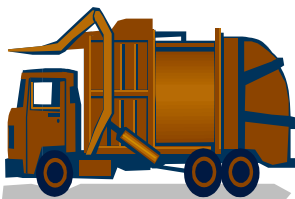




RESIDUOS SÓLIDOS A LA ENERGÍA PARA COSTA RICA

Presentado a:
Ministerio de Salud



Basura Hacia Energia



Tecnología de conversión térmica de
"Residuos a energía" proporciona
electricidad, utilizando turbinas de vapor.

Filosofía de negocios de Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI)

Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI), operará la **Tecnología verde** en instalaciones y proyectos seguros, limpios y eficientes de una manera social, y responsable con el medio ambiente.

Creemos en gestiones productivas y eficientes con participación municipal y empleados en todos los niveles. Cada empleado es un asociado en nuestro negocio y una parte vital de nuestra familia. Reconocemos la contribución fundamental de cada individuo y le proporcionará oportunidades de crecimiento personal y desarrollo. **Creemos que la satisfacción del trabajo en equipo produce una máxima productividad y rentabilidad.**

Beneficios y compensación premiarán este rendimiento, tanto individual como colectivamente. Estamos dedicados a dar a nuestros clientes el mejor servicio y calidad disponibles. Nuestros clientes son valiosos socios que nos permiten prosperar y también proporcionarnos longevidad en los negocios. Tenemos el privilegio de servir a sus necesidades con la más alta **Tecnología verde**, lo que permite una mayor eficiencia.

Los directivos y empleados de Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI), se dedican al servicio del cliente como una forma de vida. OCI trabajará estrechamente con usted, combina nuestra experiencia con su experiencia para proporcionar datos precisos que nos ayudará a identificar la **Tecnología verde** apropiada necesaria para el diseño de su proyecto. OCI solicitará su información y orientación durante todo el proceso de evaluación y diseño para asegurar que se crean los diseños apropiados para abordar sus necesidades y preocupaciones. Vamos a cumplir con las todas las pautas reglamentarias aplicables, requisitos y normas aplicadas en todas las restricciones de tiempo y presupuestos.

Los directivos y empleados de Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI), se dedican a trabajar estrechamente con usted para desarrollar programas y operaciones a largo plazo con sensibilidad a todos sus requerimientos. **OCI operará y administrara la tecnología verde de manera rentable con alto rendimiento para cumplir sus necesidades y plazos.**

Creemos que las normas éticas y morales son la base de las políticas de buen negocio que es la forma en que desarrollamos nuestra actividad. Tenemos

una filosofía de crecimiento agresivo que afecta a los brotes de la libre empresa y la maximización de los beneficios a largo plazo, que son los mejores motivos para crear beneficios mutuos para los clientes, empleados, proveedores, las comunidades y los municipios en que nos encontramos.

Atentamente,

Michael Levin
Presidente y Director Ejecutivo

Resumen Ejecutivo de Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI)

Términos de referencia

OCI esta en el proceso de desarrollar, construir y financiar parcialmente los sistemas residuos a energía de la **Costa Rica**. Esta propuesta será basada en la información que recibimos de usted y de los resultados de las pruebas de laboratorio, creado por el departamento de ingeniería. OCI y GoldPlan basan toda su información en los estudios, diseños y planes que serán proporcionados por la **Costa Rica, o va a contratar OCI para hacerlo.**

Información de empresa

Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI) Developers de **Costa Rica**, Inc. (OCIDRD) y su compañía matriz, Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI), y GoldPlan son desarrolladores internacionales en **Tecnología verde incluyendo tratamiento de** agua, diseño, instalación, filtración para riego e industria en municipios por más de 40 años.

OCI, Inc. y GoldPlan diseñaran y desarrollaran los recursos de agua, incluyendo la construcción, remodelación, tratamiento de aguas, operación y construcción de sistemas de distribución, además de crear la red, diseño y desarrollo de aguas residuales para residencial e industrial, limpieza de la contaminación de ríos y lagos y desalinización. OCI tiene sabe cómo construir agua de emergencia con sistemas móviles de tratamiento. El diseño y desarrollo para riego y municipal utiliza la filtración hasta 2 micras de diámetro. OCI, Inc. en consorcio con la firma Amiad, provee los filtros que son parte **tecnología verde** de la compañía, ha trabajado en proyectos en Australia, China, el Lejano Oriente, Francia, Alemania, Norteamérica, Sudamérica, entre muchos otros países para integrar la mejor **Tecnología verde** para la filtración.

Servicios y capacidades

Las empresas de OCI y sus asociados, afiliados, y satélites proporcionarán el mejor diseño, calidad, construcción, servicio, mantenimiento, piezas de repuesto y asistencia técnica moderna; todo dentro de la **Tecnología verde** con mayor eficiencia para nuestros clientes. Siempre mantenemos la importancia de reunir y recibir datos de nuestros clientes. Nos suministran sus datos, sus preocupaciones e ideas a través de nuestro proceso de diseño, luego cumplimos con todas las pautas reglamentarias aplicables. OCI y empresas asociadas, con nuestro equipo de profesionales, colaborará estrechamente con usted para desarrollar programas de construcción y operaciones, sensibles a sus necesidades y demandas. Vamos a desarrollar programas de financiación para hacer frente a las necesidades de sus

proyectos. Nos comunicaremos con individuos y países, ciudades y municipios, siendo sensibles a sus preocupaciones y requisitos para acelerar el programa de trabajo en la forma más eficiente y rentable.

Gestión de residuos

OCI gestiona internacionalmente en el diseño, construcción y operación de las instalaciones de manejo de desechos sólidos para municipios; ha creado una empresa conjunta con un equipo de profesionales que tienen grados avanzados de algunas de las universidades más prestigiosas del mundo. Se publica mundialmente su área de conocimiento, desarrollo del arte de gestión de residuos sólidos y residuos peligrosos, con la administración y operación en muchas instalaciones en todo el mundo.

OCI ha prestado servicios de diseño y gestión en muchos proyectos de residuos, incluidos los vertederos, planes de abono, clasificación, instalaciones de reciclado, instalaciones de tratamiento de residuos médicos, estaciones de transferencia, instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos.

