)



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. Todos los depósitos móviles y bidones de productos químicos que no estén conectados directamente con las líneas de fabricación y se encuentran almacenados en el área exterior de la instalación, se ubicarán en la zona de almacenamiento del patio posterior de la nave principal. Dicho almacenamiento será registrado conforme al Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. En un plazo máximo de cuatro meses a contar desde la notificación al titular de la presente Resolución, se presentará en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio copia de la solicitud del registro del almacén al órgano competente y del pertinente certificado por una EICI. Posteriormente, en el plazo máximo de un mes desde la recepción por el titular de la inscripción efectiva en el Registro, se remitirá a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio copia de la certificación obtenida. No existirán almacenamientos de sustancias químicas en otras zonas exteriores de la instalación.

1.2. No se podrán utilizar compuestos orgánicos volátiles que tengan asignados las frases de riesgo R45, R46, R49, R60 y R61, ni compuestos orgánicos volátiles halogenados que tengan asignada frase de riesgo R40.

1.3. Todos los cambios que se realicen en cuanto a los preparados químicos o, en su caso, sustancias químicas, empleados en el proceso de fabricación o en procesos auxiliares (sistemas de refrigeración, operaciones de mantenimiento, etc.), quedarán reflejados en una relación anual, que contendrá la denominación de los productos utilizados por primera vez y, en su caso, el producto al que sustituye, adjuntándose a esta relación las correspondientes fichas técnicas de seguridad.

Asimismo, cuando se modifiquen significativamente las cantidades consumidas de algún preparado químico o sustancia química con respecto a lo detallado en la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, se detallará dicha circunstancia en la referida relación anual, indicando la cantidad consumida, así como la justificación de la variación en su consumo.

2.- CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

2.1. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.

2.1.1. Todos los efluentes líquidos que se generen en las áreas de producción y no sean conducidos a la depuradora serán recogidos como residuo para su correcta gestión, de acuerdo con su naturaleza y composición.



2.1.2. Todas las tuberías de trasiego de efluentes químicos de todas las líneas de tratamiento serán inspeccionadas periódicamente para asegurar su correcto estado. El resultado de dicha inspección se registrará en un libro de mantenimiento creado al efecto.

2.2. CONDICIONES DE VERTIDO.

2.2.1. El titular deberá mantener las instalaciones de pretratamiento disponibles, de forma que el vertido generado por la instalación se ajuste a las características reguladas en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento, modificada por el Decreto 57/2005.

2.2.2. La toma de muestras y medición de caudal se llevará a cabo en la arqueta de registro de efluentes de que dispone la instalación, conforme al artículo 27 de la Ley 10/1993, situada aguas abajo del último vertido y ubicada de tal forma que el flujo del efluente no puede variarse, cumpliendo las características del Anexo V de la Ley 10/1993.

2.2.3. Vertido característico de proceso declarado.

El vertido característico, a efectos de cambios sustanciales en la composición del vertido, expresado como valores medios, es el siguiente:

PARÁMETRO	VALOR
Caudal (m ³ /h)	3,2
pH	7-8,5
Conductividad (µS/cm)	3.066
S.S (mg/l)	100
DBO ₅ (mg/l)	100
DQO (mg/l)	175
Aceites/grasas (mg/l)	12,6
Hierro (Fe) (mg/l)	1,0
Cobre (mg/l)	0,7
Estaño (mg/l)	0,2
Plomo (mg/l)	<0,17
Níquel (mg/l)	1,7
Sulfatos (mg/l)	943
Toxicidad (Equitox/m3)	6
Boro (mg/l)	0,7
Aluminio (mg/l)	2,0
Manganeso (mg/l)	0,9
Zinc (mg/l)	0,3



Cromo total (mg/l)	0,3
Cromo hexavalente (mg/l)	<0,003

La comprobación de los cambios en la composición del vertido característico declarado se realizará a partir de los resultados del análisis de una muestra compuesta de acuerdo con lo establecido en el Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos industriales al sistema integral de saneamiento.

En función de los resultados de las analíticas que se lleven a cabo para el cumplimiento del apartado 1.3.2 del Anexo II, esta Dirección General considerará la inclusión de los siguientes parámetros: plata, cloruros, PAHs, BTEX, AOX, NH₃, sulfuros, nitrógeno total, fósforo total y cianuros totales en el vertido característico de la actividad.

2.2.4. Valores límites de vertido.

Los vertidos que se incorporen al Sistema Integral de Saneamiento (SIS), deberán cumplir los valores máximos instantáneos de los parámetros recogidos en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid, y Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la citada Ley 10/1993.

Adicionalmente, y sin perjuicio de lo anterior, en los efluentes de proceso a la salida de la depuradora no se sobrepasarán los siguientes límites de vertido referidos a valores medios diarios, obtenidos a partir del Documento de Referencia de las Mejores Técnicas Disponibles en las Industrias de Tratamiento de Superficies de Metales (Agosto, 2006):

PARÁMETRO	VLE	
	Valores medios diarios	
Cu	2,0	mg/l

2:2.5. Queda prohibido verter al Sistema Integral de Saneamiento los compuestos y materias que de forma enumerativa quedan agrupados, por similitud de efectos en el Anexo I: *Vertidos Prohibidos* de la Ley 10/93, modificado por el Decreto 57/2005, de 30 de junio, así como los vertidos radioactivos.

Asimismo, queda prohibida, conforme establece el artículo 6 de la Ley 10/1993, la dilución para conseguir los niveles de concentración que posibiliten la evacuación del vertido al sistema integral de saneamiento.

2.2.6. Dado que no se aportan datos sobre el contenido del vertido característico de todas las sustancias peligrosas a las que se refiere el Anexo IV del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, susceptibles o no



de ser eliminadas en la EDAR, su hipotética presencia pudiera dar lugar a que no se pudiera asegurar el cumplimiento de los valores límite de emisión establecidos para el vertido a cauce público de la Estación Depuradora. Por todo ello, se evitará el uso en la industria de productos que contengan sustancias peligrosas no declaradas en el vertido característico.

3. ATMÓSFERA

3.1. CONDICIONES GENERALES

3.1.1. El combustible a utilizar en las distintas instalaciones de combustión, sin perjuicio de poder utilizar otros con menores emisiones a la atmósfera, será gasóleo.

3.2. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES

3.2.1. Los focos de emisiones a la atmósfera, su clasificación y los respectivos sistemas de depuración de contaminantes atmosféricos son los que se indican a continuación:

Identificación del foco	Clasificación
Foco 1: Limpieza de pantallas	Principal
Foco 2: Baños de preparación, Flux y Hál	Principal
Foco 3: Baño de estaño químico y oxidación	Principal
Foco 4: Línea electrolítica, dorado, grabado y depuradora	Principal
Foco 5: Lavador de gases y metalización	Principal
Foco 6: Metalización química de cobre	Principal
Foco 7: Filtro de mangas	Principal
Foco 8: Filtro de prensa	Principal
Foco 9: Revelado y micromordentado	Principal
Foco 10: Salida de Hornos	Secundario
Foco 11: Salida 1 de serigrafía	Secundario
Foco 12: Salida 2 de serigrafía	Secundario
Foco 13: Horno de secado de tintas	Secundario
Foco 14: Extractor ambiental depuradora	Secundario

Identificación del foco	Sistema de tratamiento de gases
Foco 1: Limpieza de pantallas	Recuperador



Identificación del foco	Sistema de tratamiento de gases
Foco 3: Baño de estaño químico y oxidación	Condensador
Foco 4: Línea electrolítica, dorado, grabado y depuradora	Condensador
Foco 5: Lavador de gases y metalización	Lavador de gases
Foco 7: Filtro de mangas	Filtro
Foco 8: Filtro de prensa	Filtro

Cualquier modificación del número de focos, tipo de sistema de depuración o proceso, así como un aumento importante de generación de gases, deberá ser comunicada a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En todo caso, los sistemas de tratamiento de gases deberán estar plenamente operativos siempre que los focos estén en funcionamiento. En el caso de disfunción de los sistemas mencionados, se deberá proceder a la parada del foco de emisión correspondiente.

3.3. CONDICIONES DE EMISIÓN.

3.2.1 Para el establecimiento de los Valores Límite de Emisión (VLE) se ha tenido en cuenta el contenido del Documento de Referencia de las Mejores Técnicas Disponibles en el Sector de tratamiento de superficies metálicas (Agosto, 2006); la legislación sectorial existente a nivel estatal y en la Comunidad de Madrid; así como legislación internacional y de otras Comunidades Autónomas.

3.2.2. Valores límite de emisión (VLE).

Se deberán cumplir los siguientes valores límite en los focos de emisión de gases, como valores límite horarios expresados en condiciones normales de presión y temperatura del gas seco (101,3 kPa; 273,15 K), y referidos a un porcentaje de oxígeno en condiciones reales de funcionamiento.

Identificación del foco	Parámetro	VLE
1. Limpieza de pantallas	Partículas	15 mg/Nm ³
	COT	75 mg/Nm ³
2. Baños de preparación de superficies, y Flux y Hal	Partículas	15 mg/Nm ³
	HCl	10 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
	Sn	5 mg/Nm ³
	Pb	5 mg/Nm ³
	H ₂ SO ₄	5 mg/Nm ³



Identificación del foco	Parámetro	VLE
3. Baño de estaño químico y oxidación de capas internas	Partículas	15 mg/Nm ³
	H ₂ SO ₄	5 mg/Nm ³
	HNO ₃	5,2 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
	Sn	5 mg/Nm ³
	NH ₃	30 mg/Nm ³
	NaOH	2 mg/Nm ³
4. Línea electrolítica, Dorado, Grabado y Stripper film	Partículas	15 mg/Nm ³
	HCl	10 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
	Sn	5 mg/Nm ³
	Ni	0,1 mg/Nm ³
	NH ₃	30 mg/Nm ³
	H ₂ SO ₄	5 mg/Nm ³
	HNO ₃	5,2 mg/Nm ³
5. Metalización: Lavador de gases	Partículas	15 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
	Sn	5 mg/Nm ³
	Mn	5 mg/Nm ³
	NaOH	2 mg/Nm ³
6. Metalización química de cobre	Partículas	15 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
	H ₂ SO ₄	5 mg/Nm ³
	Mn	5 mg/Nm ³
	NaOH	2 mg/Nm ³
7. Filtro de mangas zona taladrado	Partículas	15 mg/Nm ³
8. Filtro de prensa	Partículas	15 mg/Nm ³
	Cu	0,1 mg/Nm ³
9. Revelado y Micromordentado	Partículas	15 mg/Nm ³



Para los focos de extracción de la zona de serigrafía se establecen los siguientes límites:

Identificación del foco	Parámetro	VLE
10. Salida Hornos	COT	75 mg/Nm ³
12. Salida 2 serigrafía		
13. Horno secado de tintas		

Para los focos secundarios "Foco 11. Salida de Serigrafía 1" y "Foco 14. Extractor ambiental depuradora"; no se fijan valores límite y, por tanto, tampoco se establecen controles.

Para el parámetro C.O.T., la media de las tres medidas realizadas en cada control deberá ser inferior a 75 mg/Nm³; no obstante, cada medida individual no podrá superar el valor de 112,5 mg/Nm³ (valor límite multiplicado por 1,5).

3.2.3. Emisiones difusas. Adicionalmente, para el cumplimiento del Real Decreto 117/2003, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, en relación con las emisiones difusas de compuestos orgánicos volátiles, la instalación deberá cumplir el valor límite de emisión difusa del 20 % (en relación con los disolventes de entrada en el proceso).

3.2.4. Todos los focos de emisión a la atmósfera deberán estar acondicionados para la toma de muestras y análisis de contaminantes, según se indica en el Anexo III de la Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica industrial y deberán llevar a cabo un libro registrado según el modelo del Anexo IV de dicha Orden.

4. RUIDO

4.1. Deberán cumplirse los valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior y los valores límite de inmisión de ruido en el ambiente interior establecidos en el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Se fijan como valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior los correspondientes a zonas: Tipo IV (áreas ruidosas, zona consolidada urbanísticamente):

Periodo diurno	Periodo nocturno
75 LA _{eq}	70 LA _{eq}

5. PROTECCIÓN DEL SUELO

5.1. Los almacenamientos de sustancias químicas deberán ajustarse a las especificaciones del Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Las áreas de



almacenamiento de estas sustancias, tanto del interior como del exterior de las naves, dispondrán de cubetos de seguridad estancos con capacidad suficiente para contener los posibles vertidos accidentales que pudieran producirse durante su manipulación.

5.2. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas ni residuos de ningún tipo en áreas próximas a las zonas ajardinadas sin pavimentar de la instalación.

5.3. Se asegurará la estanqueidad e impermeabilidad del cubeto de seguridad de los dos tanques de almacenamiento de solución cupro-amoniaco (materia prima y residuo) mediante su revisión periódica e impermeabilización, en un plazo máximo de cuatro meses desde la notificación al titular de la presente Resolución, de la superficie del cubeto con pinturas resistentes a la corrosión. La cubierta de la zona de almacenamiento de solución cupro-amoniaco garantizará su completa protección frente a la lluvia y el sol.

