

Block I General details	
1	<p>Location of the PCB disposal facility:</p> <p>Name of Facility: Ferropack, S.A. de C.V.</p> <p>City: Monterrey Country: México</p> <p><i>(Provide address information in Block IV)</i></p>
2	<p>Licence / authorization:</p> <p>Is this facility licensed or authorized to handle PCBs? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>If "Yes":</p> <p>(i) Nature of licence / authorization: 19-46-PS-V-15-2005</p> <p>(ii) Please submit the licensing history <i>(please attach to this questionnaire)</i> Attach A: Complete SEMARNAT authorization</p> <p>Issuing authority <i>(name)</i>: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> National <input checked="" type="checkbox"/> Local or <input type="checkbox"/> Independent</p>
3	<p>Please provide information on storage at the facility including:</p> <p>Capacity for the various PCB waste and equipment types:</p> <p>This facility can store 80 200Lts. "UN" tanks filled with PCB contaminated dielectric oil</p> <p>Method:</p> <p>Storage facility specially constructed to store this kind of contaminated wastes</p> <p>Holding time:</p> <p>Up to six month</p>
4	<p>Worker protection <i>(Please summarize protective measures applied during treatment of PCB wastes)</i></p> <p>Worker protection includes: Helmet, tyvek suits (Overall lake land), goggles, rubber globes and activated carbon filter breeding mask.</p> <p>Does the facility have an accident book? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No As required by the authority</p> <p>Most frequent cause(s) of incidents involving PCBs:</p>

5

Opinion box - PCB Management issues *(Please describe briefly)*

What are your major concerns?

- In this technology there are no major concerns because the very high level of destruction of the PCB's in normal, stable and safe operational conditions.
- It is very important to have an updated inventory of the PCB ready to be destroyed and the amount in operating transformers just to schedule the operation of the plant.

Can you identify research and development needs in PCB management that would be beneficial for your region and waste managers worldwide?

Block II Types of PCB wastes

Part A: Treatment of PCB containing equipment/material

Part A1: Metallic Parts

A1.1	Types of metallic PCB equipment/material treated:	Limitation on waste accepted <i>(please specify, if appropriate)</i>		
		Concentration <i>(specify the unit)</i>	Quantity <i>(specify the unit)</i>	
		unit:	unit:	
		min	max	
	<input type="checkbox"/> Equipment containing 100 % PCB			
	<input type="checkbox"/> Equipment containing mineral oil contaminated by PCB			
	√ Others: Organic oils containing up to 100% PCB's		100% by Weight	30Kgs/Hr.
	<i>Please specify any other limitation on waste accepted: The fluid must not contain suspended solids</i>			
A1.2	<p>Presentation of metallic equipment/material</p> <p>In what form must the metallic PCB equipment/material be presented:</p> <p>X Drums (200Lts. Capacity "UN")</p> <p><input type="checkbox"/> Other packaging:</p> <p><input type="checkbox"/> Other constraints:</p>			

A1.3

Treatment of metallic PCB equipment/material

Immediate destruction of metallic equipment/material containing PCB? Yes

No

If 'Yes', please specify the applied technology in Part III

Extraction of PCB? Yes No

If 'Yes':

- please specify the applied technology in Part III
- Is the decontaminated metallic equipment/material subjected to reuse/recycling? Yes No

If 'Yes', please specify in **Block II Part C** (Reuse and recycling)



Part A: Treatment of PCB containing equipment/material

Part A2: Non-metallic Parts

A2.1	Types of non-metallic PCB equipment/material treated:	Limitation on waste accepted <i>(please specify, if appropriate)</i>		
		Concentration <i>(specify the unit)</i> unit: %		Quantity <i>(specify the unit)</i> unit: Kg
		min	max	
<input type="checkbox"/> PCB-containing materials (clothes, cables, etc.)				
<input type="checkbox"/> PCB-contaminated residues, sludges				
<input type="checkbox"/> PCB-contaminated soils and sediments				
<input checked="" type="checkbox"/> Packaged / drummed waste				
<input checked="" type="checkbox"/> Other: PCB's contaminated oils			100% by weight	30 Kg/Hr.
Please specify any other limitation on waste accepted: non				
A2.2	<p>Presentation of non-metallic equipment/material</p> <p>In what form must the non-metallic PCB equipment/material be presented:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Drums (200 Lts. "UN")</p> <p><input type="checkbox"/> Other packaging:</p> <p><input type="checkbox"/> Other constraints:</p>			

A2.3

Treatment of non-metallic PCB equipment/material

Immediate destruction of non-metallic equipment/material containing PCB? Yes No

If 'Yes', please specify the applied technology in Part III

Extraction of PCB? Yes No

If 'Yes':

- please specify the applied technology in Part III
- Is the decontaminated non-metallic equipment/material subjected to reuse/recycling? Yes No

If 'Yes', please specify in **Block II Part C** (Reuse and Recycling)