Además, OCI tiene amplia experiencia en el diseño, construcción y operación de instalaciones de tratamiento de residuos y lixiviados. También son conocidos mundialmente en todos los ámbitos de su experiencia en los Estados Unidos, Asia, Medio Oriente, Europa, América del Sur y América Central; estando muy involucrados en muchas organizaciones profesionales.

OCI y su equipo de profesionales

OCI y nuestros asociados cuentan con un equipo de profesionales que abarcan un gran espectro de disciplinas técnicas y diversas calificaciones, se rodean de compañías de renombre mundial, cada una con más de 50 años de experiencia. Esta diversidad hace que OCI este extremadamente en sintonía con las necesidades del cliente y hace posible que nos permita proporcionar proyectos completos en el ámbito de la gestión de residuos.

Financiación

Las empresas de la OCI y sus filiales y asociados suministrarán todo tipo de seguros, incluyendo pólizas de cumplimiento, cobertura de activos, contratista/exportador, cobertura de disputa, fondos de inversión, etc..

OCI financiará a través de los bancos internacionales, como Bank of America, HSBC, ABN Amro de Holanda, Scotia Bank de Canadá, Overseas Private Investment Corporation (OPIC), AIG Global Trade & política riesgo, Zurich Estados Unidos política riesgo, Ace Grupo de Empresas Amparo de Riesgo Político, Coface América del Norte, Dominican Republic Foreign Trade Risks

Insurance Corporation, Ltd., Banco Mundial, otros bancos europeos, asiáticos y del medio oriente conocidos, bancos comercio exterior en todo el mundo, las instituciones financieras y los inversores privados.

Sistema Pirolítico OCI

Incineradores en todo el mundo se están convirtiendo en ilegales debido a la contaminación y el calentamiento global. En su lugar, OCI está utilizando tecnología avanzada con **tecnología verde** en mente, e instalar el sistema Pirolítico que tiene muchas ventajas a las necesidades actuales en todo el mundo en lugar de incineración.

La ventaja singular de pirólisis, a diferencia de incineración, es la descomposición destructiva de materiales de desecho mediante calor indirecto en la ausencia de oxígeno. Quema de residuos mediante incineración con llama directa en presencia de oxígeno puede ser explosiva, causando turbulencia en la cámara del quemador, que fomenta una recombinación de gases liberados. La destrucción de residuos en una atmósfera rica en oxígeno hace que la conversión sea mucho menos completa, es altamente ineficiente y crea las sustancias nocivas.

Pirólisis es la solución.

Sistemas térmicos de conversión pirolíticos están históricamente plagados de un surtido de problemas para operar, son intensivos en mantenimiento, ineficientes y a veces incluso peligrosos. OCI proveen sistemáticamente soluciones de ingeniería para producir sistemas pirolíticos eficientes, confiables, continuos y seguros para el procesamiento de una variedad de materiales de desecho, incluyendo sólidos industriales peligrosos y no peligrosos sólidos y líquidos, tóxicos sólidos y líquidos, sólidos municipales, médicos, PCB, petroquímicos y muchos otros flujos de residuos.

OCI utiliza un proceso Pirolítico, que se aplica a altas temperaturas (de 1200° f a 1800° F) indirectamente a una cámara de Retorta que alberga un entorno libre de llama y oxígeno. Adentro, hidrocarburos y otros componentes de los residuos se convierten en gases y sólidos elementales básicos a través de la destilación destructiva y descomposición molecular. Todos los gases expulsados son desviados a un oxidante térmico que opera en 2250° f para la conversión de dióxido de carbono, oxígeno y vapor de agua. Los residuos sólidos restantes, pasando de la retorta suelen ser carbono, arenas estériles y metales fijos no lixiviables. Los materiales de

desecho se alimentan a través de compuertas a la sala de Retorta horizontal, que alberga una barrena rotativa proporcionada

OCI & IES diseñará para adaptar a las necesidades de una cámara de tres arcos triangular, que utiliza la parte superior para transportar los gases generados para el oxidante térmico, mientras que la parte inferior dos arcos contienen unos tornillos rotativos de doble suspensión (Pierre auger) con hélices que transmiten los residuos a la vez que se produce una pirólisis. Otro conjunto de compuertas se coloca al final de la cámara de Retorta para evitar la introducción de oxígeno "descarga de sólidos". OCI & IES sistemas avanzados de pirólisis están diseñados para un funcionamiento sin problemas y mínimo tiempo de inactividad.

OCI & IES Advanced Pirolítico Systems, además de destruir los materiales de desecho, facilitan el uso rentable de todos los subproductos de procesamiento. Por ejemplo, el calor producido por el oxidante térmico puede enrutarse a calderas de calor residual para producir vapor en el proceso o electricidad a través de generadores de turbinas de vapor. Los residuos sólidos, dependiendo de la composición, a menudo se pueden reciclar, ser vendidos como productos básicos o materiales de construcción.

OCI & IES Advanced Pirolítico Systems son ambientalmente racionales, portátiles, eficientes energéticamente y proporcionan reducción de volumen hasta del 92% de muchas materias primas. Líneas de procesamiento especializadas han sido diseñadas para el tratamiento de residuos industriales, PCB, desechos médicos, petroquímicos desechos, residuos sólidos municipales y una variedad de otros materiales de desecho. OCI y del IES Advanced Pirolítico Systems tienen un rango de tamaños de 5 TPD (toneladas por día) a 250 TPD a procesar. Mediante el uso de varias líneas de procesamiento con nuestras unidades de estilo modular, la capacidad total de diseño puede ser prácticamente ilimitada.

Operará la **Tecnología verde** de una forma segura, limpia y eficiente; las instalaciones y proyectos de manera ecológica y socialmente responsable.

Creemos que normas éticas y morales son la base de las políticas de buen negocio y operarán con esto. Tenemos una filosofía de crecimiento agresivo que afecta la libre empresa y la maximización de ganancias; los mejores motivos para crear beneficios mutuos para los clientes, empleados, proveedores, las comunidades y los municipios en que nos encontramos.