5.4. Los depósitos de almacenamiento de efluentes que puedan contener concentrados ácidos previamente a su tratamiento por la depuradora, serán vaciados anualmente para proceder a su inspección y se garantizará su estanqueidad, mediante un revestimiento resistente al ataque de los ácidos.

5.5. Cualquier derrame o fuga que se produzca de productos químicos, baños de proceso o residuos peligrosos deberá recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente bien mediante su reciclado en el proceso productivo o envío a la depuradora de aguas residuales, bien mediante su adecuada gestión como residuo, de acuerdo a su naturaleza y composición.

6. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

6.1. En el caso de que se produjeran cambios en las instalaciones que pudieran suponer un riesgo de afección a las aguas subterráneas, podrá requerirse el establecimiento de un Plan de Control y Seguimiento del estado de su calidad.

6.2. Asimismo, en caso de que se presentara un derrame u fuga accidental que pudiera producir la contaminación del suelo, el titular deberá realizar una caracterización analítica del suelo, tal y como se establece en el epígrafe 1.6.3 del Anexo II, debiendo incluir la posible afección a las aguas subterráneas, dada la conexión de ambos medios.

7. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

7.1. Procesos generadores de residuos peligrosos.

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrolla una serie de procesos generadores de residuos peligrosos que se enumeran en el presente apartado.

Los procesos enumerados pueden generar con carácter eventual otros residuos peligrosos no expresamente contemplados, que se incluirán, en su caso, en el informe anual de producción de residuos peligrosos. La asignación de los códigos conforme a la Lista Europea de Residuos no es exhaustiva, debiendo adaptarse en caso necesario a los capítulos y especificaciones del citado catálogo.



Los residuos peligrosos que se generan en cada proceso para la instalación objeto de la presente Resolución, son los siguientes:

CENTRO: NC 001: FÁBRICA DE CIRCUITOS IMPRESOS

PROCESO NP 01: FABRICACIÓN: TRATAMIENTOS QUÍMICOS Y ELECTROLÍTICOS.

LER	Descripción
NR 01: RESIDUO CUPROAMONICAL	
11 01 07	Bases de decapado: Residuo de solución para grabado de cobre
NR 02: ENVASES VACÍOS CONTAMINADOS	
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

PROCESO NP 02: OFICINA TÉCNICA: FOTOCOMPOSICIÓN

LER	Descripción
NR 01: LÍQUIDO FIJADOR	
09 01 04	Soluciones de fijado
NR 02: LÍQUIDO REVELADOR	
09 01 01	Soluciones de revelado y soluciones activadoras del agua

PROCESO NP 03: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.

LER	Descripción
NR 01: ACEITE MINERAL NO CLORADO USADO	
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, transmisión mecánica y lubricantes
NR 02: TUBOS FLUORESCENTES Y LÁMPARAS DE MERCURIO	
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
NR 03: BATERÍAS DE PLOMO	
16 06 01	Baterías de plomo-ácido
NR 04: ACUMULADORES NI-CD Y PILAS	
16 06 02	Acumuladores de Ni-Cd
NR 05: PILAS BOTÓN	
16 06 03	Pilas que contienen mercurio



PROCESO NP 03: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.	
LER	Descripción
NR 06: RESIDUOS DE PINTURA Y BARNIZ	
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
NR 07:...	

PROCESO NP 04: DEPURACIÓN DE EFLUENTES	
LER	Descripción
NR 01: LODOS DE DEPURADORA	
11 01 09	Lodos y tortas de filtración que contienen sustancias peligrosas

7.2. La actividad se identificará en todo momento, en lo referente a la producción de residuos, con el número de identificación (AAI/MD/P11/07008), utilizándose asimismo como identificadores del centro (NC), proceso (NP) y tipo de residuo (NR) los señalados en la presente Resolución.

7.3. Condiciones relativas a los residuos

a) La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid; y su normativa de desarrollo.

b) Los residuos peligrosos, con excepción de los lodos de depuradora y el residuo cuproamoniacal, que disponen de sus propias zonas de almacenamiento, se almacenarán en la zona techada del patio existente entre las naves de la instalación, protegidos de condiciones climatológicas adversas, y sobre cubetos de retención.

c) Los residuos no peligrosos se almacenarán en el patio existente entre las naves de la instalación protegidos de la intemperie.

d) Cualquier modificación en cuanto a procesos, tipologías de los residuos producidos, formas de agrupamiento, pretratamiento o tratamiento "in situ" de los mismos, diferentes a los referidos en la documentación aportada para la obtención de la presente autorización, será comunicada a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

e) De acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos peligrosos, CEBISA está obligada a:

e.1 Destinar a valorización los residuos siempre que sea posible

e.2 Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión



e.3 Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.

e.4 Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación

e.5 Informar inmediatamente a la Administración de la desaparición, pérdida, escape de residuos peligrosos y cualquier incidencia relevante acaecida

e.6. Adoptar "buenas prácticas" que permitan reducir la producción de residuos peligrosos

f) El tiempo de almacenamiento de residuos peligrosos no será nunca superior a los seis meses, salvo autorización expresa por el órgano competente. Se garantizará esa frecuencia mínima de recogida por parte de los gestores autorizados.

g) Los residuos sólidos urbanos o asimilables a urbanos se gestionarán independientemente de los generados en la actividad industrial. El resto de residuos no peligrosos serán gestionados adecuadamente de acuerdo a su naturaleza y composición.

8. EFICIENCIA ENERGÉTICA

8.1. Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica y de combustible realizados por la instalación.

8.2. En caso de futuras reformas o sustitución de maquinaria, se asegurará la instalación de maquinaria de proceso de tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y correcto dimensionamiento.

9. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

9.1. El titular deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca:

- Vertido al sistema integral de saneamiento que contenga alguna de las sustancias recogidas en el Anexo I del Decreto 57/2005, por el que se modifican los Anexos de la Ley 10/1993, o el vertido presente concentraciones de los parámetros de contaminación superiores a las establecidas como máximas en el Anexo II de la misma, y como consecuencia sea capaz de originar una situación de riesgo para las personas, el medio ambiente o el sistema integral de saneamiento.
- Emisiones no controladas a la atmósfera.
- Vertido de sustancias peligrosas al suelo o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad o supongan un riesgo para la calidad de las aguas subterráneas.



9.2. Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid por la vía más rápida posible, con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.

9.3. En el caso de vertido accidental al sistema integral de saneamiento, además se deberá comunicar urgentemente la circunstancia producida al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales (Fax: 91 545 1496) y al Ayuntamiento de Mejorada del Campo. La comunicación se realizará por el medio más rápido. La empresa deberá remitir al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales, en el plazo máximo de cuarenta y ocho horas, un informe detallado del accidente, según lo indicado en la Ley 10/1993.

9.4. Una vez producida la descarga accidental al medio, el titular utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

9.5. Sin perjuicio de la sanción que en su caso proceda, en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.

9.6. En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil, y su normativa de desarrollo.

9.7. Se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención, de evitación y de reparación de daños medioambientales y a sufragar sus costes, cualquiera que se la cuantía, cuando resulten responsables de los mismos, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental.

9.8. Si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, la evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será necesario tramitar las actuaciones previstas en la Ley 26/2007.

10. PLAN DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

10.1. Con una antelación de DIEZ MESES o, al menos, con el tiempo suficiente una vez que se tenga conocimiento del inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación, se deberá presentar un Plan de Clausura de la Instalación que asegure que la instalación se puede desmantelar evitando cualquier riesgo de contaminación y devolver al terreno un estado satisfactorio.

10.2. El plan de clausura debe incluir:

- Instrucciones para vaciado completo, el enjuague y el retiro de las cubas de tratamiento electroquímico, las tuberías y los depósitos que hayan conducido o almacenado sustancias peligrosas.
- Métodos para desmontar los edificios y otras estructuras, garantizando la protección del suelo.



- Residuos generados en cada fase, indicando la cantidad, forma de almacenamiento temporal y gestor de residuos que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.
- Se deberá tener en cuenta la preferencia de la reutilización frente al reciclado, de éste frente a la valorización y de ésta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.
- Informe de situación del suelo, de acuerdo con los contenidos establecidos por esta Consejería en su página web: <http://www.madrid.org>, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y cuyo objetivo es detectar si existe o no afección a la calidad del suelo mediante caracterización analítica y, en caso afirmativo, establecer los planes de seguimiento y control de la misma o evaluar los riesgos para la salud humana y/o los ecosistemas, según los usos previstos en el emplazamiento.



ANEXO II

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

1. SISTEMAS DE CONTROL

1.1. A partir del presente año 2008, deberán notificarse anualmente los datos de emisión (referidos al año anterior) de sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos fuera de la instalación, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (REGLAMENTO E-PRTR), que modifica al actual EPER y con el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

A este respecto, en relación a los contaminantes previstos en el Reglamento, se dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la WEB: www.prtr-es.es del Ministerio de Medio Ambiente, "Fondo documental"; "Documento PRTR", en donde se explican las sustancias a notificar según el medio (aire, agua y suelo) y la transferencia de residuos fuera de la instalación, debiéndose, además, tener en cuenta los Anexos del Real Decreto 508/2007.

1.2 Los informes del primer control de vertidos al sistema integral de saneamiento y de emisiones a la atmósfera se presentarán en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en un plazo máximo de cuatro meses a contar desde la notificación de la presente Resolución. Esta Consejería remitirá copia de los citados controles al Ayuntamiento y a la Dirección General de Industria, Energía y Minas, respectivamente, así como de los controles periódicos establecidos en la presente Resolución.

1.3. CONSUMO DE AGUA Y VERTIDOS AL SISTEMA INTEGRAL DE SANEAMIENTO

1.3.1. Con frecuencia anual, deberá calcularse el consumo de agua, justificado con las facturas de la entidad responsable.

1.3.2. Se realizará cada cuatro meses mediante laboratorio homologado que cumpla con lo expuesto en el artículo 24 de la Ley 10/1993, la toma de muestras y análisis, según la metodología establecida en el Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento, de una muestra compuesta del vertido a la red de saneamiento, en la nueva arqueta donde hayan confluído previamente, junto al efluente de la depuradora, las redes de saneamiento y pluviales.

Durante la toma de muestras para la caracterización del vertido, se deberá realizar la medición de los siguientes parámetros:

Caudal (durante toda la caracterización)
pH (de todas las muestras simples)
Conductividad (de todas las muestras simples)



Temperatura (al menos en un momento representativo del vertido de la actividad)

En la muestra compuesta deberán analizarse todos los parámetros representativos de la contaminación propia de la actividad productiva e incluirá, al menos, los siguientes parámetros.

Sólidos en suspensión

DBO₅

DQO

Aceites/grasas

Hierro

Cobre

Estaño

Plomo

Níquel

Sulfatos

Toxicidad

Boro

Aluminio

Manganeso

Zinc

Cromo total

Cromo hexavalente

Plata

Cloruros

PAHs

BTEX

AOX

Amoníaco

Sulfuros

Nitrógeno total

Fósforo total

Cianuros totales

1.3.3. En función de los resultados obtenidos en los controles del efluente, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá establecer la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, requerir las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 10/1993, modificada por el Decreto 57/2005, y en la Ley 16/2002 de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación.

1.3.4. Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante cinco años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de los vertidos en el momento de su actuación.

1.3.5. Requisito de los controles: En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:



Carga contaminante (kg/año) = $(Q_i \times C_i)/1000$

Q_i = caudal anual calculado en base a las analíticas (m^3).

C_i = concentración obtenida en las analíticas (mg/l)

1.3.6. A efectos de la notificación al Registro PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas cuatrimestrales del efluente final contempladas en la presente Resolución.

1.3.7. Se elaborará un registro ambiental de control de vertidos, que estará a disposición de las Autoridades Ambientales, en el que quede reflejado (en relación, como mínimo, a los últimos cinco años):

- Resultado de los controles cuatrimestrales de caracterización, incluyendo la medida de caudal.
- Una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.
- Documentación relativa a cualquier incidencia producida en el vertido desde el anterior autocontrol, o que se prevea pueda producirse en el periodo comprendido entre el autocontrol actual y el siguiente. Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala en el vertido, a excepción de las descargas accidentales, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 9 del Anexo I.

1.4. ATMÓSFERA

1.4.1. Se realizará anualmente, en una jornada de régimen de funcionamiento normal, a través de organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera, un control de los focos de emisión que incluya, al menos, los siguientes parámetros, medidos con la periodicidad y duración que se indican a continuación.