Part B: Treatment of PCB oils and PCB waste oils

B1	Types of PCB oils and PCB waste oils treated:	Limitation on waste accepted <i>(please specify, if appropriate)</i>		
		Concentration <i>(specify the unit)</i>		Quantity <i>(specify the unit)</i>
		unit: %		unit:
		min	max	
✓ 100 % PCB oils			30 Kg/Hr.	
✓ Mineral oils contaminated by PCB		30% by Weight	100-0 Kg/Hr.	
✓ Waste oils contaminated by PCB		30% by Weight	100-0 Kg/Hr.	
✓ Other: Water contaminated by PCB's			10-0 Kg/Hr.	
<p><i>Please specify any other limitation on waste accepted: Suspended solids</i></p>				
B2	<p>Presentation of PCB oils and PCB waste oils</p> <p>In what form must the PCB oils and PCB waste oils be presented:</p> <p>✓ Drums (200 Lts. "UN")</p> <p><input type="checkbox"/> Other packaging:</p> <p><input type="checkbox"/> Other constraints:</p>			

B3

Treatment of PCB oils and PCB waste oils

Please specify the applied technology for the
destruction of PCB oils and PCB waste oils in Part III

Oil gasification under reducing conditions at 1300°C (min.)

Off gas are polish through scrubbers and used as synthesis gas is iron making process

Part C: Reuse & Recycling of decontaminated PCB equipment/material

C1	Types decontaminated PCB equipment/material treated:	Limitation on waste accepted <i>(please specify, if appropriate)</i>
		Quantity <i>(specify the unit)</i> unit:
	<input type="checkbox"/> Transformers	
	<input type="checkbox"/> Capacitors	
	<input type="checkbox"/> Materials (clothes, cables, etc.)	
	<input type="checkbox"/> Residues, sludges	
	<input type="checkbox"/> Soils and sediments	
	<input checked="" type="checkbox"/> Other: 200 Lts. drums	50 drums / day
<i>Please specify any other limitation on waste accepted: 200 Lts. Drums without any solids at all</i>		
C2	<p>Presentation of decontaminated PCB equipment/material</p> <p>In what form must the decontaminated PCB equipment/material be presented:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Drums (200 Lts. "UN")</p> <p><input type="checkbox"/> Other packaging:</p> <p><input type="checkbox"/> Other constraints:</p>	

C3

Treatment of decontaminated PCB equipment/material

Reuse and Recycling of decontaminated PCB equipment/material? Yes No

If 'Yes', please specify the applied technology in Part III [Drums are cleaned using solvents and then reused in lubricants oil industry. See attached A complete authorization](#)

Is the decontaminated PCB equipment/material disposed of? Yes No

If 'Yes', please specify: [recycled to lubricants oil industry](#)

Transport to the disposal site? Yes No

If 'Yes':

International transport

National transport

Location of disposal site:

Please provide a short description of disposal site:

Block III Detailed information on applied technologies		
1	The following description refers to Block II, Part:	Type of PCB waste or decontaminated equipment/material:
	<input type="checkbox"/> A1 (Treatment of metallic PCB equipment/material)	
	<input type="checkbox"/> A2 (Treatment of non-metallic PCB equipment/material)	
	<input checked="" type="checkbox"/> B (Treatment of PCB oil and PCB waste oil)	100% PCB oils; mineral oils & waste contaminated by PCBs
	<input checked="" type="checkbox"/> C (Reuse and recycling of decontaminated PCB equipment/material)	Steel drums (200 Lts. "UN"):
2	Applied technologies (Please specify the technology used for disposal): <input checked="" type="checkbox"/> Pyrolysis / gasifiers <input type="checkbox"/> Gas Phase Chemical Reduction (GPCR) <input type="checkbox"/> Base Catalysed Decomposition (BCD) <input type="checkbox"/> Sodium Reduction <input type="checkbox"/> Super-Critical Water Oxidation (SCWO) <input type="checkbox"/> Plasma Arc <input type="checkbox"/> Molten Salt Oxidation <input type="checkbox"/> Solvated Electron Technology <input type="checkbox"/> Retrofilling <input type="checkbox"/> Other:	
Type of technology (1-sentence description): Oil gasification under reducing conditions at 1300° C		
Description of the technology please provide additional information as appropriate (summarize here and, if necessary, attach documentation) See attach A		
Commissioned? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Year: 2003		
Can the technology be used in a mobile facility? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No		
3	State of development Does the technology exist as an industrial unit? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No If "No", please indicate when it will become operational: If "Yes", please indicate how many units exist: One In what countries: México	

4 Pretreatment:

Does the technology require any pretreatment procedures? Yes No

If "Yes", please specify required pretreatment procedures:

Thermal Desorption

Dilution *For oils with concentration higher than 30% by weight*

Low Temperature Rinsing

Electro-osmosis

Draining/Solvent washing

Dismantling/Shredding

Other:

5 Byproducts

What byproducts does the technology produce? *(please specify below)*

Byproduct	Kind	Amount
Liquids:		L per tonnes of waste treated
Solids:		kg per tonnes of waste treated
Air: Gases	<i>Reducing gases: H₂, CO</i>	<i>2200 Nm³ per metric ton of waste treated</i>

Does the technology allow all byproducts to be monitored for POPs*/PTS** before release? Yes No

If POPs*/PTS** are discovered, can the byproducts be returned to the process for further treatment? Yes No

Are any of the byproducts classified as other sorts of hazardous wastes? Yes No

If "Yes" please specify:

What volumes of such byproducts are generated by handling a unit volume of PCB wastes: *carbon ashes (%Kg/Ton PCB)*

Can third party monitoring data be provided? Yes No

If "Yes", please attach to this questionnaire.

* POPs: Persistent Organic Pollutants
** PTS: Persistent Toxic Substances

How are byproducts disposed of? *(please describe briefly)*

Decontaminated drums can be charged to an Electric Arc Furnace for steel melting

6	<p>Efficiency</p> <p><i>(please specify, if appropriate)</i></p> <p>Destruction efficiencies (DEs): 99.999999 %</p>
7	<p>Monitoring & Control of releases</p> <p>What technologies are used to monitor releases:</p> <p>Air:</p> <p>Effluents: Water is analyzed by residual PCB down to 0.002 ppm</p> <p>Solids: CRETIB Analysis are practiced to the solids (ashes) generated in each operating plant campaign</p> <p>Are all releases monitored for POPs/PTS before release? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>If POPs*/PTS** are discovered, can the releases be returned to the process for further treatment? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Are any of the releases classified as hazardous wastes? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>If "Yes" please specify:</p> <p>What technologies are used/ required to monitor and treat any such releases prior to release: Chromatography</p> <p>What volumes of such releases are generated by handling a unit volume of PCB wastes:</p> <p>Is third party monitoring data available? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>If "Yes", please attach to this questionnaire.</i></p> <p style="text-align: right;">* POPs: Persistent Organic Pollutants ** PTS: Persistent Toxic Substances</p> <hr/> <p>How are releases disposed of? <i>(please describe briefly)</i></p> <p>Effluent is sent to a water treatment plant available in the Industrial plant. Carbon dust is injected in the liquid steel bad of an Electric Arc Furnace</p>

8

Disposal costs

What are the *approximate* costs for applying the technology per unit[‡], **including** costs for all technical pretreatment steps, **excluding** all costs **not** related to the technical application of the technology (transport costs, costs for disposal of decontaminated transformers/capacitors/materials, etc.)?

Please specify type of treated/disposed PCB equipment/material/oil below:

	Costs per unit [‡]	Currency
a) Internal handling and gasification up to 30% by weight of PCB's in the oil feed to the system	\$2.2/Kg	USdls.
b) Drum decontamination	\$1.7 / Kg	USdls.
c)		
d)		
e)		
f)		
g)		

[‡] Specify the unit for a) to g):

9

Treatment capacities and scaling (*tonnes per year for main waste & equipment types*)

Capacity of existing facilities: 792 metric Tons/year units[‡] per year

Can the technology be adapted to higher or lower capacities? Yes No

If "Yes":

- (i) What is the capacity of the smallest commercially viable facility: 800 metric Ton. units[‡] per year
- (ii) What is the capacity of the largest commercially viable facility: units[‡] per year

Does the adaptation will cause additional costs? Yes No

If "Yes" specify the increase in costs for the adaptation (%) of the initial costs:

- (i) For smaller plants: man power costs increase rapidly at lower capacity
- For larger plants: %

[‡] Please specify the unit:

Block IV**Facility: Address and Service Information****1**Facility Name: [FERROPAK COMERCIAL , S.A. de C.V.](#)Address: [Antigua Carretera a Roma, Km. 7](#)City/Town: [Apodaca](#)

P.O. Box:

District/State: [Nuevo León](#)Country: [México](#)Telephone: [5281 8865-2804](#)Fax: [5281 8865-2830](#)Email: rviramontes@terniumhylsa.com

Web site:

Person completing form

Name: [Mr. Ricardo Viramontes](#)Position: [Technology Director](#)Parent Company (*if different*)Address: [Ternium Hylsa](#)City/Town: [San Nicolás de los Garza](#)

P.O. Box:

District/State: [Nuevo León](#)Country: [México](#)Telephone: [5281 8865-2804](#)Fax: [5281 8865-2830](#)Email: rviramontes@terniumhylsa.com

2	<p>Other Services offered by the company</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Laboratory analysis / testing<input type="checkbox"/> PCB waste packaging for shipment<input type="checkbox"/> PCB classification / labeling<input type="checkbox"/> Clean-up of PCB contaminated sites<input type="checkbox"/> PCB wastes transport<input type="checkbox"/> Other PCB-related services:
3	<p>Further information</p> <p>Identify any company information (brochures, notes etc...) provided separately and if you wish provide additional comments on your services in not more than 50 words:</p>