Creemos que el trabajo en equipo produce máxima productividad y rentabilidad.

Compromiso de OCI

OCI, Inc. (OCI) es el representante exclusivo de algunos de los fabricantes más antiguos y más grandes del mundo que se especializan en la fabricación de residuos-energía soluciones con **tecnología verde**, filtración y tratamiento de aguas, energía solar y eólica, toda la maquinaria y equipo para la construcción de plantas llave en mano. La gestión de residuos, agua y energía y otras plantas altamente especializadas utilizan ampliamente el equipo y la maquinaria que se fabrican exclusivamente para OCI por empresas en todo el mundo. La calidad de estos productos de fabricantes líderes ha sido bien documentada y probada por muchos de sus consumidores. OCI, Inc. tiene una amplia experiencia trabajando con estas empresas en la producción de maquinaria clave, equipos y repuestos para el funcionamiento cotidiano de la gestión de residuos, agua y energía

OCI, Inc. en asociación con estas empresas ha logrado la construcción de plantas llave en mano.

El objetivo de Overseas Connections, Inc., Ltd. (OCI), Inc. es establecer la alta calidad de manera rentable, con el período de construcción más corto, teniendo así de maximizar la capacidad y minimizar el costo de producción.

OCI & IES promueven una novedosa propiedad intelectual contemplada en el presente documento como un sistema pirolítico avanzado desarrollado y diseñado por sus ingenieros. En resumen, el proceso pirolítico OCI & IES, indirectamente se aplica a temperaturas elevadas a una cámara de retorta, con los residuos en medio ambiente libre de oxígeno y combustión directa. A través de pirólisis los productos de desecho se convierten en gases y un de carbono básico (no en "cenizas") de destilación destructiva y descomposición. Residuos sólidos son expulsados en forma de un caracter de carbono y recogidos a los vertederos diariamente. Gases residuales se dirigen a un oxidante térmico para mayor degradación térmica. Los gases de escape de la térmica oxidante se alimentan a través de una caldera de calor con el fin de generar el vapor necesario para transferir la energía térmica en la destrucción exotérmica de residuos a un generador de energía.

En resumen, el proceso pirolítico OCI & IES es un método eficaz para reducir el volumen de vertido en un 92%, destruir productos ambientalmente

significativos y la generación de grandes cantidades de energía eléctrica limpia.

OCI y IES ha completado recientemente la construcción de su nueva planta de fabricación y de tratamiento de residuos comerciales utilizando su pirólisis de alimentación continua en el sur de California. Esta nueva instalación es la **primera** planta comercial de procesamiento **permitida** operando en California mediante tecnología de conversión térmica. En la actualidad el sistema pirolítico avanzada de OCI y IES (APS) ha tenido una amplia fuente de la calidad del aire en los protocolos y directrices del Distrito de Gestión de Calidad de Aire en la Costa Sur. Otras tecnologías de conversión desde fuera de Estados Unidos en la actualidad están intentando obtener permisos SCAQMD para propuestas de plantas de tratamiento de residuos en el sur de California, pero hasta la fecha no han tenido éxito.

OCI & IES están comprometidos a llevar a nuestros clientes la más avanzada **tecnología verde** en la pirólisis. Con el cambio de reglamentos y una creciente necesidad de sistemas comerciales de residuos Pirolítico, nuestro sistema Pirolítico avanzado OCI & IES se reconoce como una de las principales tecnologías de residuos. Pirólisis, a diferencia de incineración, permite la destrucción de residuos en un ambiente libre de oxígeno, haciendo que este sistema altamente eficiente no permanecen las sustancias nocivas en la atmósfera o como un residuo. Nuestra capacidad única para ofrecer un alimentación continua ha eliminado los problemas que han asolado a otros sistemas Pirolíticos. OCI & IES sistema Pirolítico avanzado es diseñado y desarrollado para controlar la temperatura en cada etapa del proceso con mecanismos de seguridad de apagado automático.

Esta tecnología tiene dos propósitos ayudando a enfrentar el creciente problema en todo el mundo en cuanto a eliminación de residuos (**reducir el volumen de vertederos en un 92%**) mientras utiliza el producto de desecho para generar energía en forma de electricidad para las comunidades circundantes. **Ha sido aprobado por agencias federales, estatales y locales en los Estados Unidos para la calidad del aire y cumple con las normas ambientales y directrices sobre sus normas.**

Resumen de OCI Basura hacia Energía

A continuación una breve descripción del flujo de residuos desde el momento en que entra en las instalaciones de reciclaje hasta su salida como coque de carbón limpio y energía eléctrica. Consulte los dibujos conectados. (Consulte las páginas 14 y 19)

Los residuos se transmitirán a un sistema de reciclaje específicamente diseñado e instalado; el procesamiento previo de línea (sistema front-end), consistirá de una línea de clasificación, trituradoras, molinos, secadores, separadores magnéticos, transporte y sistema de alimentación. Este será un importante paso en el que se disminuye el contenido de humedad del producto residual, haciendo más eficaz el sistema Pirolítico durante el procesamiento y recuperación de energía. El sistema Pirolítico OCI & IES está diseñado para la óptima reutilización del calor producido por su sistema. OCI & IES utilizan algunos el calor recuperado para dirigirse a las secadoras en la fase de pre-procesamiento. El uso del calor residual como parte del proceso de secado permite la reducción de combustibles fósiles en la operación del sistema de secado.

OCI & IES lograron la ingeniería, desarrollo y construcción de un diseño de válvula novedoso, que permite que el material de desecho entre en el convertidor térmico (cámara pirolítica) sin la presencia de oxígeno. Con la propiedad de este diseño la pirólisis de los residuos puede proceder de una manera extraordinariamente segura, eficiente y económica.

Tras la entrada en la parte del convertidor de Retorta térmico (cámara pirolítica), los residuos atraviesan longitudinalmente mediante un novedoso tornillo sinfín. Durante este proceso el flujo de residuos es sometido a temperaturas muy altas en la ausencia de oxígeno, que tiene el efecto de la reducción de los residuos a un coque de carbono y un producto gaseoso. Estos productos están separados por gravedad, luego el coque de carbono sólido abandona por la parte inferior de la cámara pirolítica y el producto gaseoso se expulsa a la entrada de la oxidante térmica.