Identificación del foco	Parámetro	Toma de muestras
1. Limpieza de pantallas	Partículas	1 medida de 1 h
	COT	3 medidas de 1 h
2. Baños de preparación de superficies, y Flux y Hal	Partículas	1 medida de 1 hora
	HCl	
	Cu	
	Sn	
	H ₂ SO ₄	
	Pb	
3. Baño de estaño químico y oxidación de capas internas	Partículas	1 medida de 1 hora
	H ₂ SO ₄	
	HNO ₃	
	Cu	
	Sn	
	NH ₃	
	NaOH	



Identificación del foco	Parámetro	Toma de muestras
4. Línea electrolítica, Dorado, Grabado y Stripper film	Partículas	1 medida de 1 hora
	HCl	
	Cu	
	Sn	
	Ni	
	NH ₃	
	H ₂ SO ₄	
	HNO ₃	
5. Metalización: Lavador de gases	Partículas	1 medida de 1 hora
	Cu	
	Sn	
	Mn	
	NaOH	
6. Metalización química de cobre	Partículas	1 medida de 1 hora
	Cu	
	H ₂ SO ₄	
	Mn	
	NaOH	
7. Filtro de mangas zona taladrado	Partículas	1 medida de 1 hora
8. Filtro de prensa	Partículas	1 medida de 1 hora
	Cu	
9. Revelado y Micromordentado	Partículas	1 medida de 1 hora
10. (Secundario): Salida hornos	COT	3 medidas de 1 h
12. (Secundario): Salida 2 de serigrafía	COT	
13. (Secundario): Horno secado de tintas	COT	

1.4.2. Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo con arreglo a normas CEN tan pronto como se disponga de ellas. En caso de no disponerse de normas CEN, se aplicarán las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales, y en ausencia de éstas, otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

1.4.3. Requisitos de los controles: En los informes de los controles atmosféricos deberán figurar una serie de datos mínimos para cada una de las mediciones realizadas en los distintos focos: % de humedad, % Oxígeno, temperatura de los gases, presión absoluta de emisión, caudal del gas total (m³/h), caudal del gas seco en condiciones normales de temperatura y presión, volumen de muestreo (muestra no automática), sección de chimenea, velocidad de los gases, horario, duración de la toma de muestras y % de isocinetismo en aquellos muestreos isocinéticos.

1.4.4. Anualmente, se realizará un informe siguiendo la metodología establecida en el "Anexo IV. Plan de Gestión de disolventes" del Real Decreto 117/2003 para el cálculo de las emisiones difusas de compuestos orgánicos volátiles. Este informe permitirá determinar el cumplimiento de los valores límite de emisiones difusas establecido.

1.4.5. En función de los resultados obtenidos en los controles, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de



protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 16/2002 de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación.

1.4.6. Se deberán realizar las tareas de mantenimiento de los diferentes equipos y sistemas de depuración con la periodicidad que se indica por los fabricantes de dichos equipos. Se encontrarán en perfectas condiciones de operatividad. La realización de estas tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el sistema de registro de controles a la atmósfera.

1.4.7. Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante cinco años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de las emisiones en el momento de su actuación.

1.4.8. En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:

Carga contaminante (kg/año) = $C \text{ (mg/Nm}^3\text{)} \times Q \text{ (Nm}^3\text{/hora)} \times \text{horas de funcionamiento reales} / 1.000.000$

C = media de las concentraciones medidas.

Q = caudal medido (referido a gas seco).

1.4.9. A efectos de la notificación al Registro E-PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas anuales de emisiones contempladas en la presente Resolución.

Los datos a notificar anualmente en el Registro E-PRTR-España deberán contener la suma de las emisiones de todos los focos para cada uno de los contaminantes.

1.4.10. Los focos de generación de aire caliente y calefacción deberán ser sometidos a control y mediciones periódicas, a efectos de notificación al Registro PRTR-España.

1.4.11. Se elaborará un registro ambiental en el que quede reflejado el resultado de los controles realizados detallados en este punto 1.4, una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.

1.4.12. El titular deberá comunicar a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, vía fax (91 580 18 44) la fecha de realización de los controles de las emisiones por la Entidad Acreditada con una antelación mínima de quince días.

1.5. RESIDUOS.

1.5.1. Se elaborará, y presentará a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio antes del 1 de marzo de cada año, una Memoria Anual de Productores de Residuos Peligrosos ("Declaración Anual de Productores de Residuos Peligrosos"), en la que se especificarán el origen y cantidad de todos los residuos peligrosos producidos, su naturaleza y destino final, incluyéndolos aquellos no incluidos en la presente Resolución, por no ser previsible su producción.



La información contenida en la Memoria Anual de Productores de Residuos Peligrosos podrá utilizarse para el PRTR, además de la información exigida en el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

1.5.2. Se renovará cada cuatro años el Estudio de Minimización de los residuos peligrosos generados por unidad producida, definido en la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

1.5.3. Se deberá realizar y presentar cada dos años una Auditoría Ambiental, realizada de conformidad con lo estipulado en el apartado f del artículo 38 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

1.5.4. Se realizará un registro de los residuos peligrosos producidos y del destino de los mismos, que contendrá los datos correspondientes a los cinco últimos años, y que deberá permanecer en el centro productor a disposición de esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

1.5.5. El titular remitirá anualmente a esta Consejería certificado de vigencia del preceptivo Seguro de Responsabilidad Civil, según modelo que será facilitado por esta Consejería.

1.6. SUELOS

1.6.1. En lo que respecta a la periodicidad y contenido de los informes periódicos de situación citados en el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, deberán ser remitidos cada ocho años, junto a la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental Integrada, y su contenido se ajustará al formulario establecido por esta Consejería en la página web: <http://www.madrid.org>. La periodicidad de los informes citados podrá ser modificada por esta Dirección General cuando las circunstancias así lo aconsejen y previa audiencia del interesado.

1.6.2. En el caso de nuevas ampliaciones de la actividad, su titular procederá a notificar los hechos a esta Dirección General, a fin de que determine los contenidos mínimos del informe que, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, deberá presentarse.

1.6.3. Si se presentara cualquier fuga o vertido accidental que pudiera dar lugar, a la contaminación del suelo, el titular de la instalación deberá registrarlo y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, según Real Decreto 9/2005, deberá, además proceder a efectuar una evaluación de riesgos.

1.6.4. En relación al punto 1.1 del Anexo I, cuando finalice el proceso de certificación del almacén de productos químicos del patio posterior de la nave principal, la revisión y mantenimiento de dichas instalaciones será realizada, conforme a lo indicado en el Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados, debiendo el titular remitir a la Consejería copia de los mismos, con la periodicidad en cada caso establecida.



2. REMISIÓN DE REGISTROS, ESTUDIOS E INFORMES.

2.1. Registro ambiental.

Todos los registros ambientales sectoriales descritos en los anteriores apartados se recogerán en un registro ambiental general que incluirá, por tanto, el resultado de los controles realizados, una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido. Este registro ambiental deberá estar a disposición de la Administración competente, junto con la presente Resolución de Autorización Ambiental Integrada.

2.2. Remisión de controles, estudios e informes.

Los estudios e informes señalados en los Anexos I y II de la presente Resolución deberán remitirse por triplicado a esta Dirección General en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

2.2.1. En el plazo máximo de cuatro meses a contar desde la notificación de la presente Resolución:

- Informe de resultados del primer control de las emisiones a la atmósfera (se adjuntará copia del acta de inspección o resultados de análisis elaborado por la entidad acreditada).
- Informe de resultados del primer control del vertido al sistema integral de saneamiento (se adjuntará copia del análisis elaborado por la entidad acreditada).
- Justificación documental, mediante facturas y/o fotografías, de la impermeabilización de la superficie del cubeto de seguridad de los dos tanques de almacenamiento de solución cupro-amoniaca con pinturas resistentes a la corrosión.
- Copia de la solicitud de Registro del almacén de productos químicos del patio de la zona posterior de la nave principal, conforme al Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, y del Certificado emitido por una EICI.

2.2.2. En el plazo máximo de un mes desde la inscripción efectiva del almacén de productos químicos en el Registro:

- Copia de dicha inscripción otorgada por el órgano competente en la materia

2.2.3. Con periodicidad cuatrimestral:

- Informe de control de vertidos al sistema integral de saneamiento (se adjuntará copia del análisis elaborado por la entidad acreditada).

2.2.4. Con periodicidad anual:

- Informe de control de emisiones a la atmósfera (se adjuntará copia del acta de inspección o resultados de análisis elaborado por la entidad acreditada).



- Informe, siguiendo la metodología establecida en el "Anexo IV. Plan de Gestión de disolventes" del Real Decreto 117/2003, para el cálculo de emisiones difusas de compuestos orgánicos volátiles.
- Datos de consumo anual de agua (justificados con facturas de suministrador).
- Datos de consumo anual de energía (electricidad y combustible).
- Relación anual de productos químicos.
- Memoria Anual de Productores de Residuos Peligrosos ("Declaración Anual de Productores de Residuos Peligrosos") (antes del 1 de marzo de cada año).
- Certificado de vigencia del Seguro de Responsabilidad Civil, especificado en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid

2.2.5. Cada dos años:

- Informe de Auditoria Ambiental realizada por una Entidad inscrita en el Registro de Entidades de Control Ambiental, con el contenido mínimo establecido en el apartado f del artículo 38 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

2.2.6. Cada cuatro años:

- Estudio de Minimización de los residuos peligrosos generados.

2.2.7. Cada 8 años:

- Informe periódico de situación de suelos.

2.2.8. Diez meses antes de la clausura de la instalación o, al menos, con el tiempo suficiente una vez que se tenga conocimiento del inicio de la fase de cierre definitivo de misma:

- Plan de clausura de la instalación.

2.2.9. Con la periodicidad que, en su caso, proceda:

- Copia del certificado de revisión y mantenimiento del almacenamiento de productos químicos, conforme a lo indicado en el Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos



ANEXO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

La actividad industrial de la empresa Componentes Electrónicos de Base Impresa, S.A. (CEBISA), ubicada en el Polígono Industrial "Las Acacias" del término municipal de Mejorada del Campo, consiste en la fabricación de circuitos impresos, actividad identificada con el código CNAE/93 3210: "Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos".

La instalación de CEBISA se compone de dos naves industriales ubicadas en dos parcelas contiguas de superficies 3.671 m² (nave 1) y 1.441 m² (nave 2). La superficie total cubierta es de 3.267 m². Las dos naves poseen entreplanta. La superficie total edificada se distribuye de la siguiente manera:

	NAVE	PROCESOS
Nave 1	Semisótano	Depuradora
	Planta Baja (2160,81 m ²)	Corte de formatos Prensa Multicapa Taladrado Inspección Óptica A.O.I Tratamientos químicos Serigrafía
	Primera Planta (909,49 m ²)	Oficina Técnica Imagen Comedor Vestuarios
	Segunda Planta (233,53 m ²)	Despachos y Oficinas
Nave 2	Semisótano (500 m ²)	Garaje
	Planta Baja (500 m ²)	Test-eléctrico Empaquetado de productos Vestuarios y aseos
	Primera Planta (500 m ²)	Comedor. Vestuarios y aseos.

A continuación se relaciona la maquinaria y elementos de trabajo de las principales áreas de fabricación:

AREA DE PROCESO	EQUIPAMIENTO
Area corte de formatos:	- 2 Cizalladoras - 1 Biseladora - 2 Punzonadoras - 2 Prensas de utillaje



AREA DE PROCESO	EQUIPAMIENTO
Area Prensa Multicapa:	<ul style="list-style-type: none">- 1 Prensas eléctrica multicapa- 2 Punzonadoras- 1 Fresadora de bordes SHODA
Area Taladrado:	<ul style="list-style-type: none">- Multiestación taladrado 3 módulos + Multiestación taladrado 2 módulos- 4 Taladradoras (de 1 a 6 cabezales)- 5 Contorneadoras- 2 Ranuradoras- 1 Aspirador
Area Inspección A.O.I:	<ul style="list-style-type: none">- Inspección óptica ORBOTECH SK-65- Inspección óptica MANIA BARCO ARGOS
Area Química:	<ul style="list-style-type: none">- Línea Metalización Química con Polímero y Refuerzo Electrolítico- Línea Pattern de Metalización Electrolítica- Línea Stripper Film-Grabado Cobre-Stripper Sn- Línea Grabado Cobre-Stripper Film-Oxidación Capas Internas- Línea Aplicación Aleación de Sn Selectivo (H.A.L) + Línea de fluxeado- Línea Aplicación Sn Químico- Línea Preparación Superficie Química- Línea Preparación Superficie Mecánica Pómez- Línea Dorado
Area Serigrafía:	<ul style="list-style-type: none">- 4 Máquinas Serigrafía horizontal- 2 Máquinas Serigrafía vertical- 2 Hornos horizontales + 2 Hornos estáticos- 1 Insoladora + prensa de vacío para clichés- 1 máquina de limpieza de pantallas
Area Imagen:	<ul style="list-style-type: none">- 4 Laminadores- 4 Insoladoras- 1 Horno horizontal- 2 Reveladoras de fotosensibles
Area Oficina Técnica:	<ul style="list-style-type: none">- 2 Plotter- 1 Punzonadora de clichés- 2 Reveladoras de clichés- 2 Insoladoras
Test-Eléctrico/Empaquetado:	<ul style="list-style-type: none">- 8 Máquinas Test- 1 Línea de Lavado- 1 Empaquetadora



En el exterior de las naves se encuentran zonas de almacenamiento de productos químicos, combustibles y residuos y parte del equipamiento auxiliar:

- Instalación de aire comprimido, con dos compresores de 120 CV y presión de trabajo $P = 8$ bar.
- Transformador eléctrico, con una potencia total instalada de 1000 kVA, el titular indica que la refrigeración consiste en aceite libre de PCBs.
- Tanque de gasoil de 2.000 l a la derecha de la entrada a la parcela y depósito de gasoil de 1.000 l en la parte posterior de la parcela.
- Almacenamiento principal de productos químicos, ubicado en la parte posterior de la parcela, contiguo a la pared de la nave 1.
- Dos tanques de almacenamiento, de 20.000 l cada uno, situados en la parte posterior derecha de la parcela.
- Almacenamiento de residuos no peligrosos en la parte posterior de la nave 2.
- Almacenamiento de residuos peligrosos en el lateral de la nave 2.

