



TECNO PINCH INTEGRAL SOLUTIONS

Tecnopinch Integral Solutions, S.A. de C.V. fue constituida en Diciembre de 1995 con la finalidad de brindar servicios en Integración Energética de Procesos.

Desde sus inicios, se ha caracterizado por su capacidad para integrar nuevas tecnologías en los procesos productivos, y por la creatividad para generar soluciones rentables enfocadas a la eficiencia energética.

Además, en la actualidad ha incorporado a sus servicios la Gestión de Calidad enfocada al ahorro de energía y el uso de herramientas estadísticas para la optimización y control de procesos.

MISIÓN:

TECNO PINCH INTEGRAL SOLUTIONS S.A de C.V. es una empresa integrada por personal con creatividad que trabaja en equipo, comprometida en desarrollar soluciones rentables enfocadas a la optimización y eficiencia energética de los procesos garantizando el ahorro de recursos, la protección del medio ambiente y la calidad.

VISIÓN:

Ser una empresa de clase mundial y líderes en el mercado latinoamericano.



POLITICA DE CALIDAD:

Asegurar el máximo nivel de satisfacción de nuestros clientes y la mejora continua mediante el cumplimiento de los objetivos de Calidad establecidos por la Empresa, adoptando el compromiso de aplicar las siguientes decisiones:

- Dotar a la Empresa de los recursos humanos y técnicos necesarios, para asegurar la calidad en la prestación de los servicios.
- Crear un clima favorable a la promoción de la calidad en la Empresa, formando y motivando al personal en relación con la calidad, el trabajo en equipo y la gestión por proyectos que permitan la creatividad, iniciativa y el sentido de la responsabilidad de todo el personal.
- Conseguir la satisfacción total del cliente, asegurando y manteniendo la confianza del mismo mediante el cumplimiento de nuestras obligaciones en la prestación del servicio y la mejora continua, obtenida a través del compromiso de la Empresa con la Calidad.
- Cumplir todas las leyes y regulaciones vigentes, relativas al medio ambiente, así como aquellos compromisos y requisitos que la Empresa suscriba.
- Prevenir daños a la salud pública y el medio ambiente, disminuyendo los consumos de energía, agua y materias primas.
- Fomentar el establecimiento de relaciones de cooperación con nuestros proveedores garantizando que nuestras exigencias estén cuidadosamente especificadas y comunicadas a los mismos.
- Implementar esta política, de tal manera que sea entendida y cumplida por todos en la empresa, con el fin de lograr todos los objetivos de calidad establecidos.



NUESTROS VALORES

Honestidad.

Responsabilidad.

Justicia, Respeto y Dignidad.

Trabajo en equipo: Colaboración y actitud de trabajo.

Lealtad.

Confidencialidad

Ética

Excelencia

NUESTROS SERVICIOS

- Diagnósticos energéticos de procesos para determinar áreas de oportunidad para reducir el consumo de energía.
- Desarrollo de ingeniería básica.
- Implementación de proyectos para reducir el consumo de energía
 - ✓ Proyectos sin inversión
 - ✓ Proyectos rentables
- Eliminación de cuellos de botella en procesos de transferencia de calor.
- Proyectos con mínima inversión
 - ✓ Incremento de capacidad
 - ✓ Reducción de costos de mantenimiento
 - ✓ Reducción de consumos energéticos
 - Agua de enfriamiento
 - Vapor
 - Agua helada
 - Energía eléctrica
 - Gas natural
 - ✓ Flexibilidad operativa
- Diseño de procesos de cogeneración con integración energética a los procesos productivos.
- Optimización de procesos a través de técnicas estadísticas y filosofía seis sigma.
- Desarrollo de sistemas de calidad para el control y ahorro energético.



NUESTROS CLIENTES

MONTERREY:

Grupo Teijin Akra.
Akra Nylon.
DAK Americas

GUADALAJARA:

CPIngredientes

COATZACOALCOS:

Grupo IDESA
Innophos de México
Eastman de México
Tereftalatos Mexicanos
Cloro de Tehuantepec

TLAXCALA

Polidesa

ALTAMIRA:

Grupo PRIMEX
POLICYD
NHUMO
Tereftalatos Mexicanos.
PETROCEL

VILLAHERMOSA

PEMEX Exploración y Producción
PEMEX Petroquímica Gas
Nuevo PEMEX
Ciudad PEMEX
La Venta

SAN JUAN DEL RIO, QRO:

CPIngredientes

TLALNEPANTLA

CPIngredientes

CARTAGENA, Colombia

Petroquímica Colombiana (Mexichem)