El propósito del oxidador térmico es comprometer los gases de salida de la pirolisis/retorta hacia una cámara de altas temperaturas para el proceso de

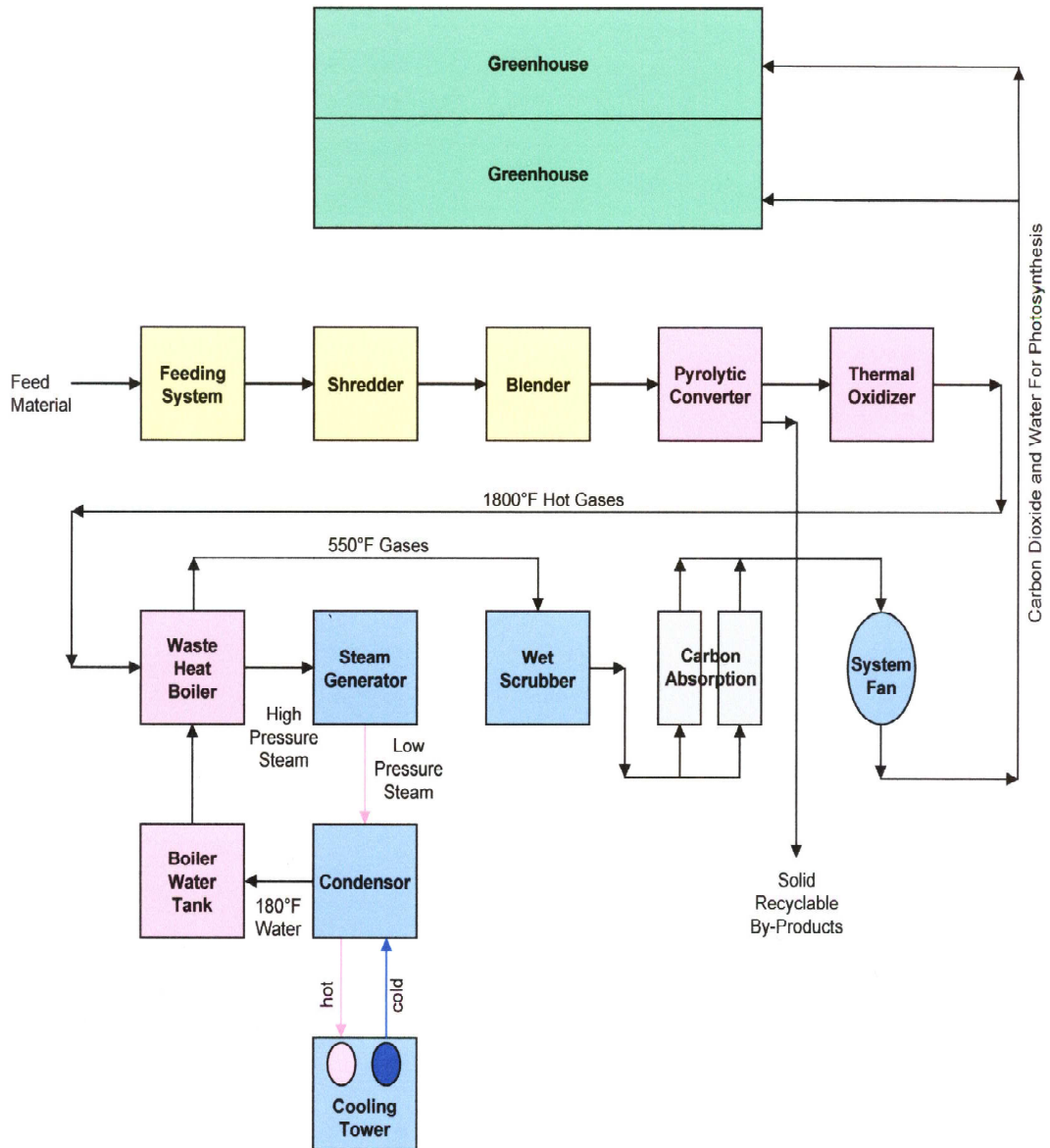
oxidación, así los gases son sanos para ser emitidos al medio ambiente luego de pasar el sistema de depuración.

Cuando los gases salen del oxidador térmico, la alta temperatura de los gases hacen intercambio de calor dentro de una caldera; dicha caldera captura esta energía térmica, la convierte en energía en forma de vapor a alta temperatura, este vapor se utiliza para generar energía eléctrica mediante turbinas de vapor. De esta manera, la energía eléctrica que se produce con el Sistema Avanzado de Pirolisis es totalmente limpia, económica y amigable con el medio ambiente.

Después de pasar la caldera, los gases oxidados, estando ahora aproximadamente a una temperatura de 500 F, son transferidos a un depurador, donde los gases son limpiados hasta un punto que son seguros para ser emitidos a la atmosfera. El coque de carbón como subproducto de la basura, que es no toxico, puede ser utilizado de diferentes formas, siendo un producto fácil y valioso para comercializar.

El vapor a alta temperatura (700F) se lleva de la caldera a las turbinas de vapor, donde se produce energía eléctrica limpia y económica.

Diagrama de Flujo de la basura hacia energia



Descripcion de la tecnologia

OCI & IES tienen la ventaja de disponer de varias tecnologías patentadas como base de nuestra empresa. En este momento que nuestra compañía está empezando a producir la próxima generación de convertidores térmicos pirolíticos de alimentación continua, se prevé una opción ambientalmente segura y rentable a las tecnologías de "residuos a energía" tradicionales utilizados actualmente, tales como sistemas de incineración y combustión.