La planta además dispone de:

- Planta de tratamiento de efluentes.
- Laboratorio de control de procesos.

Organización:

- Nº Empleados: 60-68
- Días de trabajo anuales: 222
- Turnos: 1 turno, 8 horas.

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.

2.1. Descripción del proceso productivo

2.1.1. Diseño del producto.

Preparación de documentación CAD/CAM del diseño enviado por el cliente para la adaptación de sus especificaciones al proceso productivo. Los documentos generados serán utilizados en las posteriores operaciones de fabricación (programas de taladro, contorneado, test eléctrico y clichés (fototipos) de diseño de cada capa).

2.1.2. Elaboración de clichés.

Elaboración de las plantillas de diseño de circuito, sobre láminas de polietileno donde se traspasa el diseño con tintas opacas a la radiación ultravioleta, para su posterior aplicación sobre las placas de material base.

2.1.3. Corte de material base.

Corte de los formatos del material base del circuito impreso: láminas de fibra de vidrio con resina y láminas de cobre. El corte se realiza con máquinas herramienta según las especificaciones definidas en la etapa de diseño.

2.1.4. Preparación de superficie.

Se realiza primeramente un lavado del material base con una solución alcalina y posteriormente se somete a una etapa de abrasión química de las superficies de cobre para crear una micro-rugosidad que mejore su adherencia.

Preparación Química Superficie: Preparación de la superficie de cobre antes de la aplicación de la mascarilla.



Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Desengrase	250	Solución desengrasante de peróxido de hidrógeno y ácido sulfúrico.	32 °C (Max 40 °C)
Aclarado (Lavado triple)	134	Agua	T _{ambiente}
Mordentado	212	Solución de ácido fórmico, hidrocloruro de urea y tricloruro de hierro.	32 °C (Max 40 °C)
Aclarado (Lavado triple)	134	Agua	T _{ambiente}
Lavado ácido	98	Solución de ácido clorhídrico	T _{ambiente}
Aclarado (Lavado cuádruple)	179	Agua	T _{ambiente}
Secado	–	–	55 °C (Max 70 °C)

Micromordentado: Preparación de la superficie de cobre antes de la aplicación del film.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Desengrase ácido	166	Solución de ácido fosfórico	50 °C (Max 55°C)
Aclarado (Lavado cuádruple)	195	Agua	T _{ambiente}
Secado	–	–	50 °C (Max 65 °C)

2.1.5. Taladrado.

Mecanización de los agujeros sobre las láminas de material base. Las láminas se protegen con aluminio y conglomerado.

2.1.6. Metalización Química y Refuerzo electrolítico.

Recubrimiento químico de la superficie de fibra de vidrio que ha quedado al descubierto al realizar los taladros. Se realiza un recubrimiento de polímero orgánico conductor de 0,1 micras y posteriormente se deposita una capa de cobre de 5 micras de espesor.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura	
Limpieza	Solvente	210	Solución de 2-(2butoxi)etanol, etano-1,2-diol y sosa.	70 °C (Max 80 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T _{ambiente}
	Permanganato	423	Solución de permanganato potásico ó 2-(2butoxi)etanol, etano-1,2-diol y sosa.	70 °C (Max 80 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T _{ambiente}
	Reductor	132	Solución de peróxido de hidrógeno y ácido sulfúrico.	40 °C (Max 60 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T _{ambiente}



Etapa		Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Deposición polímero	Desengrase	170	Solución de 2-(2butoxi)etanol, etano-1,2-diol y carbonato sódico	70 °C (Max 75 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T ambiente
	Promoter	257	Solución de permanganato de sodio y ácido fosfórico.	90 °C (Max 95 °C)
	Recovery	100	Agua	T ambiente
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T ambiente
	Policonductor	137	Solución de hidróxido potásico, pirrol y ácido fosfórico.	6 °C (Max 15 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T ambiente
Deposición Refuerzo electrolítico de Cobre	Aclarado (lavado doble)	86	Agua	T ambiente
	Preinmersión electrolítica	50	Solución de Ácido Sulfúrico	T ambiente
	Cu electrolítica	6000	Solución de sulfato de cobre y ácido sulfúrico	30 °C (Max 35 °C)
	Aclarado (lavado triple)	150	Agua	T ambiente
	Secado	-	-	50 °C (Max 60 °C)

2.1.7. Aplicación de Film: Laminado-Insolado-Revelado

Laminado de film.

Recubrimiento de la capa de cobre con una capa de film fotosensible mediante presión de rodillos calientes.

Insolado de film: Polimerización.

Sobre la lámina de cobre se coloca un cliché con zonas opacas y se hace incidir luz ultravioleta sobre el film aplicado en la etapa anterior, de forma que la luz incida sólo sobre las zonas que según el diseño se desea que resulten polimerizadas aumentando su resistencia para la posterior etapa de revelado.

Revelado de film.

Eliminación selectiva del film no expuesto en la etapa anterior. Con una solución de carbonato sódico o potásico al 1% se elimina la zona de film que no ha sido polimerizada, quedando el diseño de las pistas del circuito transferido a la lámina de cobre.



Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Revelado I	275	1 % Carbonato sódico o potásico.	30 °C (Max 33 °C)
Revelado II	175		
Aclarado (Lavado doble)	2x150	Agua	T _{ambiente}
Secado	—	—	40 °C (Max 50°C)

El equipo para el revelado de la lámina de film consiste en una unidad de revelado y una pequeña cámara de vapor en contra corriente, que contiene la solución fresca de carbonato sódico. Para reducir el arrastre de solución de revelado contaminada en las siguientes zonas de lavado con agua, la superficie del panel es lavada con solución de revelado limpia.

2.1.8. Metalización electrolítica.

Recubrimiento del interior de los agujeros y sobre las pistas con una capa de 25 micras de cobre, sobre la que se aplica una capa de 2 micras de estaño que proteja la superficie de la imagen primaria ya metalizada (pistas de cobre que formarán parte del circuito), durante el posterior proceso de grabado.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Desengrase	1.700	Solución de ácido sulfúrico, ácido glicólico, 2,6,8 trimetil-4-noniloxipolietilenglicol y 2 bitoxietanol	35 °C (Max 40°C)
Mordentado	1.700	Solución de ácido sulfúrico, peróxido de hidrógeno y sulfato de cobre.	30 °C (Max 35°C)
Preinmersión Ácida	1.700	Solución de ácido sulfúrico	T _{ambiente}
Cobre ácido	3x5.555	Solución de sulfato de cobre y ácido sulfúrico, con formaldehído.	25 °C (Max 35°C)
Preinmersión Ácida	1.700	Solución de ácido sulfúrico	T _{ambiente}
Estaño Ácido	3.000	Solución de ácido sulfúrico y sulfato de estaño, con metanol, ácido metasulfónico y 1,4 dihidroxibenceno.	25 °C (Max 35°C)
Aclarado	2x1.700 l	Agua	T _{ambiente}
Decapado bastidores	1.700	Solución de ácido nítrico al 40%	T _{ambiente}

2.1.9. Stripper film - Grabado de Cu - Stripper de Sn.

En el stripper de film, la capa de film resistente es eliminada por una solución de hidróxido sódico. El efluente que contiene film resistente, se descarga a través de un equipo de filtración.

En el grabado se elimina el cobre que estaba bajo el film y no forma parte de las pistas conductoras, quedando la lámina de material base de fibra y las pistas de Cu/Sn que formarán el circuito. El grabado que se realiza utiliza una solución alcalina que contiene sales de amonio a una temperatura de unos 50°C.

Finalmente se elimina la capa protectora de estaño depositada sobre las pistas de cobre durante la metalización electrolítica, con una solución de ácido nítrico.



Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Stripping	420	Solución de 2-aminoetanol, etilendiamina e hidróxido de tetrametilamonio.	55 °C (Max 60°C)
Lavado Post-Stripping	68	Agua	45 °C (Max 60°C)
Aclarado (Lavado Triple)	135	Agua	T _{ambiente}
Grabado Cu	2x392	Solución de amoniaco y cloruro de amonio.	49,6 °C (Max 51,5°C)
Descontaminado	150		T _{ambiente}
Aclarado (Lavado Triple)	135	Agua	T _{ambiente}
Eliminación Estaño	277	Solución de ácido nítrico y cloruro férrico hexahidratado.	33 °C (Max 40 °C)
Aclarado (Lavado Triple)	135	Agua	T _{ambiente}
Secado			55 °C (Max 60 °C)

2.1.10. Mascarilla fotográfica.

Aplicación de mascarilla.

Se aplican tintas fotosensibles, que sirven de aislante y protección de los conductores del circuito (superficies de cobre) durante las operaciones de soldadura de componentes. La mascarilla fotográfica utilizada en la serigrafía, está formada por resina epoxi y acrilato.

Insolado de mascarilla.

Mediante lámparas ultravioletas se hace incidir la luz a través de los clichés sobre la tinta uniformemente distribuida de manera que sólo incide la luz sobre las zonas transparentes del cliché. Las zonas de tinta iluminadas quedan polimerizadas y pasan a ser más resistentes en la posterior etapa de revelado.

Revelado de mascarilla.

Mediante carbonato sódico ó potásico al 1% se elimina la tinta que no ha recibido insolación, quedando el diseño transferido sobre el circuito.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Revelado I	410	1 % Carbonato sódico o potásico.	32 °C (Max 44 °C)
Revelado II	190		
Aclarado (Lavado quintuple)	260	Agua	T _{ambiente}
Secado	--	--	50 °C (Max 65 °C)

Catalizado de mascarilla.

La superficie entintada resultante del proceso anterior se endurece mediante su calentamiento en un horno.



2.1.11. H.A.L. (optativo dependiendo del tipo de acabado de producto final).

Otra posibilidad de protección de la superficie del circuito en el soldado de componentes, es la aplicación de un flux o fundente sobre la placa de circuito.

Para ello, el circuito se sumerge en un baño de aleación de estaño fundido (98% Sn, 0,7% Cu). Se aplica una capa de aproximadamente 15 micras de esta aleación en las zonas de soldadura libres de mascarilla, y posteriormente se realiza el lavado de restos de flux con agua.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Mordentado	170	Solución de peróxido de hidrógeno y ácido sulfúrico.	30 °C (Max 35 °C)
Lavado	150	Agua	T _{ambiente}
Secado			T _{ambiente}
FLUX	25	Solución de poliglicoleter modificado y ácido bromhídrico.	T _{ambiente}
Baño Aleación Sn	300 kg	Lingotes Sn	250 °C (Max 271 °C)
Enfriado	-	-	T _{ambiente}
Lavado	150 +100 l	Agua	T _{ambiente}
Secado	-	-	45 °C (Max 55 °C)

2.1.12. Serigrafía (optativo dependiendo de las características del producto final).

Aplicación de tintas, principalmente blancas, para identificación de la situación de componentes. Esta operación se realiza de forma mecánica con una impresora de inyección de tinta directamente sobre el circuito o de forma manual a través de la utilización de clichés y pantallas serigráficas.

2.1.13. Scoring y contorneado.

Realización de cortes y surcos que dan la forma al circuito final.