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS.**

Número de Registro
Ambiental
QTALX190311

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO
DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUTORIZACIÓN No.
19-46-PS-V-15-2004
RENOVACIÓN**

INFORMACIÓN PARCIALMENTE RESERVADA

Fundamento Legal: Artículo 14 fracciones I y II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

EMPRESA AUTORIZADA

Razón Social QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.	OFICIO No. DGGIMAR.710/ 005489
Representante Legal y Domicilio LIC. JORGE A. TREVIÑO GARZA Avenida Munich No. 101 Colonia Cuauhtémoc 66452 San Nicolás de los Garza, Nuevo León Tel. (0181) 8865-2386	México, D.F., a 13 de Abril 2004

AUTORIZACIÓN

En atención al escrito presentado ante esta Dirección General con número de control de ventanilla única de trámites 4145, mediante el cual solicita la Renovación de la Autorización No. 19-46-PS-V-13-2003 para el tratamiento de residuos peligrosos Oficio No. DGGIMAR.710/004724 con fecha 10 de diciembre de 2003, por su representada la empresa **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, que cuenta con la Acta Constitutiva No. 10,790 (Diez mil setecientos noventa) expedida en el municipio de San Pedro de los Garza García en Nuevo León y que cuenta con el R.F.C. QTA030729510, con instalaciones en avenida Munich No. 101 en la colonia Cuauhtémoc del municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León; al respecto le comunico que.

Después de analizar y evaluar tanto la información que integra el expediente de la empresa **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, bajo resguardo en el archivo de esta Dependencia, como la presentada para dictaminar el trámite de Renovación de la citada Autorización y observando los siguientes

CONSIDERANDOS

1. Que con fecha 10 de diciembre de 2003 esta Dependencia emitió la Autorización No. 19-46-PS-V-13-2003 para el tratamiento de residuos peligrosos bifenilos policlorados líquidos, mediante el Oficio No. DGGIMAR.710/004724 a favor de la empresa **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, con vigencia de 1 año.
2. Que el proceso de gasificación opera a temperaturas superiores a 1200 °C, en una atmósfera carente de oxígeno con tiempo de residencia en el reactor mayor a 50 segundos y que enfría súbitamente los gases reductores producidos hasta una temperatura de 45 °C, además el agua de enfriamiento se encuentra en un circuito cerrado sin purgas a la cual se le practican los análisis correspondientes para determinar la concentración de BPC's la cual resulta por debajo del límite de detección de los equipos 0.0006 mg/l.
3. Que el protocolo de pruebas del proceso de gasificación realizado en mayo de 2003 se realizó como un circuito abierto para obtener muestras del gas producido y que la determinación de dioxinas y furanos se realizó con base en el método EPA 23-1995 resultando que el único compuesto detectado fue el octacloro-dibenzo dioxina (OCDD concentración menor a 8.1 E-6 ng/m³ EQT, cn, bs.) el cual tiene un factor de toxicidad de 0.001 con respecto al compuesto más tóxico, la 2,3,7,8 tetracloro dibenzo dioxina (2,3,7,8-TCDD).
4. Que derivado del estudio de emisiones del protocolo de pruebas para la tecnología de gasificación realizado en mayo de 2003, se determinó que la eficiencia mínima de destrucción de BPC's de 99.999997%.
5. Que el gas de síntesis producido en el proceso de gasificación de líquidos BPC's, aceites usados y contaminados con BPC's tiene una composición promedio de H₂ y CO entre 75 y 80% en volumen y se envía como gas de síntesis para fabricar hierro esponja y alternativamente es posible emplearlo para la producción de metanol, por lo que se determina que el proceso de gasificación es un PROCESO CERRADO y que no existen emisiones a la atmósfera paso seguido del tratamiento de residuos peligrosos.
6. Que de acuerdo con el Oficio No. DGGIMAR.710/004625 de fecha 25 de octubre de 2004 emitido por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas se determina que: Las instalaciones comprendidas por la Planta Piloto mismas que fueron contempladas en el Estudio de Riesgo Ambiental "Proyecto de Modernización de la División de aceros planos de Hylsa, S.A. de C.V." se incorporan a las instalaciones descritas en el Término Primero de la Resolución No. PO-OT-19-536-2002; Sección V.7, ... "Algunos equipos en la Planta Piloto han sido utilizados para el desarrollo tecnológico de procesos siderúrgicos y para la gasificación y disposición final de aceites gastados y contaminados con bifenilos policlorados,