El Sistema OCI avanzado de conversión pirolítica

El sistema de OCI pirolítico avanzado proporciona un sistema de tratamiento de residuos que incorpora una combinación de características resultando en un aparato y método de tratamiento de residuos con mayor facilidad de mantenimiento, así como una eficacia óptima, con el atributo adicional que muchos de los subproductos del proceso de tratamiento pueden utilizarse beneficiosamente, o bien mientras que el tratamiento es permanente, (por ejemplo, para generar energía) o tras su transformación (por ejemplo, para incorporar el residuo como materiales construcción u otros productos con valor comercial o ambiental.) El sistema se compone de los siguientes componentes principales:

· Un marco principal o la superestructura

El marco principal consiste en tubos de acero rectangulares de alta resistencia.

· El alimento, o sistema de entrada

El material de desecho es introducido en el sistema a través de una unidad de alimentación continua de trituradoras y transportadores según el tipo de residuos o material para ser procesado. El material de desecho a continuación se transmite en el sistema a través de una serie de válvulas y puertas que se sincronizan para impedir la entrada en la sala de proceso oxígeno o aire.

· **Cámara térmica de reacción química (cámara pirolítica)**

Esta cámara es un ensamblaje pirolítico formado por una carcasa exterior aislada térmicamente, de diseño cilíndrico que coaxialmente rodea una retorta triangular de tres arcos, con la parte superior para gases generados para transportarse y los de la parte inferior dos arcos especialmente diseñados, conforman un ensamblaje de tornillos sinfín que transmiten los residuos que producen la retorta como pirólisis. La cámara de reacción está hecha de material refractario fundido capaz de alcanzar 2000° f de temperatura con flanches en los extremos mediante una aleación resistente a la corrosión. El espacio entre la carcasa exterior y la cámara de Retorta interno contiene una cámara de calor (la zona de calor radiante), que es calentada por la primera etapa de nuestro innovador oxidante térmico.

· **Oxidante térmico**

La primera etapa de la oxidante térmica se ejecuta menos que "estequiométricamente", mientras que la segunda etapa se ejecuta con un exceso de aire. Este proceso ensayado elimina cualquier posibilidad de un pinzamiento de llama en el reactor térmico. Los gases oxidados se trazan a través de la caldera de calor para que la generación de vapor alimente al generador de turbina de vapor. Los gases fuera de la caldera de calor sobrante se trazan a través de un depurador húmedo de aleación resistente a la corrosión para lograr la gestión. El oxidante térmico está aislado para soportar temperaturas de 2200° f.

· **Sistema de salida**

Este sistema es el subproducto sólido producido después de la retorta pirolítica. Se caracteriza por bloqueos de aire, implementados por válvulas sincronizadas de expulsión del residuo sólido inerte de pirólisis para su inmediata eliminación, reciclado o post procesado Pirolítico.

Dos de los principales obstáculos a la tecnología de pirólisis son controlar los gases expulsados y mantener una alimentación continua con varios flujos de residuos.

El problema que se desarrolla con los gases expulsados es que el momento de que comiencen los gases a enfriar, las fracciones pesadas se empiezan a

depositar en las paredes laterales del vehículo de transferencia, en la mayoría de los casos una tubería, dando como resultado un cierre o restricción en la tubería. Esto generalmente tiene lugar en un período muy corto de tiempo y es potencialmente peligroso, como puede ser una situación explosiva. El sistema Pirolítico avanzado de OCI ha eliminado este problema por ventilación de los gases expulsados al oxidante térmico al cerrar, donde los gases expulsados son encendidos y convertidos principalmente en dióxido de carbono y agua. Una caldera de calor sobrante recupera la energía restante.

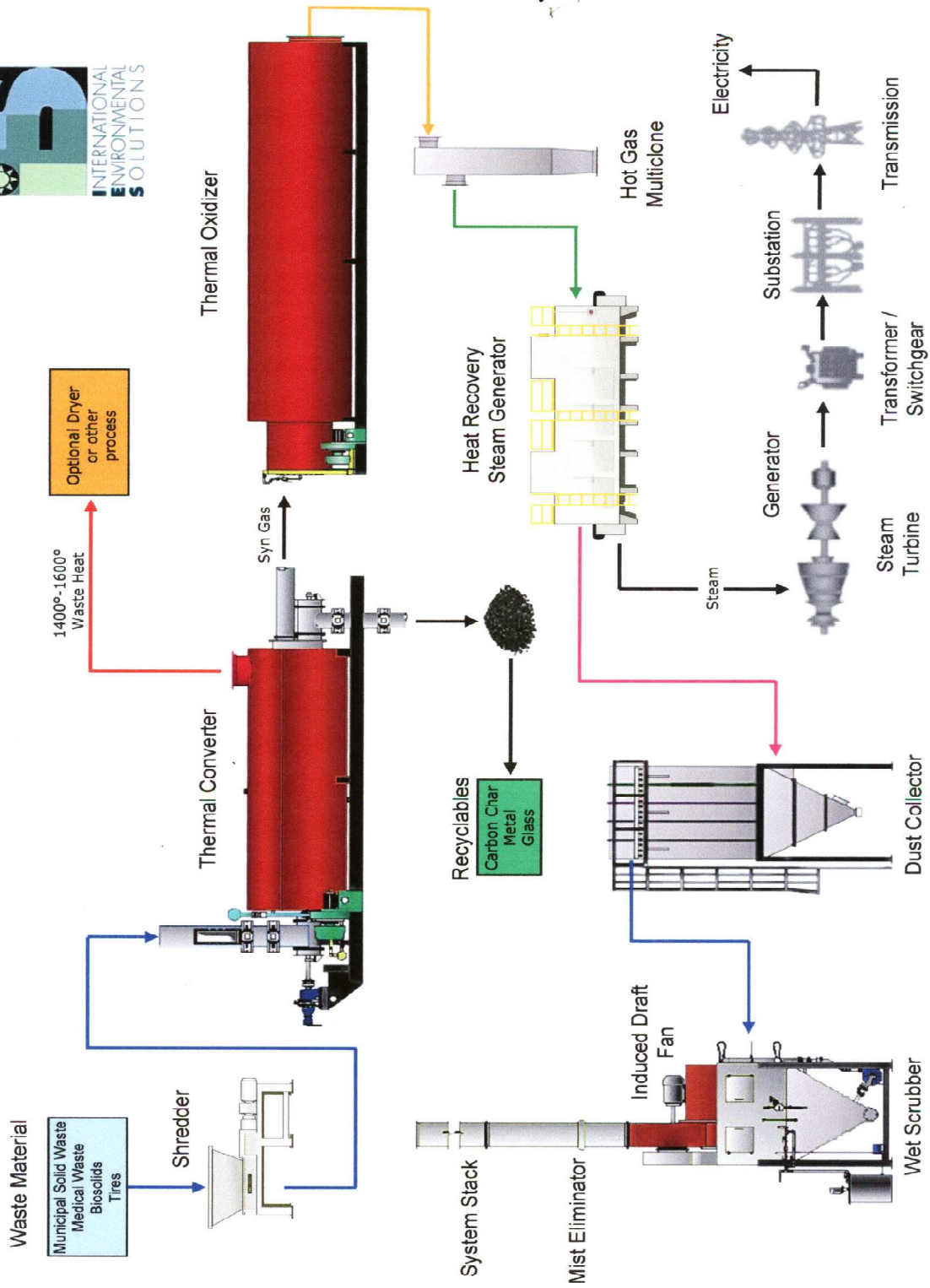
En relación con el problema de alimentación continua, el mayor problema es en el trato con lodos pesados. Es difícil mantener una alimentación continua mientras se controla también el medio ambiente en la retorta. El sistema de IES avanzado Pirolítico logra esto mediante el uso de un embalse de fusión especialmente diseñado y una bomba de desplazamiento positivo.