2.1.14. Estaño Químico (optativo dependiendo del tipo de acabado en producto final)

Mediante proceso químico se aplica un depósito de aproximadamente 1 micra de Sn en las zonas de soldadura libres de mascarilla.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Acid Cleaner	144	Solución de ácido sulfúrico, ácido metanosulfónico y 2-butoxietanol.	40 °C (Max 50 °C)
Aclarado	204	Agua	T _{ambiente}
Microetch	151	Solución de perdisulfato disódico e hidrógenosulfato sódico	32 °C (Max 40 °C)
Aclarado	204	Agua	T _{ambiente}
Stannadip	144	Solución de tiourea y ácido metanosulfónico.	31 °C (Max 35 °C)
Stannatech	741	Solución de tiourea y ácido metanosulfónico.	71 °C (Max 72 °C)
Aclarado	159	Agua	T _{ambiente}



Etapa		Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Lavado triple	Ionix	160	Solución de 2-aminoetanol	60 °C (Max 65 °C)
	Aclarado	96	Agua	45 °C (Max 50 °C)
	Aclarado	96	Agua	26 °C (Max 50 °C)
Secado		-	-	-

2.1.15 Dorado electrolítico.

Recubrimiento dorado opcional de la superficie que conforma el circuito.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Desengrase	280	Solución de ácido sulfúrico y ácido glicólico.	35 °C (Max 40°C)
Aclarado	280	Agua	T _{ambiente}
Mordentado	280	Solución de ácido sulfúrico, peróxido de hidrógeno y sulfato de cobre.	30 °C (Max 35°C)
Aclarado	280	Agua	T _{ambiente}
Preinmersión Ácida	1.700	Solución de ácido sulfúrico	T _{ambiente}
Niquelado	280	Solución de sulfamato de níquel, cloruro de níquel y ácido bórico.	54 °C (Max 60°C)
Aclarado	280	Agua	T _{ambiente}
Predorado	280	Solución de ácido orgánico C6 y cianuros de oro y potasio.	35 °C (Max 40°C)
Dorado	280		
Aclarado Doble	2x280	Agua	T _{ambiente}

2.1.16. Test eléctrico.

Una vez finalizado el proceso de fabricación se realiza la comprobación de la funcionalidad del circuito.

2.1.17. Empaquetado.

Empaquetado del producto final que se realiza con cartón y plástico.

2.1.18. Operaciones circuito multicapa.

En la fabricación de circuitos impresos monocapa intervienen los mismos procesos que en la fabricación de circuitos bicapa y en el mismo orden, a excepción de la metalización química, metalización electrolítica y Stripper de Sn, que no intervienen en la fabricación de este producto.

En la fabricación de los circuitos multicapa intervienen todos los procesos de la fabricación de circuitos bicapa, algunos de ellos 2 veces y aparecen dos procesos exclusivos de este producto:

2.1.18.1. Grabado Cobre – Stripper Film - Oxidación Capas Internas.



Mediante varios procesos químicos, se elimina primero el Cu no protegido por el film, posteriormente el film que dibuja el trazado de las pistas, y finalmente se procede a la oxidación de la superficie de las pistas de Cu. Este proceso mejora la adherencia.

Etapa	Volumen cuba (l)	Composición	Temperatura
Grabado Cu	432	Solución de amoniaco y cloruro de amonio.	53 °C (Max 55 °C)
Descontaminado	150		T ambiente
Lavado	96	Agua	T ambiente
Film-Stripping	434	Solución de 2-aminoetanol	60 °C (Max 65 °C)
Post-Stripping	73	Solución de 2-aminoetanol	60 °C (Max 65 °C)
Lavado cuádruple	96	Agua	T ambiente
Desengrase	83	Solución de sosa	57 °C (Max 60 °C)
Lavado Triple	134	Agua	T ambiente
Activador	95	Solución de 2-isopropoxietanol.	43 °C (Max 45 °C)
Bondfilm	220	Solución de benzotriazol, ácido sulfúrico y ácido nítrico.	36 °C (Max 45 °C)
Lavado cuádruple	180	Agua	T ambiente
Lavado	2x134	Agua	T ambiente
Secado	--	--	60°C

2.1.18.2. Prensa multicapa.

En esta etapa se realiza primero un punzonado de taladros en cada capa que sirva de registro entre ellas, se procede al pre-pegado de las capas y por último a su prensado mediante parámetros controlados como son la temperatura, la presión y el tiempo.

Una vez terminadas todas las capa internas que constituyen el circuito multicapa, en las siguientes operaciones se trabaja sobre las capas externas.

2.2. Materias primas utilizadas en el proceso productivo.

DENOMINACIÓN	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso	Peligrosidad
Material base	68.953 m ²	Corte Formatos	--
Revelador fotográfico (10-20% sulfito sódico, 5-10% dietilenglicol, 5-10% Hidroquinona, 1-5% carbonato potásico, 1-5% sulfito potásico, 1-5% borato sódico)	970 l	Oficina técnica	Xi
Fijador fotográfico (25-50% Tiosulfato de amonio, 1-5% hidrógeno sulfito de sodio, 1-5% acetato de sodio, 1-5% acetato de amonio, 1-5% ácido acético, 1-5% ácido bórico).	760 l		--
Fijador fotográfico (10-25% Sulfato de aluminio, 1-10% ácido sulfúrico)			Xi
Revelador película diazo Solución amoniacal	570 l		--
Película plata	5.912 m ²		--
Película Premier	7.020 m ²		--
Película diazo	558 m ²		--



DENOMINACIÓN	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso	Peligrosidad	
Lámina cobre (copperfoil).	41.494 m ²	Prensa multicapa		
Prepeg: Láminas para adherencia entre capas	73.129 m ²		-	
Carbonato sódico	1.500 kg	Imagen Revelado film y mascarilla	Xn	
Carbonato potásico	6.975 kg		Xn	
Antiespumante	350 kg	Imagen	-	
Film seco	76.124 m ²		-	
Brocas y fresas	25.130 ud.	Taladrado	-	
Plancha Aluminio	21.856 m ²		-	
Back Up taladrado	13.376 m ²		-	
Acetato metoxipropilo	58 l		-	
Acetona	600 l	Serigrafía	F, Xi	
Disolvente mezcla Cebisa (Ciclohexanona, xileno y acetona)	2.000 l		F, Xn	
Emulsión	144 kg		-	
Recuperador	18 kg		-	
Tintas/Mascarillas			-	
Mascarilla Polímeros disueltos en ésteres de alto peso molecular			F	
Mascarilla: Resina endurecedora <70% resina epoxy <15% dietilenglicol-monoetileter acetato, aromatic naphta, propilenglicol monomethyl eter acetate <25% dipropilenglicol monometil eter < 50% Pigmentos inorgánicos.	6.500 kg		F	
Tinta para mascarilla: <50% acrylic oligomer <20% dietilenglicol-monoetileter acetato, <15% aromatic naphta, <10% propilenglicol monomethyl eter acetate <15% dipropilenglicol monometil eter < 50% Pigmentos inorgánicos.				
Limpiador superficie (2-(2 butoxietoxi) etanol >20%, etano-1,2-diol <20%	1.475 kg		Línea Metalización Química con Polímero Desengrase, Metalización química: Limpieza.	Xi
Solución correctora pH Sosa > 5%	3.250 kg			C
Permanganato potásico	200 kg	O, Xn, N		
Agua Oxigenada 50%	7.037 kg	O		
Limpiador superficie (2-(2 butoxietoxi) etanol <5%, etano-1,2-diol <2%)	540 kg	Metalización química: Limpieza Metalización electrolítica: mordentado	-	
Desengrasante (2-(2 butoxietoxi)etanol: 25-50%)	1.400 kg	Metalización Química: Deposición de polímero	Xi	
Carbonato sódico <10%	550 kg		-	
Permanganato de sodio 25-50%	275 kg		C, O, N	
Ácido Fosfórico >50%	1.925 kg		C	
Solución básica deposición polímero. Hidróxido potásico <5% Pirrol<5%	2.200 kg		C	
Ácido Fosfórico <5%	1.650 kg		-	



DENOMINACIÓN	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso	Peligrosidad	
Abrillantador (Ácido Sulfúrico 10%, Sulfato de Cobre <2,5%)	575 kg	Refuerzo Electrolytico de cobre	-	
Nivelante (Ácido Sulfúrico <2,5%)	1350 kg		-	
Limpiador ácido FR	1.175 kg	Metalización Electrolytica Desengrase	-	
Limpiador (Sulfato de cobre 2,5-10%, Ácido Sulfúrico 2,5-10%)	550 kg	Metalización Electrolytica Mordentado	Xi	
Humectante	55 kg		-	
Nivelante (Sulfato de cobre 2,5-10%, Ácido Sulfúrico 2,5-10%)	925 kg	Metalización Electrolytica Cobre ácido	-	
Abrillantante (Sulfato de cobre <5%, Ácido Sulfúrico <5%)	400 kg		Xi	
Ánodos cobre	15.661 kg		-	
Sulfato de estaño 2%	400 kg		Xi	
Humectante Metanol 2-10%	400 kg	Metalización Electrolytica Estaño ácido	T	
Abrillantante (Ácido metasulfónico <5%, 1,4 dihidroxibenceno <5%)	500 kg		Xn	
Ácido nítrico	7.012 kg	Stripper bastidores	C, O	
Bondfilm A (Benzotriazol 10-25%, Ácido sulfúrico 2,5-10%, Aminotiazol >2,5%)	2275 kg	Stripper film	Xi	
Bondfilm B Peróxido de hidrógeno >20%	1325 kg		C, O	
Bondfilm Ácido sulfúrico 25-50% Ácido nítrico 10-25%	Sin datos		C	
Activador bondfilm (2-isopropoxietanol 10-25%, Benzotriazol <10%)	425 kg		Xi	
Bondfilm limpiador alcalino Hidróxido de sodio 25-50%	775 kg		C	
Solución Stripper film (2-aminoetanol 30-60%, Etilendiamina 5-10%, Hidróxido de tetrametilamonio 1-5%)	3.625 kg		Xn, C	
Solución Stripper film (2-aminoetanol 50-100%, cocoamine ethoxylated <1%)			C	
Líquido grabado cupraetch Amoníaco 5-10% Cloruro de amonio 10-30%	168.700 l		Grabado de cobre	Xn, Xi
Stripper Sn (Ácido nítrico 10-30%, Cloruro Férrico Hexahidratado 1-5%)	11.000 kg		Stripper estaño	C
Solución HAL desengrasante H ₂ O ₂ : 4,5-5,5% H ₂ SO ₄ : 12-16%	Sin datos		Línea Aplicación Estaño/Plomo selectivo (H.A.L.)	C
Hals Flux 2002 (Poliglicoleter modificado 50-100%, Ácido hidrobromico <2,5)	2.175 l	Xn		
Lingotes estaño	1.800 kg	-		



DENOMINACIÓN	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso	Peligrosidad
Solución desengrasante H ₂ O ₂ : 9-12% H ₂ SO ₄ : 25-30%	2200 l.	Preparación Química Superficie Desengrase	C
Preparación superficie (Ácido Fórmico 10-25%, Hidrocloruro de urea 2,5%)	Sin datos	Preparación Química Superficie Mordentado	C
Tricloruro de hierro 25-50%	Sin datos		Xn
Ácido Clorhídrico	21.000 kg	Depuradora Preparación Química Superficie Lavado ácido	C
Solución de cloruro de cobre y ácido acético.	19.200 l	Preparación Química Superficie	—
Solución Cianuro de oro y potasio 10-20%	63 l	Dorado	T
Ácido Orgánico C6 25-50%	8 l		Xi
Cianuro Oro-Potásico	6 kg		T+, N
Sulfamato de níquel	430 kg		Xn N
Cloruro de Níquel	Sin datos		Cancerígeno 3º Categoría
Ácido Bórico	Sin datos		T,N
Abrillantador 2-etil sulfato sódico 10-20%	Sin datos		-
Ácido sulfúrico 98%	14.070 kg		Metalización química Preinmersión ácida. Área Química
Ácido sulfúrico 10%	2.200 kg	Dorado: Desengrase y mordentado	C
Ácido Fosfórico <10%	575 kg	Micromordentado: Desengrase	Xi
Desengrasante (Ácido glicólico 2,5-10%, 2,6,8 trimetil-4-noniloxipolietilenglicol <2,5%, 2-bitoxietanol <2,5%)	200 kg	Metalización electrolítica: desengrase	Xi
Solución estaño químico (Tiourea 2,5-10%, Ácido metanosulfónico <2,5%)	950 kg	Estaño químico	Xn
Solución estaño químico Tiourea 2,5 -10%	275 kg		Xn
Solución estaño químico Ácido metanosulfónico 50-100%	200 kg		C
Preparación superficie: (Peroxidisulfato disódico 50-100%, Hidrogenosulfato sódico 10-50%)	475 kg		Xn
Solución estaño químico Tiourea 2,5-10%	425 kg		Xn
Aditivo estaño químico Ácido metanosulfónico 2,5-5%	275 kg		C
Solución estaño químico (Ácido Sulfúrico 25-50%, Ácido Metanosulfónico <5%, 2-butoxietanol <2,5%)	250 kg		C
Solución estaño químico (2-aminoetanol 50-100%, Diguandidinium carbonate <5%, Propan-2-ol <2,5%)	400 kg		Xn



2.3. Productos finales.

PRODUCTO	PRODUCCIÓN ANUAL	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Circuitos impresos	4.847.383 circuitos 40.000 m ²	Interior Nave Fabricación: Zona de almacenamiento de producto acabado. Zona aprox. 150 m ²

2.4. Abastecimiento de agua.

El abastecimiento de agua de la red del polígono industrial procede del Canal de Isabel II.