- bajo la aprobación de la empresa Química Técnica Avanzada, S.A. de C.V.
- Que con fecha 11 de octubre QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., solicitó la Renovación de la Autorización No. 19-46-PS-V-15-2004 para el tratamiento de residuos peligrosos, anexando la siguiente información:
 - Copia simple del Acta No. 19-46-181/2004 resultado de la visita de inspección que llevó a cabo la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a través de la Delegación en el Estado de Nuevo León a la empresa QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., los días 7 y 8 de septiembre de 2004.
 - Fotografía de Derrames
 - Asimismo solicitó incrementar la concentración de los líquidos BPC's y líquidos contaminados con los mismos que recibe para tratamiento hasta una concentración de 1'000,000 partes por millón (ppm) en peso; también solicitó ampliar la gama de compuestos hidrocarburos halogenados que pueden someterse a tratamiento y ampliar la autorización para descontaminar los recipientes en los cuales se reciben los líquidos BPC's y/o los líquidos contaminados con los mismos.
 - Que con fecha 25 de noviembre de 2004 QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., solicitó ampliar la autorización para el tratamiento de residuos peligrosos para someter a tratamiento Compuestos Orgánicos Persistentes según la clasificación del Convenio de Estocolmo, así como Compuestos Organohalogenados empleando la tecnología de gasificación.
 - Que con fecha 30 de noviembre de 2004, personal de esta Dirección General realizó una visita técnica a la empresa QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., para verificar la capacidad instalada de su planta como parte de las actividades del Plan de Acción 2004 para la Gestión de la Eliminación de Bifenilos Policlorados.
 - Que los resultados de las operaciones de simulación del proceso de gasificación aumentando la concentración de BPC's en los líquidos a tratar con un compuesto superclorado como el C_2Cl_4 muestran que con el ajuste de los flujos de entrada tanto de agua como de oxígeno, al sistema puede operar en condiciones de tipo reductoras y por lo tanto se inhibe la formación de compuestos dañinos al ambiente como dioxinas y furanos; y

Con fundamento en los artículos 2º fracción I, 26 y 32 bis fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Artículo décimo tercero transitorio de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 1º, Fracciones I, II, VI, VIII y X, 4º, 5º, Fracciones I, II y VII, 150, 151 BIS, 152 BIS y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 3º, 9º, 13, 14, 35, 37, Fracción I, y 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 4º Fracciones IV y V, 1º y 2º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos; 1º, 2º Fracción XX, 19 Fracción XXIII, XXV y XXVIII, y 28 Fracciones II y XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 21 de enero del 2003, en relación con el Artículo quinto transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca; publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de noviembre del 2000, esta Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, otorga la presente

AUTORIZACIÓN

Como empresa prestadora de servicios para el tratamiento de bifenilos policlorados (BPC's) líquidos y líquidos contaminados con los mismos en concentración de hasta 1'000,000 ppm de BPC's, así como de aceites usados, a través del proceso de gasificación que consiste en descomponer los contaminantes orgánicos en una atmósfera deficiente en oxígeno (menor al estequiométrico requerido); por lo cual se genera una atmósfera reductora. Para desarrollar el proceso se emplean dos tipos de residuos, aceites usados provenientes de procesos de lubricación de motores, molinos reductores de espesor de lámina, rodillos, etc.; los cuales son almacenados en el tanque 103 F con capacidad de 2,750,000 l. de este tanque y mediante la utilización de una pipa, los aceites gastados se transportarán a un Tanque almacén 401-F con capacidad de 10,000 l y después mediante bombeo son enviados hacia el tanque 402-F con capacidad de 1,870 l localizado en el segundo nivel de la planta piloto, por gravedad se transfieren al tanque mezclador 404-F de 150 kg de capacidad, el cual es un recipiente a presión atmosférica con tapa superior construido en acero al carbón, especificación ASTM A-285, en este tanque mezclador se unirán con los aceites con BPC's, homogenizando la mezcla para ser alimentada al tanque dosificador 405-F y posteriormente al reactor (R1). Los líquidos BPC's y los aceites diluísos contaminados con BPC's, llegan a la planta piloto en camiones de diversas empresas en tambos de 205 l son almacenados temporalmente en un área techada (20m X 6m) que cuenta con dique de contención, el área de almacenamiento es cercana al área de vaciado de los tambos, el vaciado se hace al tanque 301 F con capacidad de 40,000 l donde se concentran los BPC's, posteriormente el flujo pasa al tanque alimentador 403 F el cual tiene una capacidad de 180 kg, está montado en una báscula en el segundo nivel de la planta piloto, de este recipiente pasan por gravedad al tanque mezclador 404 F y posteriormente al tanque dosificador 405-F para ser alimentados al reactor (R1); en el caso de los líquidos BPC's son transportados según el tipo de contenedor en el cual el cliente los tenga disponibles, y esto puede ser por medio de camiones, en tambores, dentro de sus transportadores o a granel; el transporte se realiza mediante una empresa debidamente autorizada por la Secretaría para el transporte de este tipo de residuos. Antes de alimentar la mezcla de aceites al reactor, se requiere realizar las siguientes operaciones: 1. Alimentar agua de enfriamiento al sistema y al lavador de gases por contacto directo. 2. Realizar la prueba de presión al circuito de reducción con nitrógeno. 3. Revisar los medidores de flujo de gas. 4. Precalentar el reactor R1 empleando gas natural que se alimenta a una presión de 4.5 kg/cm², el flujo es controlado por los requerimientos de gas en cada etapa de la operación del reactor R1 y del calentador 101 B. 5. Encienden la inyección de succión del tanque dosificador el aceite o mezcla de aceites para alimentar al reactor de gasificación, cuenta con una salida al Tanque mezclador 404-F, lo que permite calibrar el flujo versus las revoluciones por minuto de la bomba. Arranque del equipo. El compresor 101J se arranca con nitrógeno, enviando un flujo de 500 cmh al calentador 101B, recíclandolos a través del circuito de gas. Se encienden los quemadores del calentador 101B y se sube su temperatura de radiación a 400°C, incrementándose la temperatura de salida del gas del calentador 101B a razón de 100°C/h. La presión del reactor se mantiene en 3.1 kg/cm² abs. Cuando la temperatura aumenta hasta 600°C, se alimentan 35 cmh de vapor sobrecalentado que proviene del calentador 107B a una temperatura de 250°C. En ese momento, también se alimenta vapor sobrecalentado a la lanza. Continúa en la sg. página