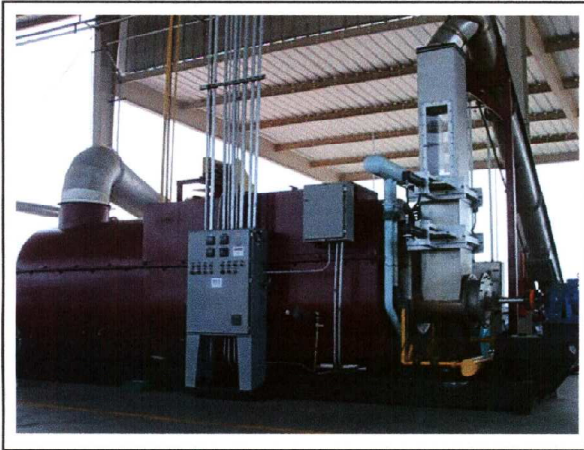
El material de desecho se mueve a través de la réplica de un tornillo de diseño novedoso, rotativo y suspendido en una mitad de la réplica, que es un reflejo de la otra mitad de la retorta. La mitad de la réplica en la que no se elimina el tornillo sirve como un vacío en el que gases producidos por pirólisis de los componentes de los residuos orgánicos pueden extraerse para la limpieza y posterior escape a la atmósfera o desviación si se establece el uso del generador. La existencia de este vacío reduce la turbulencia que se produce en la retorta alrededor de los transportadores de tornillo, que si está presente en grado significativo, pueden resultar en la recombinación de gases expulsados con los residuos. Una de las características más notables para mejorar la eficiencia es una sala climatizada directamente en la retorta, así que contribuyen a la distribución uniforme de calor en la retorta y permitiendo la pirólisis a mantenerse con menos combustible introducidos a los quemadores de gas natural. Además, válvulas sincronizadas en la etapa de entrada y salida de cada etapa permiten la velocidad de flujo de material a través del sistema de tratamiento para controlar y prevenir la introducción de aire en la retorta, que así menoscabaría la eficacia con la que se logra la pirólisis.

Instalación y mantenimiento

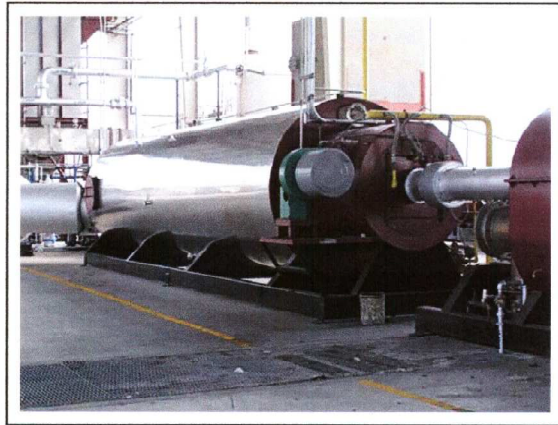


PROCESS FLOW DIAGRAM





Thermal Converter



Thermal Oxidizer



Pollution Controls

Los principales tipos de tecnologías de tratamiento de residuos son combustión, la digestión anaeróbica, etanol por fermentación, Vitrificación con aguas residuales y arcilla, la reforma en nuevos productos, gasificación, otros sistemas de pirolisis, tecnologías de microondas, residuos de energía sistemas de incineración, destrucción micro-biológica, vertederos y quema abierta. Nuestro gran competencia llega de otros sistemas de pirolisis, microondas, sistemas de incineración de residuos a energía, destrucción de micro/biológicos, vertederos y quema abierta.

Hay otros sistemas pirolíticos desarrollados, pero muy pocos están cerca de su comercialización. Sólo dos están utilizando metodología similar a la nuestra en enfoque tecnológico y se examinaron en los primeros trabajos de nuestro sistema se encontró que producen componentes cancerígenos en los gases residuales, subproductos en el flujo de residuos y también producen combustibles derivados muy corrosivos, razón por la cual estos otros sistemas de pirolisis no han sido comercializados. A diferencia de la tecnología OCI y de IES sistema avanzado Pirolítico, que ha sido probada comercialmente; otros sistemas de pirolisis presentan algún riesgo potencial al propietario. Estos riesgos podrían causar mayores costos, reducir la fiabilidad, o menor eficiencia de recuperación de energía.

Tecnología de microondas base ha sido utilizada en la destrucción de los neumáticos, pero se ha encontrado que producen residuos carcinogénicos en sus productos de salida.

El sistema pirolítico avanzado OCI & IES no produce ningún subproducto cancerígeno o radiación y puede manejar neumáticos, así como los flujos de residuos sólidos y líquidos.