- Tipo de Tarifa: 37 Comercial.
- Consumo medio anual estimado: 24.000 m³.

2.5. Recursos energéticos

2.5.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo

- Suministro de energía eléctrica:
 - Potencia nominal total contratada: 1 MW
 - Consumo energía anual estimado: 2003 MWh (datos del año 2004).
- Combustibles:

COMBUSTIBLE	TIPO DE RECIPIENTE Y CAPACIDAD	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO
Gasóleo A Automoción	2.000 l	Depósito incluido en el Registro de Instalaciones Petrolíferas según legislación vigente.
Gasóleo C Calefacción	1.000 l	Depósito de polietileno de alta densidad sobre cubeto de retención

2.5.2. Instalaciones de combustión.

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	UTILIZACIÓN	POTENCIA NOMINAL	TIPO DE COMBUSTIBLE	CONSUMO MEDIO
CALDERA	Caldera de calefacción (generación de aire caliente)	195.000 kcal/h	GASÓLEO C	3.000 l/año

Los hornos de secado que se utilizan en distintas etapas del proceso productivo son hornos eléctricos que no poseen quemadores de combustión.

2.6. Almacenamiento.

En el exterior de las naves se localizan varias zonas de almacenamiento, tanto de materias primas como de residuos. Los productos químicos utilizados por la instalación se almacenan también en áreas interiores de las zonas próximas a las áreas de producción.



Zonas de almacenamiento de productos químicos y residuos junto a las zonas de producción.

La mayor parte de los productos utilizados en las distintas líneas de tratamiento químico o electroquímico y en las zonas de serigrafía, se almacenan junto a las zonas de producción.

Estos almacenamientos se componen en su mayoría de bidones pequeños y se ubican sobre cubetos de retención. Cada unidad de cubeta colectora tiene una superficie aproximada de 2000x1300 mm, y una capacidad de almacenamiento de aprox. 125 l, y se disponen de manera que forman una superficie de suelo continua.

Las cubetas colectoras son de base lisa y tapa superior perforada. Están construidas con polietileno, siguiendo las normas de seguridad WHG y homologación DIET (Instituto alemán para la técnica de la construcción).

Los residuos peligrosos procedentes del proceso (líquidos fotográficos) se almacenan en diferentes puntos de las instalaciones de producción debidamente acondicionados e identificados. Los residuos de oficinas (tubos fluorescentes) se almacenan en el interior de la planta dentro de cajas de cartón, en áreas asignadas específicamente para este fin.

Zona de almacenamiento exterior de productos químicos en la zona posterior de la parcela

En la zona posterior de la parcela, contiguo a la pared de la Nave 1 se ubica la zona de almacenamiento principal de los productos químicos utilizados en el proceso de producción. Esta zona se encuentra techada y señalizada.

La mayor parte de los bidones se encuentran situados sobre palets o cubetos de retención, para evitar el contacto directo entre el bidón y el suelo en caso de que se produzcan derrames o fugas. Las cubetas son de las mismas características que las descritas para los almacenamientos interiores. Existen además cubetas colectoras para tres depósitos de jaula de 1.000 l, con capacidad de 1.000 l.

En caso de rotura o derrame de algún envase, el líquido sería trasvasado a contenedores auxiliares mediante bombas de caña o de inmersión, para su posterior tratamiento en depuradora o entrega a gestor autorizado en función de la naturaleza del producto vertido.

Las zonas de almacenaje se hallan señalizadas indicando la presencia de líquidos corrosivos. Además, se dispone de duchas y lavaojos en las proximidades del almacén, de modo que la distancia máxima desde cualquier punto de la zona de almacenaje hasta la ducha-lavaojos más próxima no diste más de 10 m.

En esta zona se localiza también un depósito de gasoil, con una capacidad de 1.000 l, utilizado para el suministro de la caldera que se encuentra instalada en el interior de la Nave 1.

Zonas de almacenamiento a la derecha de la nave principal

En la parte derecha de la misma entrada a la parcela, se localiza un tanque de gasoil con una capacidad de 2.000 l, utilizado para el consumo de automoción. El mantenimiento de dicho tanque corre a cargo de una empresa externa. El tanque cuenta con un sistema interno de seguridad en caso de accidentes o fugas.



Zonas de almacenamiento del Grabado Amoniocal

El Grabado Amoniocal usado en la Línea Stripper Film-Grabado Cobre-Stripper Estaño, denominado CUPRAETCH, se usa en circuito cerrado. La solución es recogida como residuo después de su utilización para el reciclado del cobre que contiene.

Su almacenamiento, se realiza en el exterior de la nave 1 en depósito fijo de 20.000 l de capacidad máxima, fabricado en poliuretano negro de alta densidad calorifugado de 2500 mm de diámetro y 4100 mm de altura. Se dispone de dos depósitos de estas características, uno para la solución amoniocal como materia prima y otro para la solución como residuo una vez utilizada. Los depósitos disponen de cubeto de seguridad de más de 20.000 l de capacidad.

Zonas de almacenamiento de residuos parte posterior de la Nave 2

La zona de almacenamiento de residuos no peligrosos se encuentra localizada en la parte posterior de la Nave 2. La zona se encuentra pavimentada, y los depósitos de residuos se encuentran ubicados sobre palets.

El aceite mineral usado generado por los compresores, se almacena en los bidones metálicos de 200 litros en que es suministrado por el proveedor.

Zonas de almacenamiento de lodos de depuradora

Los residuos de lodos de depuradora se almacenan en un contenedor metálico cubierto, de aproximadamente 5 m³, a la entrada de la instalación.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

La actividad genera emisiones atmosféricas en la realización de las actividades productivas, principalmente:

- Partículas: procedentes de las líneas de corte y taladrado.
- Gases ácidos y con contenido en metales: procedentes de las líneas de tratamiento químico y electrolítico.
- Compuestos Orgánicos Volátiles: procedentes fundamentalmente de las áreas de serigrafía (aplicación y secado de tintas) y la limpieza de pantallas.

Todas las líneas de tratamiento cuentan con sistemas de aspiración y conducción canalizada de vapores para aquellas cubas de tratamiento que, por temperatura de trabajo y condiciones de funcionamiento pueden emitir vapores de cierta peligrosidad. Las canalizaciones de conductos de emisiones son de PVC y polipropileno, los vapores son expulsados al exterior mediante extractores situados al final de la canalización principal.

PROCESO	ETAPAS-COMPUESTOS QUÍMICOS PRINCIPALES	CANALIZACIÓN-FOCO EMISIÓN
Preparación Química Superficie	- Desengrase ácido (sulfúrico y peróxido de hidrógeno).	Proceso realizado en cubas cerradas y canalización de vapor de cada cuba a un



PROCESO	ETAPAS-COMPUESTOS QUIMICOS PRINCIPALES	CANALIZACIÓN-FOCO EMISIÓN
	- Mordentado (ácido fórmico, tricloruro de hierro). - Lavado ácido (ácido clorhídrico).	canal principal que converge en el foco 2.
Micromordentado	- Desengrase ácido (ácido fosfórico).	Proceso realizado en cubas cerradas y canalización de vapor de cada cuba a un canal principal que converge al foco 9.
Metalización química y refuerzo electrolítico	- Limpieza (sosa, solución de 2-2 butoxietanol y etilen glicol) - Deposición de polímero (2-(2 butoxietanol, carbonato sódico, permanganato sódico, ácido fosfórico). -Refuerzo electrolítico de cobre (ácido sulfúrico, sulfato de cobre) - Deposición de polímero- Policonductor (ácido fosfórico, potasa y pirrol)	Proceso realizado en cubas cerradas y canalización de vapor de cada cuba hacia un canal principal que converge en el foco 6. Cuba cerrada canalización de vapores y lavador de gases, Foco 5.
Metalización electrolítica	-Desengrase / Mordentado / preinmersión (ácido sulfúrico, ácido gluicólico, peróxido de hidrógeno, sulfato de cobre) -Cobre ácido (sulfato de cobre, ácido sulfúrico) - Estaño ácido (ácido sulfúrico, sulfato de estaño, metanol, ácido metasulfónico, 1,4 dihidroxibenceno). - Decapado bastidores (ácido nítrico).	Proceso de inmersión vertical con cubas abiertas, canalización de vapor desde el módulo de decapado al Foco 4.
Stripper Film Grabado de cobre Stripper Estaño	- Stripper Film (2-aminoetanol, etilendiamina, hidróxido de tetrametilamonio). - Grabado Cobre (amoníaco, cloruro de amonio). - Stripper Estaño (ácido nítrico, cloruro férrico).	Los vapores se canalizan desde cada cuba a un canal principal que converge en el Foco 4. El módulo de grabado de cobre dispone de condensador de gases previo a la canalización.
Revelado de mascarilla	- Revelado (carbonato sódico o potásico)	Proceso horizontal con cubas cerradas y canalización de vapores desde cada cuba a un canal principal que converge en el foco 9.
HAL	- Mordentado (ácido clorhídrico, peróxido de hidrógeno). - Flux (poliglicoleter modificado, ácido bromhídrico). Baño Sn (lingotes Sn/Cu)	Proceso horizontal con cubas cerradas y canalización de vapores desde cada cuba a canal principal, hacia foco 2. Pozo para inmersión vertical con extractor superior. Converge a foco 2.
Estaño químico	-Lavado ácido (ácido sulfúrico, ácido metanosulfónico, 2-butoxietanol). -Estaño químico (tiourea, ácido metasulfónico) Lavado (2-aminoetanol)	Proceso horizontal con cubas cerradas y canalización de vapores desde cada cuba a un canal principal que converge a foco 3.
Grabado de cobre- Stripper film – Oxidación capas internas	Grabado cobre (amoníaco, cloruro de amonio) Stripper film (2-aminoetanol) Desengrase (sosa) Oxidación capas internas (2-isopropoxietanol, benzotriazol, ácido sulfúrico, ácido nítrico)	Proceso Horizontal con cubas cerradas. El módulo de grabado de Cobre dispone de condensador de gases previo a la canalización. Los vapores se encuentran canalizados desde cada cuba a un canal principal que converge en el foco 3.
Dorado electrolítico	-Desengrase /Mordentado/ Preinmersión (ácido sulfúrico, ácido gluicólico, peróxido de hidrógeno, sulfato de cobre). -Niquelado (sulfato de níquel, cloruro de níquel, ácido bórico). -Dorado (ácidos orgánicos, cianuro de oro y potasio)	Proceso de inmersión vertical con cubas abiertas, canalización de vapor desde el módulo de decapado al foco4.



3.2. Focos emisores.

Inventario de focos de emisión principales:

ID. Foco	Medidas correctoras	Utilización (h/año)	Caudal (m ³ /h)
1. Limpieza de pantallas (serigrafía)	Recuperador de disolventes.	444	808
2. Baños de preparación de superficies, y Flux y Hal	No	888	1.160
3. Baño de estaño químico y oxidación de capas internas	Las cubas de grabado de cobre disponen de un condensador de gases.	1.776	843
4. Línea electrolítica, Dorado, Grabado y Stripper film		1.776	5.707
5. Metalización química deposición de polímero.	Lavador de gases	1.776	209
6. Metalización química de cobre	No	1.776	1.633
7. Filtro de mangas para áreas de taladrado.	Filtro de mangas	1.776	1.297
8. Filtro de prensa	Filtro de mangas	888	235
9. Revelado y Micromordentado	No	1.776	152

Focos secundarios:

Identificación del foco	Medidas correctoras	Utilización (h/año)
10. Salida Hornos	No	1776
11. Salida 1 de serigrafía	No	224
12. Salida 2 de serigrafía	No	1.552
13. Horno Secado tintas	No	1.776
14. Extracción ambiental depuradora	No	5.328

Los contaminantes emitidos por los diversos focos cumplen con los valores límite de emisión previstos en la normativa vigente.

3.3. Emisiones difusas.

Existen emisiones difusas de disolventes en las zonas en que se aplican tintas y mascarillas. Para evitar estas emisiones, la mayor parte de estos procesos se realiza en cabinas cerradas.

La limpieza de pantallas de serigrafía que se realiza con disolventes, también ha sido modificada para ser realizada en cabina cerrada con extracción de gases. La apertura de estas cabinas, así como los procesos de secado de tintas en horno originan emisiones en las zonas de serigrafía. Estas zonas cuentan con extractores de gases que han sido considerados como focos emisores secundarios en las actas de inspección.

Las líneas de tratamiento químico y electrolítico son en su mayoría líneas cerradas que no originan emisiones difusas. Sólo la línea de metalización electrolítica que funciona con bastidores, dispone de cubas abiertas, aunque las temperaturas de trabajo y la baja concentración de componentes volátiles, no hace previsible que las emisiones sean



significativas en estas cubas de tratamiento. Esta línea dispone de extracción de vapor para el decapado de bastidores debido a la elevada concentración de ácido.