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS.

Número de Registro Ambiental
QTALX190311

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES

AUTORIZACIÓN No. 19-46-PS-V-15-2004	OFICIO No. DGGIMAR.710/ 005489
RENOVACIÓN	

Cuando la temperatura del gas que sale del calentador 101B llega a 700°C, se inyectan 40 cmh de gas natural en la cámara de combustión y se cancela la inyección de nitrógeno. Al llegar a una concentración de gas natural en el circuito de 30% en volumen, se inyectan 40 cmh de oxígeno en la cámara de combustión y se incrementa el gas natural y el oxígeno para subir la temperatura del reactor R1 a una razón de 200°C/h hasta 850°C y se inicia la operación de la lanza de gasificación. Para lograr lo anterior, se alimenta una relación de flujo volumétrico de vapor recalentado definido para tratar hasta 300 kg/h de líquidos BPC's o contaminados con BPC's y posteriormente se alimenta en relación determinada a la carga de residuos un flujo volumétrico de oxígeno. Al realizar esto, se debe observar un incremento de temperatura en el gas de salida del reactor. Una vez que se confirma que se encendió la flama de la lanza, el calentador 101B comienza a apagarse a una razón de 100°C/h hasta llegar a la temperatura de 400°C en radiación. Cuando se alcanza esta condición de temperatura, se apagan los quemadores y se detiene la operación del compresor de reciclo 101J y la alimentación de vapor al circuito. Durante el tiempo en el cual se llega a esta condición, el compresor mantiene un flujo mínimo de 200 cmh al calentador. Con el oxígeno se controla que la temperatura del reactor R1 se encuentre siempre superior a los 1,230 °C (la temperatura de operación oscila de 1,300 a 1,350 °C). Durante la operación, se alimenta agua de proceso al lavador-enfriador de gas en forma automática, lo cual permitirá enfriar bruscamente el gas hasta una temperatura de 40°C. La reacción en el reactor genera como producto un gas de síntesis el cual está compuesto mayoritariamente por monóxido de carbono (CO) e hidrógeno molecular (H₂) y ácido clorhídrico (generado a partir de los cloruros contenidos en los BPC's), bióxido de carbón, metano y vapor de agua. Posteriormente, estos gases pasan a un lavador-enfriador en donde son puestos en contacto con agua de enfriamiento. En el lavador-enfriador (absorbedor), los gases se enfrían hasta una temperatura de 45 °C, algunos de los productos de la reacción de gasificación son absorbidos en el agua, como es el caso del ácido clorhídrico. El gas de síntesis se emplea en la reducción directa para producir hierro esponja y alternativamente en la producción de metanol y/o en turbinas de gas. El resultado de la eficiencia mínima de destrucción de BPC's del proceso es de 99.999997%. Por otro lado los recipientes metálicos en los que se recibe los residuos peligrosos BPC's, se someten a un proceso de agitación mecánica-enjuagado con solvente (hidrocarburo de baja densidad y viscosidad como petróleo, diésel, gasolina u otro de características similares), el número de lavados está determinado en función de la concentración de BPC's del material que contuvo el recipiente. La concentración final de los recipientes se determina mediante un muestreo por lotes (5% del total recipientes), el procedimiento de muestreo se realiza de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-J-123-ANCE-2001 así como la referencia con el método ASTM D-8681-01, las muestras se envían a un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) para que determine la concentración de BPC's de acuerdo con el método estándar EPA-8082 (Documento EPA SW-846), los tambores que no cumplen con la concentración inferior a 50 ppm son nuevamente sometidos al proceso de descontaminación.