Sistemas de incineración de residuos a energía producen un alto nivel de ceniza. La OCI & IES sistema avanzado pirolítico no produce ninguna ceniza volátil, ni produce dioxinas o furanos. (*Referirse a continuación, "Pirolisis vs. Incineración"*)

Pirolisis vs. Incineracion

Sistema Pirolítico Avanzado (SPA)

1. Pirolisis es la descomposición térmica del flujo de residuos usando calor indirectamente en un medio con ausencia de oxígeno.
2. SPA destruye y gasifica todos los hidrocarburos y químicos complejos y los convierte en componentes elementales. Todos los gases de salida llegan a un oxidador térmico que opera a 2250 F para convertirse en dióxido de carbono, oxígeno, y vapor de agua. Los equipos de control se pueden utilizar si es necesario dependiendo en el tipo de flujo en proceso.
3. La eficiencia en la destrucción y la descomposición de SPA es muy alta. En el caso de líquidos contaminados con PCB, excede el 99.99999%. Los sólidos que emite son libres de peligro y otros hidrocarburos.
4. Los residuos reutilizables del SPA no son tóxicos ni peligrosos. Los residuos sólidos, dependiendo en la composición, pueden ser coque o algún otro material reciclable o reutilizable. En la pirolisis no hay oxidación de metales pesados, y no hay lixiviados.
5. SPA no emiten cenizas puesto que la quema no es directa.
6. En el caso de basura hacia energía SPA utiliza todo el valor calórico de la basura siendo el sistema más eficiente en la actualidad.

Incineración:

1. Incineración es la destrucción térmica del flujo de basura utilizando una llama directa en la presencia de aire y oxígeno. Algunos incineradores utilizan menos oxígeno que otros pero de todas maneras no están en un ambiente libre de oxígeno.
2. Casi todos los incineradores no le dan tratamiento térmico a los gases. Principalmente utilizan controladores de emisión tales como depuradores, bolsas, etc.
3. En la incineración la destrucción ocurre en un ambiente rico en oxígeno con llamas diferentes. Esta condición hace la conversión incompleta e ineficiente. A veces 15 a 20% del material quemado parcialmente debe ser tratado por segunda vez.
4. Los productos residuales de la incineración son principalmente cenizas. Estas cenizas conllevan tóxicos y químicos peligrosos. El calor en presencia de oxígeno oxida los metales pesados y los convierte en lixiviales.
5. Las cenizas volátiles son el principal problema de los incineradores.

6. Los incineradores no son muy eficientes en la conversión de basura hacia energía. Aproximadamente el 60% del potencial calorífico se pierde solamente dentro del incinerador.

El costo de capital de la sistema pirolítico avanzada OCI y IES es inferior a incineradores, y los costos operacionales también son competitivos.

Las soluciones de vertederos son cada vez menos atractivas. Los vertederos son difíciles de obtener aprobación debido a los problemas inherentes, por ejemplo, filtración de productos tóxicos en los suministros de agua y en terrenos adyacentes. OCI tiene las soluciones para instalar nuevos vertederos y tratar las aguas residuales (lixiviados) para purificar el agua para riego en concordancia con códigos reglamentarios que permitan devolver al terreno las aguas tratadas con **Tecnología verde** de OCI. Vertederos existentes rápidamente se están agotando, por lo que los residuos municipales, por lo tanto, tienen que ser enviados más lejos y más lejos a nuevos vertederos, generando aumento de los costos tanto como del 10 a 20% o más cada año en muchos mercados.

Quema abierta es un medio ambiente hostil e inseguro en cualquier momento en los Estados Unidos, Europa, América del Sur, Centroamérica, el Caribe y África.

Productos de OCI tienen la calidad única de ofrecer un enfoque ecológicamente racional de eliminación de residuos. Prácticamente todas las tecnologías competitivas de producen dioxinas, furanos y peligrosas cenizas, que son una preocupación para todos los clientes potenciales, así como las agencias reguladoras en la obtención de permisos de las autoridades federales, estatales y locales. Nuestro sistema ha sido probado y aprobado por EPA y ha recibido permisos de uso en el sur de California, uno de los Estados más difíciles para recibir las aprobaciones y autorizaciones ambientales.

Otra ventaja importante de los productos combinados de OCI y IES es que se aumentan por la modularidad del sistema, que permite a los clientes crecer a medida que crecen las necesidades de la empresa. Otros sistemas de la competencia no están diseñados de manera modular; por lo tanto, los sistemas no pueden ampliarse de forma incremental para satisfacer las demandas de los mercados crecientes o cambiantes.

Aplicaciones para el Sistema Pirolítico Avanzado OCI

OCI & IES ofrecen productos ecológicos que pueden ser personalizados a la medida de acuerdo a las necesidades de una amplia gama de aplicaciones industriales del mercado y ofrece una solución simple y práctica para el tratamiento y gestión de residuos.

- Sistemas pirolíticos avanzados OCI & IES ("residuos-hacia energía")
- Térmicas oxidantes
- Circulación ciclónica de aire mejorado sistema de secado (CAMED)
- Depuradores húmedos
- Sistemas de tratamiento de agua
- Reciclaje

Algunas de las aplicaciones de los sistemas avanzados de OCI y IES:

Incluidos los residuos municipales:

- Neumáticos de automóvil
- Desechos de hospitales (tratamiento exclusivo de OCI)
- Alambre Aislado
- Plástico de todo tipo
- Caucho de todo tipo
- Residuos de madera

Incluidos los residuos industriales:

- Circuitos electrónicos
- Desechos de pescado
- Residuos peligrosos
- Desechos industriales (incluidos los metales tóxicos)
- Aceite de esquistos y arenas petrolíferas

- Policlorados (PCB) de bifeniles incluyendo "clophen")
- Polímeros de estireno o butadieno
- Lodos
- Desechos tóxicos
- Espumas de residuos orgánicas

Desechos agrícolas incluyendo:

- Desechos agrícolas con herbicidas y pesticidas
- Materia fecal animal
- Bosques residuales

Basura Hacia Energia OCI

El sistema pirolítico avanzado OCI & IES (residuos hacia energía), nuestro principal producto, consta de un conversor térmico, que "gasifica" los residuos para transmitir a altas temperaturas dentro de un entorno sin oxígeno presente (indirectamente calores residuales en 1200°F - 1800°F para evitar la creación de productos causantes de cáncer) y un oxidante térmico (calienta los gases residuales producidos por el conversor térmico a 1600°F - 2250°F). El calor es transferido a una caldera de calor para producir vapor, que impulsa una turbina de vapor para generar electricidad, que puede venderse, o el cliente puede utilizar el vapor directamente para producir cualquier tipo de energía. Después de reducir el volumen de los residuos en el convertidor térmico en un 92%, lo que queda es un coque de carbón que puede, dependiendo de los residuos, ser revendidos a la industria para su reutilización, o simplemente ser eliminados en vertederos.