3.4. Emisiones de ruidos y vibraciones.

La actividad dispone de los siguientes focos emisores de ruido y vibraciones:

- Equipos de mecanizado y taladrado de material base.
- Equipos de corte de formatos.
- Prensa multicapa.
- Líneas automáticas de tratamiento químico y electrolítico.
- Depuradora.

Se ha realizado un estudio de evaluación de la incidencia acústica sobre el medio ambiente en el que se han realizado medidas en cuatro puntos de la periferia de la instalación, los tres primeros fuera de la parcela, y el punto 4 en el interior de la misma, y se ha comprobado el cumplimiento de la legislación vigente: Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

3.5. Utilización de agua y generación de vertidos.

3.5.1. Utilización del agua.

Procedencia del agua	Consumo (m ³ /año)	Usos
Canal YII	28.000	Uso industrial y sanitario

3.5.2. Generación de aguas residuales.

Existen tres redes de recogida de aguas residuales en la instalación:

- Red de pluviales.
- Red de aguas sanitarias (oficina, vestuarios, ...).
- Red interna de aguas de proceso, que recoge los efluentes de las distintas líneas de fabricación y tiene como destino la planta depuradora. La salida del efluente depurado converge con la red de pluviales.

La actividad realizada, genera efluentes contaminantes de proceso en distintas etapas:

- Limpieza de material base.
- Preparación química de superficie.
- Revelado de film.
- Metalización electrolítica.
- Stripper de film-grabado de Cu-stripper de Sn.
- Revelado de mascarilla.
- HAL.
- Oxidación capas internas.
- Sn Químico.
- Limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones.



Los efluentes que se generan en la instalación, son de diferente naturaleza y composición química, por lo que son conducidos en canalizaciones independientes a la instalación depuradora, para su tratamiento, de la siguiente manera:

- Diluidos complejos Amoniac/Cobre.
- Diluidos ácido-alcalinos.
- Concentrados ácidos
- Concentrados alcalinos.
- Fotopolímeros.

En la actualidad se cuantifica un caudal total de tratamiento de 11.500 l/h.

Los efluentes resultantes de proceso poseen un elevado contenido en ácidos o bases, compuestos clorados y de nitrógeno, amoniaco y sobre todo en elevado contenido en metales tóxicos (fundamentalmente Cu y Sn), si bien antes de su vertido al sistema integral de saneamiento son sometidos al correspondiente tratamiento de depuración.

3.5.3. Puntos de vertido.

Existe únicamente un punto de vertido a sistema integral de saneamiento, donde confluyen previamente los efluentes de la red de depuración y la red de pluviales.

PUNTO DE VERTIDO	PROCEDENCIA / ACTIVIDAD / PROCESO GENERADOR	TRATAMIENTO	CONTAMINANTES VERTIDOS	DESTINO DE VERTIDO
1	Procesos químicos y electrolíticos de fabricación	SI (Ver Sistema depuración)	DQO Conductividad Cu Sn Ni B Fe Al Mn Ag P Total N total PAH BTEX AOX Amoniac Cianuros Cloruros Sulfatos Sulfuros Aceites y grasas Sólidos en Suspensión	Sistema Integral Saneamiento. Destino final EDAR Vellilla
	Sanitarias	No	DBO ₅ DQO Sólidos en Suspensión	
	Aguas pluviales	No	Sólidos en suspensión	



3.6. Generación de Residuos.

3.6.1. Residuos Peligrosos.

RESIDUO	LER	ORIGEN	CANTIDAD GENERADA /UNIDAD PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN ANUAL (2004)	GESTIÓN EXTERNA
Residuo cuproamoniacal	11 01 07*	PRODUCCIÓN: Stripper de film-Grabado de Cobre-Stripper de Estaño	4,42 kg/m ² superficie	184 t	Gestor Autorizado
Envases contaminados	15 01 10*	PRODUCCIÓN: Todas las líneas de proceso de fabricación y depuración	0,026 kg/m ² superficie	1,1 t	
Líquido fotográfico fijador	09 01 04*	OFICINA TÉCNICA Fotocomposición	0,057 kg/m ² superficie	2,38 t	
Líquido fotográfico revelador	09 01 01*	OFICINA TÉCNICA Fotocomposición	0,049 kg/m ² superficie	2,08 t	
Lodos depuradora	11 01 09*	DEPURACIÓN DE EFLUENTES	0,67 kg/m ² superficie	28 t	
Tubos fluorescentes y lámparas de mercurio	20 01 21*	MANTENIMIENTO	-	11 kg	
Baterías de Pb	16 06 01*	MANTENIMIENTO	-	132 kg	
Acumuladores Ni-Cd y pilas	16 06 02*	MANTENIMIENTO	-	13 kg	
Pilas botón	16 06 03*	MANTENIMIENTO	-	0,5 kg	
Aceite mineral no clorado usado	13 02 05*	MANTENIMIENTO	-	150 kg	
Resinas de intercambio iónico agotadas	11 01 16*	MANTENIMIENTO	-	(En funcionamiento desde	

3.6.2. Residuos No Peligrosos.

ORIGEN	RESIDUO	LER	PRODUCCIÓN ANUAL (2005)	GESTIÓN EXTERNA
Todas las líneas de proceso.	Embalajes y recortes de cartón y plástico	15 01 01 15 01 02	0,5 t	Servicio municipal de recogida de basuras
Corte	Palets de madera rotos	20 01 38	Esporádico	
	Recortes de material base FR4	20 01 40	21.600 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales
Prensa multicapa	Marcos de formatos	17 04 07	31.680 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales
	Recortes láminas de cobre (SUB)	20 01 40	1.500 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales
Tratamiento HAL	Aleación gastada de Sn-Cu-Ni	10 08 09	1.800 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales



ORIGEN	RESIDUO	LER	PRODUCCIÓN ANUAL (2005)	GESTIÓN EXTERNA
Taladrado	Conglomerado de madera y polvo de corte	03 01 05	Sin datos	Servicio municipal de recogida de basuras
Taladrado	Planchas de aluminio	20 01 40	8.760 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales
Mecanizado de piezas	Brocas gastadas, fresas gastadas, discos cortadores (SUB)	12 01 99	Sin datos	Gestor autorizado para recuperación de metales
Revelado film	Plásticos, protectores de film	20 01 39	Sin datos	Servicio municipal de recogida de basuras
Scoring y contorneado	Polvo de corte	12 01 04	Sin datos	
Recubrimiento de Sn	Fragmentos de ánodos de estaño	10 08 14	Sin datos	Gestor autorizado para recuperación de metales
Test eléctrico	Circuitos rechazados	17 04 07	12.000 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales
Imagen	Clichés deteriorados (película Ag)	09 01 07	1.500 kg	Gestor autorizado para recuperación de metales

3.7. Contaminación del suelo

Tras la entrega en esta Consejería del Informe Preliminar de Situación del Suelo, se requirió al titular la realización de la correspondiente caracterización analítica (Fase II) en la zona de almacenamiento de la disolución amoniaca utilizada en el grabado de cobre (Cupraetch). El análisis se realizó en junio de 2006, obteniéndose unos resultados para todos los parámetros analizados inferiores a los NGR previstos en la normativa vigente.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

La principal medida preventiva respecto a las emisiones gaseosas en la instalación es la realización de la mayor parte de las actividades productivas en líneas de tratamiento cerradas.

Para reducir el impacto de las emisiones atmosféricas, se dispone de las siguientes medidas correctoras:

- La línea de corte y taladrado y la correspondiente al filtro de prensa disponen de extractores con filtro de mangas para la eliminación de partículas.
- La línea de metalización química cuenta con un lavador de gases para la reducción del contenido ácido de los vapores que se generan en la cuba de policonductor.
- Las cubas de grabado de cobre poseen un condensador de gases previo a la canalización de emisiones.

Para reducir las emisiones de compuestos volátiles se ha modificado el proceso de limpieza de pantallas serigráficas tras su utilización con tintas grasas u acuosas. Se ha adquirido una cabina de limpieza automática, dotada con sistema de destilación y recuperación de



disolventes, que realiza el proceso en un habitáculo cerrado que dispone de sistema de extracción de gases.

Ruidos y vibraciones.

El mantenimiento regular de la actividad y el equipamiento utilizado elimina los ruidos de elementos desajustados o desgastados que trabajan con ciertos niveles de vibración.

Para garantizar unos niveles de transmisión inferiores a los límites establecidos por normativa, los elementos constructivos del edificio son de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, con reducción del nivel acústico de $R=48$ dB, y forjado con bovedillas cerámicas con una absorción $R=47$ dB.

En el área de operaciones mecánicas (scoring y taladrado) se ha instalado una red de tuberías de aspiración canalizadas desde cada máquina a una central de aspiración exterior. Esta central de aspiración, está dotada de un silenciador y se sitúa en un recinto cerrado y techado exclusivo para esta instalación.

Adicionalmente, para prevenir las emisiones de ruido, se cumplen las siguientes condiciones de disposición de equipos:

- Las máquinas se situarán convenientemente respecto a pilares, forjados, muros y medianerías.
- La máxima aproximación permisible a una máquina será de 0,70 m respecto de pilares, forjados y muros, y de 1,00 m respecto a medianerías.
- Las máquinas se montarán sobre apoyos elásticos que amortigüen en un 70 % sus vibraciones.
- Las máquinas se anclan en bancadas antivibratorias de masa asentadas sobre suelo firme.
- No se montan máquinas en techos, forjados o medianerías.

4.2. Vertidos líquidos.

Las actividades de proceso que generan efluentes contaminantes disponen de sistemas de evacuación que los conducen de forma diferenciada, en función de las características del vertido, a la instalación depuradora de la planta.

Los efluentes provenientes de las etapas de stripper de film, son tratados de forma previa en un equipo de microfiltración para la retención de las partículas de film resistente resultantes del desprendimiento de este material de la placa base. Los lodos con restos de film son extraídos del equipo y entregados a gestor autorizado para su eliminación.

Los efluentes procedentes de las distintas líneas de producción, son conducidos a la instalación depuradora, situada en el sótano de la nave principal, que dispone de depósitos de recogida de efluentes independientes para cada tipo de vertido. De esta manera se dispone de dos depósitos metálicos de gran capacidad (10.000 l cada uno) para la recogida de concentrados ácidos y concentrados alcalinos, así como un depósito de 2.000 l para recepción de efluentes con alto contenido en fotopolímeros, en los que se produce la homogeneización de los efluentes.

También se dispone de un tanque independiente para la recogida de efluentes con diluidos amoniacales. En este tanque se produce la transformación de los compuestos amoniacales en sales (nitritos), mediante la acción de agentes oxidantes (hipoclorito sódico).



La depuradora realiza un tratamiento físico-químico de los efluentes contaminantes. Este tratamiento se realiza de forma continua y automática, mediante dispositivos de control y dosificación de reactivos y se basa en la precipitación y filtración de sales metálicas.

Los efluentes homogeneizados en los depósitos de recogida son enviados al módulo de neutralización donde se ajusta el pH mediante la adición automática de reactivos, al nivel que favorezca la formación de hidróxidos metálicos. Los efluentes neutralizados se conducen al módulo de floculación, donde se añaden agentes floculantes que favorezcan la posterior precipitación de estas sales.

Posteriormente los efluentes se conducen al módulo de decantación, donde precipitan las sales. El efluente depurado es conducido hacia la red de saneamiento, mientras que los lodos producidos por la decantación de las sales, son recogidos de la parte inferior del depósito y enviados al módulo espesador.

El espesamiento de los lodos producidos se realiza en un depósito por gravedad desde el que son enviados a un filtro de prensa, donde se secan y se generan las tortas de filtración que suponen el residuo final del proceso.

La instalación a la salida del vertido final de depuradora, y previo al vertido final a la red de saneamiento, dispone de un equipo de resinas selectivas para cobre, de manera que queden retenidas las fugas de este metal que pudieran producirse.

Sustancias utilizadas en proceso de depuración de vertidos.

DENOMINACIÓN	Cantidad anual consumida	Peligrosidad
Ácido clorhídrico	21.000 kg	C, T
Hipoclorito sódico	34.000 kg	C
Hidróxido cálcico	23.000 kg	No peligroso
Disulfito sódico (solución acuosa)	4.550 kg	Xi

4.3. Residuos.

Como medida preventiva para reducir la peligrosidad de los residuos, cabe indicar la eliminación del plomo del proceso productivo, en la etapa de tratamiento HAL, que anteriormente se realizaba con un baño fundido de plomo y estaño y actualmente se realiza con una aleación de estaño (con contenido en cobre).

Todos los residuos peligrosos se entregan a gestor autorizado, disponiendo de los correspondientes documentos de control y seguimiento y demás documentación exigible por la legislación vigente.

Los residuos no peligrosos son entregados a gestores que procedan a la recuperación de los metales contenidos en los mismos, siempre que sea posible o son recogidos por los servicios municipales de recogida de residuos urbanos.