La capacidad anual autorizada para el proceso de tratamiento es de 2,400 toneladas de líquidos BPC's, líquidos contaminados con los mismos y/o aceites lubricantes usados.

La presente Autorización se rige por los siguientes:

TÉRMINOS

- La presente Autorización se otorga con una vigencia de 5 años a partir de la fecha de su expedición, y podrá ser renovada a solicitud expresa del interesado, con al menos 60 días naturales de anticipación a la fecha del vencimiento.
- En caso de que QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., pretenda realizar cualquier modificación, cambio o ampliación a lo autorizado en la presente Resolución, deberá notificarlo a esta Dirección General con al menos 60 días naturales de anticipación, a efecto de resolver lo que a su competencia corresponda.
- La empresa QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., deberá remitir anualmente a esta Dependencia el Oficio expedido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en el que se indique el cumplimiento a lo indicado en las condiciones de la presente Autorización, así como a la Normatividad vigente aplicable en la materia. En el caso de que la empresa QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., decida ingresar al Programa Nacional de Auditoría Ambiental que instruye la PROFEPA, se deberá presentar al refrigerar el certificado de Industria Limpia (en caso de obtenerlo), únicamente deberá presentar a esta Dirección General el Oficio que avale el cumplimiento del mencionado certificado de Industria Limpia y la correspondiente solicitud de renovación de esta Autorización para determinar lo procedente y en su caso otorgar la citada renovación.
- La presente Autorización es personal y de acuerdo al contrato de Arrendamiento celebrado entre HYLSA, S.A. DE C.V. Y QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., ésta última no tiene facultades para transferir los derechos y obligaciones contenidas en la presente a ningún tercero.

5. Esta Autorización se otorga sin perjuicio de las autorizaciones y permisos que deban observarse de otras autoridades competentes.
6. Esta Autorización se otorga considerando que la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera y a las empresas autorizadas para su manejo, esto último independientemente de la responsabilidad de quien los genera y deberá realizarse en estricto apego a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos, las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones jurídico-normativas aplicables en la materia.
7. Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales y residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que este pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.
8. Las violaciones a los preceptos establecidos en la Legislación vigente aplicable, así como el incumplimiento de cualquiera de los términos y condicionantes establecidas en esta Autorización, serán sujetas a las sanciones administrativas y penales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Código Penal Federal.
9. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), será la encargada de verificar el cumplimiento de las condicionantes establecidas en la presente Autorización.
10. La presente autorización, cancela a la No. 19-46-PS-V-13-2003 para el tratamiento de residuos peligrosos bifenilos policlorados, emitida mediante el Oficio No. DGGIMAR.710/004724 con fecha 10 de diciembre de 2003.

Asimismo, la Autorización se sujeta a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe cumplir las disposiciones establecidas (según apliquen) en la Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2000, Protección Ambiental-Bifenilos Policlorados (BPC's)-Especificaciones de Manejo.
2. Con el objetivo de monitorear el adecuado manejo de residuos peligrosos autorizado, esta Dependencia se reserva el derecho de solicitar información técnica relacionada con el proceso de tratamiento de residuos peligrosos que lleva a cabo la empresa QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., en las instalaciones de su planta ubicada en avenida Munich No. 101 en la colonia Cuauhtémoc del municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León.
3. En caso de que QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., pretenda incorporar al proceso de tratamiento de residuos peligrosos mediante la tecnología de gasificación otros Compuestos Orgánicos Persistentes como son: Aldrina, Clordano, Dieldrina, Endrina, Heptacloro, Hexaclorobencenos (HCB's), Mirex, Toxafeno, 1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil) (DDT) y Dibenzoparadioxinas y Dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF) o Compuestos Organohalogenados como los organofluorados; deberá presentar el proyecto de pruebas preoperativas que involucre la determinación de la eficiencia de destrucción con el objetivo de demostrar que la tecnología de gasificación es capaz de destruir dichos compuestos con eficiencias de destrucción comparables a la que actualmente desarrolla con BPC's y/o comparables con criterios de destrucción nacionales y/o internacionales.
4. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe notificar cualquier modificación, rescisión o terminación anticipada del Contrato de Arrendamiento celebrado entre HYLSA, S.A. DE C.V. y QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., asimismo debe contemplar la extensión de la vigencia de dicho Contrato de Arrendamiento ya que éste tiene una vigencia de 3 (tres) años a partir de 2003.
5. Al inicio y al final de la operación del proceso de gasificación QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe tomar muestras del agua del sistema de lavado de gases con el fin de determinar a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) la concentración de BPC's y dioxinas y furanos, posteriormente debe tratar el efluente sujetándose a lo establecido en la Normatividad vigente aplicable en la materia.
6. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe presentar a esta Dirección General, el análisis CRETl de los lodos que se acumulen en el sistema de lavado de gases para que ésta determine lo procedente, dichos análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante la EMA.
7. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe registrar en una bitácora la recepción de residuos peligrosos para tratamiento, el registro debe contener como mínimo la siguiente información: el origen y cantidad de residuos peligrosos, así como la concentración de BPC's; la bitácora debe estar disponible para su consulta por la Autoridad competente.
8. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe registrar la siguiente información como resultado de operar el sistema de tratamiento de residuos peligrosos: por cada lote alimentado al proceso, la concentración de BPC's en los residuos peligrosos incorporados, cantidad de residuos peligrosos tratados, la concentración inicial y final de BPC's en el agua del sistema de lavado de gases y las condiciones de temperaturas y presiones de operación; la bitácora debe estar disponible para su consulta por la Autoridad competente.
9. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe contar con una bitácora de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de proceso y control que integran el sistema de tratamiento de residuos peligrosos, la cual debe estar disponible para su consulta por la Autoridad competente.
10. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., únicamente esta Autorizado para tratar líquidos BPC's y aceites usados contaminados con los mismos de origen nacional.
11. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., no puede utilizar, ni comercializar los recipientes sometidos al proceso de descontaminación para el envasado de agua, alimentos, materias primas para medicamentos o cualquier otro producto de consumo humano; por otro lado los envases descontaminados destinados a contener materiales y/o residuos peligrosos no podrán emplearse para otro fin y deberán contar con el etiquetado correspondiente que indique lo anterior, dicho etiquetado deberá ser visible, legible indeleble y de tamaño proporcional al envase.
12. QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V., debe dar o enviar para que reciban un manejo adecuado todos los residuos