Refinerías de petróleo generan muchos diferentes flujos de residuos, pero en términos generales, estos flujos de residuos pueden dividirse en dos categorías diferentes: 1.residuos no tóxicos y no peligrosos y 2.desechos tóxicos. Flujos de residuos no peligrosos o tóxicos son materia prima perfecta para el sistema pirolítico avanzado, dando un rendimiento de altos niveles de producción de energía y eficiencia operacional. sistema pirolítico avanzado puede utilizarse para procesar un catalizador utilizado en líquidos o sólidos y recuperar los metales (níquel, cobalto, molibdeno, circonio, vanadio, tungsteno, etc.) o compuestos metálicos (principalmente óxidos). El contenido de metal de este catalizador utilizado varía en cualquier lugar de 3% a 90%. Los metales recuperados o compuestos pueden ser reciclados por las refinerías o vendidos directamente a las fundiciones. El precio de estos metales u óxidos metálicos puede ser un ingreso variable por libra, en función de la composición y la naturaleza del catalizador. El sistema avanzado pirolítico revoluciona las políticas de gestión de los residuos de las refinerías porque las refinerías tienen una tarifa muy alta de residuos (tarifa de depósito) de aproximadamente 400 dólares por tonelada de compuestos metálicos o metales. Además, el vapor, que se puede convertir en electricidad, es otro subproducto valioso del proceso, que puede ser utilizado o vendido.

El sistema pirolítico avanzado OCI & IES tiene una capacidad única para manejar residuos tóxicos y problemáticos como los PCB y para limpiar estos flujos de residuos más allá del nivel más alto de rendimiento.

El sistema pirolítico avanzado OCI & IES puede ser utilizado para destruir y eliminar residuos de neumáticos. Actualmente hay unos 2 millones de neumáticos en nuestros vertederos. El sistema pirolítico avanzado OCI & IES puede utilizarse para eliminar residuos de neumáticos, convertirlos en energía y otros subproductos reciclables.

El sistema pirolítico avanzado OCI & IES puede ser utilizado para limpiar terrenos contaminados y redesarrollarlos.

Oxidantes térmicas:

Oxidantes térmicos son un mercado en desarrollo, que está creciendo rápidamente debido a los reglamentos EPA (título cinco), que limitan la cantidad de compuestos orgánicos volátiles (COV) que pueden ser emitidos en el aire. Oxidantes de conversión térmica del COV contenidos en corrientes de aire contaminado principalmente dióxido de carbono y agua. Si hay otros compuestos presentes en la secuencia de escape, que supera lo permitido por la EPA o otros límites de calidad del aire, estos pueden reducirse o eliminarse mediante el uso de un depurador o colector de polvo. Existen varios tipos de oxidantes térmicos: llama directa (sin recuperación de calor), sistemas recuperadores y sistemas regenerativos.

OCI diseñará y construirá todos estos tipos de oxidantes térmicos. Además, la OCI tiene un oxidante térmico con un diseño exclusivo a temperaturas extremadamente altas y tiempos de retención requeridos para procesos específicos tales como hornos de reacondicionamiento de tambor.

*Instalación Romoland
Sur de California*





Overseas Connections, Inc. Ltd.

CERTIFICATE OF AUTHORIZED REPRESENTATION

This letter will serve as a certified authentication that Overseas Connections, Inc., ("OCI"), a corporation duly organized and governed by the laws of the State of Florida and the United States of America, has hereby declared **ZAIRA RAMIREZ ABARCA** as an authorized representative ("Representative") of the Company.

The Representative is authorized to provide introductions to potential business partners to OCI, and to discuss the possible sales or lease of the **OCI High Tech Green Technologies** of waste to energy and tire recycling for purposes of establishing offshore projects, joint ventures and/or licensing agreements to acquire the technologies in **COSTA RICA**.

In particular, the Representative is hereby granted an agreement for a period from 03/14/11 ending 12/31/11. During this time the Representative shall be a source of contact between OCI and potential business partners disclosed in writing to OCI. Only the cities, municipalities and provinces that issue LOI's or private enterprises will be considered exclusive. The company shall engage in no negotiations for any business in the area during this time without the involvement and at the direction of the Representative.

The company designs and builds innovative high Green technology for tire recycling and waste to energy plants for eliminating 100% of waste and producing energy. Our technology will handle from 30 tons to any amount in increments of 600 tons per day in each plant. Each plant will eliminate 100% of the waste and produce 10-20 MW of energy for each 600 tons, positioning it to gain a competitive advantage in domestic and international waste solutions. OCI has a major product line in the fields of waste to energy, water solutions (sewer, sewage, and desalination), tire recycling and housing with the GoldPlan EPS system, which is the cutting edge of Green technology in the industry.

While the Representatives cannot commit the Company to any financial obligations without the express consent and involvement of its President and C.E.O., they are fully authorized to present the Company's technologies and systems to prospective customers, business partners or joint ventures with local private enterprises and/or municipalities. It must be emphasized that OCI patented and proprietary technology, equipment and systems will be fully protected and enforced with and by all applicable national intellectual property laws.

Authorized by

Michael Levin
President & CEO

20533 Biscayne Boulevard • Suite N-144 • Miami, FL 33180
Tel (305) 692-8658 • Fax (305) 682-1645 • Email: Oci74@aol.com • www.Oci74.com
"Innovative Solutions in Green Technology"