Las medidas de prevención y control de la contaminación generada por los residuos producidos, descritas por el solicitante son las siguientes:

Residuos asimilables a urbanos (RSU)

- Se recogerán selectivamente, para favorecer el reciclaje y la recuperación.



- Se almacenarán en contenedores antes de su recogida por la empresa autorizada.

Residuos peligrosos (RP)

- Se recogerán y almacenarán los residuos peligrosos de forma separada a los asimilables a urbanos.
- Se cumplirán las siguientes condiciones:
 - Envasar, etiquetar y almacenar los residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente.
 - La recogida de pilas alcalinas gastadas procedentes de actividad de oficinas y principalmente de uso doméstico de los empleados se realiza en contenedores especiales para su depósito. Cuando estos contenedores estén llenos se contactará con un gestor autorizado, para su recogida y gestión adecuada.
 - Llevar un registro en el que conste la cantidad, naturaleza, identificación, origen, métodos y lugares de tratamiento, así como las fechas de generación y cesión de los RP.
 - Antes del traslado de los RP a una instalación de tratamiento o eliminación, CEBISA contará con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor. Los documentos de aceptación de los residuos se registrarán y conservarán durante un tiempo no inferior a 5 años.

Los residuos peligrosos, se almacenan, para garantizar su seguridad, de la siguiente manera:

- Los envases vacíos se almacenan en palets de madera retractilados, en una zona cubierta y sobre cubeto de retención.
- Los lodos de depuradora, se almacenan en un contenedor metálico cubierto, de aproximadamente 5 m³, hasta su recogida por un gestor autorizado.
- El aceite mineral usado generado por los compresores, se almacena en los bidones metálicos de 200 l en que llega a la empresa.
- El residuo cuproamoniacal, así como la materia prima para Grabado Amoniacal, se almacena en el exterior de la nave 1 mediante 1 depósito fijo exterior de 20.000 l, dotado de cubeto de seguridad.
- Los residuos peligrosos procedentes del proceso (líquidos fotográficos) se almacenan en diferentes puntos de las instalaciones de producción debidamente acondicionados e identificados.
- Los residuos de oficinas (tubos fluorescentes) se almacenan en el interior de la planta dentro de cajas de cartón, en áreas asignadas específicamente para este fin, y debidamente señalizadas.

4.4. Contaminación del Suelo y de las Aguas Subterráneas.

Como medidas preventivas de la contaminación del suelo y aguas subterráneas, pueden destacarse las siguientes:

- El pavimento de la nave donde se encuentran las áreas de producción y la zona de almacenamiento de productos químicos del exterior es de hormigón armado de 20 cm de espesor.
- Los envases de productos químicos del interior de la nave se colocan sobre cubetos de retención que aíslan del contacto del suelo en caso de vertidos accidentales o fugas.
- Los almacenamientos de productos químicos situados en el exterior, se ubican en superficie pavimentada y sobre cubetos de seguridad.



5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector: "Reference Document on Best Available Techniques for the surface treatment of metals and plastics" (Agosto 2006), pueden indicarse:

MTD aplicadas a las líneas de tratamiento químico y electrolítico:

- Las líneas de tratamiento químico y electrolítico son automáticas, minimizando las pérdidas de fluidos por arrastre entre cubas de tratamiento y optimizando la composición y condiciones de trabajo de los baños con bombas de dosificación.
- Utilización de oxidación marrón en la fabricación de las capas internas (en proceso multicapa).
- Separación de la capa de film del efluente resultante, mediante equipo de filtración, en la etapa de stripper de film.
- La mayor parte de las líneas de proceso (todas a excepción de la línea de metalización electrolítica) son líneas cerradas que disponen de sistemas de extracción de gases para el control de emisiones. La línea de metalización electrolítica dispone de un sistema de aspiración de gases que son canalizados al Foco 4.
- Las cubas de tratamiento de grabado de cobre disponen de un condensador de gases para evitar la emisión de este metal y recuperarlo para la línea de fabricación.
- Las líneas automáticas disponen de rodillos de presión sobre los tableros de los circuitos para evitar arrastres de material en los enjuagues.

MTD aplicadas al consumo de recursos:

- Se reduce el consumo de agua utilizando enjuagues múltiples.
- Se reduce el consumo de materiales de proceso retornando el agua de enjuague del primer lavado a la solución del proceso.
- Los lodos de depuración son entregados a gestor autorizado para la recuperación de los metales contenidos en ellos.
- La depuradora dispone de resinas de intercambio iónico para la retención del cobre (lo que reduce la concentración de cobre del vertido y permite la recuperación de este metal en la regeneración de resinas).
- El circuito de solución amoniacal para el grabado de cobre es cerrado, lo que permite recuperar a través de gestor externo las soluciones de grabado de cobre gastadas.



ANEXO IV

RESUMEN Y ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental, entregado en la documentación de solicitud de la Autorización Ambiental Integrada, se considera formalmente correcto, habiéndose incluido el contenido mínimo de los capítulos establecidos en la Ley 2/2002.

En la descripción de la actividad se identifica la actividad realizada por la instalación y su ubicación. Se describen las instalaciones, detallando, para cada zona, qué actividades y procesos se llevan a cabo. Se relaciona el equipamiento existente en cada área productiva, indicando la relación de la principal maquinaria disponible.

Se describe el proceso productivo en todas sus etapas para la fabricación de circuitos bicapa y se analizan las diferencias con la fabricación de circuitos monocapa o multicapa. Se analizan y describen las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) aplicables a la fabricación de circuitos impresos y la conformidad de las técnicas utilizadas por CEBISA con dichas MTDs.

Se detalla el consumo de materias primas desglosado por cada área de fabricación. También se indican los consumos de agua y energéticos que se producen de forma global en la instalación y las medidas adoptadas para garantizar una utilización eficiente de los recursos (adquisición de nueva maquinarias, minimización de residuos)

Se describen, como aspectos ambientales:

- Emisiones atmosféricas: se identifican y caracterizan las emisiones focos principales y secundarios de la instalación.
- Vertidos líquidos: se identifican los procesos que originan vertidos y los tipos de efluentes contaminantes que generan. Se proporciona una caracterización de vertido de proceso final.
- Residuos: se identifican todas las etapas de proceso en las que se generan residuos. Se detallan las cantidades anuales generadas y las características de su almacenamiento.
- Contaminación acústica: se adjunta en los anexos Estudio de Evaluación de la Incidencia Acústica sobre el Medio Ambiente.

Para cada aspecto ambiental se detallan medidas de control y plan de vigilancia.

Se describen situaciones distintas de las normales de funcionamiento de la instalación que pueden afectar al medio ambiente. Se relacionan medidas a adoptar y protocolos de actuación para caso de incendio, vertido de residuos o materias primas peligrosas, inundación, pérdida de producto por rotura o mala práctica y fallos en el proceso de depuración.

Como examen de alternativas, se incluye un análisis de la adecuación del emplazamiento, por tratarse de un polígono industrial consolidado donde la afección al medio es mínima.

En el inventario ambiental se describe brevemente la ubicación, la geomorfología, geología, e hidrogeología de la zona. Para la parcela en la que se ubica y su entorno directo se indica que no existen recursos hídricos superficiales, ni bienes ni espacios protegidos. Se describen, además, vegetación, fauna y paisaje.

Del análisis del Inventario ambiental puede concluirse, como descripción del medio receptor:



- La instalación se encuentra ubicada en el polígono industrial Las Acacias del término municipal de Mejorada del Campo. Coordenadas UTM de la instalación: X: 459.203; Y: 4.470.775.
- La zona habitada más próxima se encuentra a unos 250 m al norte de la instalación y corresponde a zonas residenciales de Mejorada del Campo.
- Los recursos hídricos superficiales más próximos son el río Jarama, cuyo cauce se encuentra a unos 2 km al oeste de la instalación y el Arroyo de Pantueña a unos 2 km al sureste. Existen otros cursos más próximos a la instalación de agua no permanente (Barranco Picón y Barranco de la Caeta) que cruzan el municipio de Mejorada hasta su confluencia con el Jarama.
- La parcela no se encuentra sobre ninguna unidad hidrogeológica de las contempladas en el Plan Hidrológico del Tajo. No obstante, debido a la presencia de las cuencas fluviales próximas, en la zona se presentan formaciones detríticas permeables en general no consolidadas, en las que pueden aparecer acuíferos productivos.
- Los usos de suelo más próximos, aparte del industrial y urbano residencial, son los correspondientes a zonas de cultivo (mayoritariamente de secano y algunas zonas de regadío en la áreas más próximas a los cursos fluviales). La distancia a las zonas de cultivo más próximas es de 800 – 1.000 m.
- El municipio de Mejorada del Campo se encuentra ubicado en un área de yesos y margas yesíferas del Terciario, mezclado con sedimentos cuaternarios. Los márgenes del Henares y Jarama (próximos al municipio) están ocupados por una faja de materiales procedentes de la época aluvial en la que predominan las formaciones porosas y fisuradas, más permeables y vulnerables.
- La vegetación de la parcela se compone fundamentalmente de especies arbustivas ornamentales localizadas en zonas ajardinadas, así como de algunos árboles, plantados en la zona posterior y anterior de las naves.
- La fauna existente en la zona próxima a la parcela es escasa por estar el área muy antropizada. No hay presencia de especies endémicas o protegidas.
- A unos 500 m al oeste del polígono industrial se encuentra el límite del Parque Regional del Sureste. Parque que comprende una superficie total de unos 300 km² en los que se entremezclan los usos agrícolas, forestales, residenciales, mineros, industriales, de reserva ecológica y ocio.
- La vía pecuaria más cercana es el Cordel de Butarrón, que recorre el término municipal de Mejorada del Campo de Norte a Sur, encontrándose a una distancia de unos 500 m al oeste de la instalación.

La identificación de impactos se lleva a cabo mediante una matriz de doble entrada, en la que se indican las actividades con incidencia ambiental y los factores del medio receptor que perciben dicho impacto.

Se detallan los factores ambientales sobre los que los efectos pueden calificarse como poco significativos o nulos (alteración del confort sonoro, contaminación de suelos y afección a la vegetación y fauna por generación de residuos, contaminación de aguas subterráneas y



superficiales por vertidos de aguas residuales durante la fase de funcionamiento, alteraciones sobre el paisaje)

La evaluación de impactos se lleva a cabo aplicando un sistema cualitativo, que utiliza como criterios: la naturaleza del impacto, la probabilidad de ocurrencia, la temporalidad o permanencia de los efectos, la intensidad y la necesidad de medidas protectoras o correctoras.

Se consideran como efectos ambientales previsibles: la contaminación atmosférica generada por las actividades de la fábrica, la creación de puestos de trabajo y la utilización de los productos fabricados en otros sectores.

La valoración de impactos se resume en una matriz de valoración en la que se indica que todos los impactos se consideran de alteración nula o poco significativa, salvo los impactos positivos en el medio socioeconómico (contratación de personal y obtención del producto final) y el impacto provocado por las emisiones atmosféricas que se considera de intensidad mínima y compatible con el medio.

En el apartado de medidas preventivas y correctoras, se incluyen una serie de medidas para la minimización de todos los impactos identificados en el punto anterior. Entre las medidas preventivas previstas se encuentran:

- Adquisición de maquinaria que mejore la eficiencia del proceso disminuyendo los consumos de recursos y las emisiones generadas (máquinas de impresión de esquemas).
- Medidas protectoras contra el ruido (condiciones de disposición de los equipos).
- Sistema de depuración de efluentes previo al vertido al Sistema Integral de Saneamiento.
- Medidas correctivas sobre las emisiones atmosféricas: lavador de gases en un foco de emisión de los procesos químicos y filtros de mangas para partículas instalados en los focos de corte y taladro y prensa.
- Correcta gestión medioambiental de la fábrica para lograr una reducción del consumo de recursos y una reducción de riesgos para la salud del personal y el medioambiente (se indican medidas a llevar a cabo sobre la contaminación de las aguas, la gestión de residuos y la formación de personal).

Como impactos residuales tras la aplicación de medidas preventivas y correctoras, sólo se identifican las emisiones atmosféricas reducidas una vez aplicadas las medidas contempladas anteriormente. Se incluye un presupuesto de las principales medidas preventivas y correctoras aplicadas.

En el estudio describe el Programa de Vigilancia que incluye, el control y seguimiento de:

- Los responsables ambientales de la instalación (cumplimiento de objetivos).
- Emisiones sonoras (manteniendo medidas preventivas).
- Contaminación atmosférica (según inspecciones reglamentarias).
- Contaminación de aguas (mediante autocontroles realizados por empresa especializada).
- Gestión de residuos (cumplimiento de medidas de minimización).
- Formación medioambiental del personal.

Finalmente, en el Documento de síntesis, se resume la descripción y evaluación de impactos generados por la actividad desarrollada en la instalación.