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS.**

Número de Registro
Ambiental
QTALX190311

AUTORIZACIÓN No.

19-46-PS-V-15-2004

RENOVACIÓN

OFICIO No. DGGIMAR.710/

005489

peligrosos resultantes de la operación del proceso de tratamiento de residuos peligrosos a través de la tecnología de gasificación, así como de los generados por las actividades propias de la empresa, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos y a la Normatividad vigente aplicable en la materia.

13. **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, debe presentar a la Delegación estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente con copia a esta Dirección General, en un término de 15 días hábiles a partir de la fecha de expedición de la presente Autorización, la documentación actualizada de conformidad con el Artículo 12 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.
14. **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, debe de cumplir para el área del almacén temporal de residuos peligrosos recibidos para tratamiento, con lo establecido en los artículos del 14 al 19 y 21 (según aplique) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y acreditarlo ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en un término de 30 días hábiles, contados a partir de la fecha de expedición de la presente Autorización, remitiendo copia a esta Dirección General.
15. **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, debe entregar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente con copia a esta Dirección General, en los meses de enero y julio de cada año, un reporte semestral sobre los residuos peligrosos que hubiese recibido para tratamiento durante los meses de julio a diciembre y de enero a junio anteriores respectivamente, así como de aquellos generados por las actividades propias de la empresa, de conformidad con lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. Los informes semestrales deberán ser entregados en discos de 3.5" en formato Excel o en cualquier otro medio digital o electrónico que permita su consulta.

El incumplimiento a cualquiera de los términos y condicionantes establecidas en la presente Autorización y de la Normatividad vigente, así como la ocurrencia de eventos que den origen a un proceso administrativo contra **QUÍMICA TÉCNICA AVANZADA, S.A. DE C.V.**, y cuyo resultado sea lo señalado en el Artículo 171 fracción V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, será causa suficiente del inicio del Procedimiento Administrativo de cancelación de la presente Autorización.

ATENTAMENTE

**SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
EL DIRECTOR GENERAL**

M. EN C. DANIEL CHACÓN ANAYA

- C.c.p. Lic. Francisco Giner de los Ríos. - Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. - Presente.
Ing. José Ramón Ardavin Ituarte. - Subprocurador de Verificación Industrial de la PROFEPA. - Presente.
Dr. Gerardo A. Alvarado Salinas. - Director General de Inspección de Fuentes de Contaminación de la PROFEPA. - Presente.
Dr. Alfonso Martínez Muñoz. - Delegado de la SEMARNAT en el Estado de Nuevo León. - Presente.
Sr. Leonardo Ramón Álvarez Larrauri. - Delegado de la PROFEPA en el Estado de Nuevo León. - Presente.
M. en C. Alfonso Flores Ramírez. - Director de Materiales y Residuos Peligrosos. - Presente.
Ing. José Juan Sánchez Guerrero. - Subdirector de Generación y Manejo de Residuos Industriales Peligrosos. - Presente.

DCHA/AFR/JSG/OBR

NCV. 3874/04, 3885/04, 3886/04, 4145/04, 4942/04
NC. 929/04

FM-DG-02-02