REPORTES DE PROYECTOS

OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

PIANTA	Productora de Dimetil tereftalato (DMT), Altamira, Tamps.
PROYECTO	Integración Energética del Sistema
DESCRIPCIÓN	<p>El proceso demanda aire comprimido para el sistema de reacción. Este es suministrado por un conjunto de compresores que usan como sistema motriz una turbina de vapor con extracción a distintos niveles energéticos.</p>
PROBLEMA	<p>Un diagnóstico energético permitió determinar que el proceso es autosuficiente para generar la demanda térmica del vapor de menor calidad. Sin embargo, se tenía una extracción de 100,000 lb/hr de vapor de baja presión.</p>
SOLUCIÓN	<p>Se desarrolló una metodología que permitió caracterizar térmicamente los usuarios de vapor, los usuarios son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rehervidores de columnas de destilación• Calentadores• Uso de vapor para inyección directa al proceso <p>La caracterización térmica en conjunto con el diagnóstico energético permiten detectar las áreas potenciales de oportunidad para reducir el consumo de vapor.</p>
IMPLEMENTACIONES	<p>Optimización de condiciones de operación de usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reducción de reflujo• Reducción de subenfriamiento en el reflujo• Modificación de la presión de operación de las columnas <p>Eliminación de sobrecalentamiento no requerido</p>
BENEFICIOS	<p>Se canceló la extracción de las 100,000 lb/hr de vapor de baja presión en las turbinas de expansión acopladas a los compresores lo que además representa una reducción de 50,000 lb/hr en la demanda de vapor de alta presión.</p> <p>El ahorro fue equivalente a reducir los costos energéticos en 3,000,000 USD/año</p>
Operación: Enero 2000	

OPTIMIZACIÓN DE RECUPERACIÓN DE CALOR DE PROCESO

PLANTA	Ácido Sulfúrico
PROYECTO	Optimización energética del proceso de producción de ácido sulfúrico.
DESCRIPCIÓN	<p>En el proceso de producción de ácido sulfúrico se lleva a cabo una reacción altamente exotérmica, el calor producido se emplea para producir vapor a alta presión y sobrecalentado.</p> <p>Sin embargo en otra sección de la planta los procesos demandan vapor a una presión muy baja.</p>
PROBLEMA	Un diagnóstico energético del proceso permitió detectar que el calor no se recuperaba de manera eficiente, sobre todo en la parte de secado y que gran parte del potencial energético se perdía en un proceso de expansión.
SOLUCIÓN	<p>Se propuso la integración energética de un sistema de cogeneración que permite producir 6 MW de energía eléctrica.</p> <p>El calor remanente en el ácido era removido con agua de enfriamiento y se propuso precalentar el agua de alimentación a los sistemas de generación de vapor, lo que permitió ahorrar 9 ton/hr de vapor de baja presión.</p>
IMPLEMENTACIONES	<p>Integración de una turbina de vapor a contra presión de tal manera que el vapor de alta presión, una vez producida la potencia, genera el vapor de baja presión que demandan las otras áreas del proceso.</p> <p>Emplear los intercambiadores existentes para enfriar el ácido sulfúrico con agua e enfriamiento y precalentar el agua de alimentación a calderas</p>
BENEFICIOS	<p>* Generación de 6MW de EE – (1,900,000USD/año) Inversión 700,000 USD/año</p> <p>Periodo de recuperación de la inversión 8 meses.</p> <p>Ahorro de 9 ton/hr de vapor en el sistema de deaeración de agua a calderas</p> <p>Ahorro: 1,500,000 USD/año Inversión: 600,000 USD TIR: 150% RI: 8 meses</p>
Operación: Enero 2000	

FLEXIBILIDAD OPERATIVA DE PROCESOS

PIANTA	Productora de Negro de Humo, Altamira Tamps.
PROYECTO	Optimización de la operabilidad en el reactor principal
DESCRIPCIÓN	El proceso de producción del Negro de Humo consume aceite que debe ser alimentado caliente al reactor. El calentamiento se realiza empleando los efluentes calientes del reactor donde se lleva a cabo una reacción altamente exotérmica que es controlada para mantener temperatura constante mediante adición de agua desmineralizada (apagado de la reacción).
PROBLEMA	Debido a que la composición de la materia prima es variable los efluentes calientes del reactor tienen variaciones considerables de temperatura, el calentamiento del aceite es difícil de ser calentado y por lo tanto se debe atemperar a la entrada del reactor adicionando aceite frío y recirculando el exceso de aceite caliente.
SOLUCIÓN	<p>Se realizó un Diagnóstico Térmico del proceso y la Caracterización Térmica de los intercambiadores de calor</p> <p>El estudio nos llevó a recomendar la recuperación de calor empleando aceite térmico y usar este servicio para precalentar el aceite de proceso. Garantizando una temperatura constante del aceite en la alimentación del reactor</p>
IMPLEMENTACIONES	<p>Integrar un circuito de aceite térmico integrado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tanque de almacenamiento * Sistema de bombeo * Aceite Térmico * Tubería e interconexiones.
BENEFICIOS	<p>La estabilidad térmica de la alimentación al reactor permitió lograr un incremento del 1.5% en el rendimiento de materia prima lo que representa un beneficio de 500,000 USD/año.</p> <p>La inversión requerida alcanza un monto de 253,000 USD.</p> <p>El proyecto presentó una TIR del 133% y un periodo de recuperación de la inversión de 9 meses.</p>
Operación: Octubre 2001	

INTEGRACIÓN ENERGÉTICA PARA ELIMINAR CUELLOS DE BOTELLA

PIANTA	Productora de PVC, Altamira, Tamps.
PROYECTO	Incremento de capacidad de producción.
DESCRIPCIÓN	<p>El proceso de producción de producción de PVC de lleva a cabo en reactores por lotes y a temperatura constante. El calor que produce la reacción de polimerización se elimina empleando agua helada</p> <p>El sistema de intercambio térmico esta integrado por chaquetas baffles y condensadores de reflujo.</p>
PROBLEMA	Se requiere incrementar en 25% la capacidad de producción de la planta por lo que remover el calor ha llegado a ser el cuello de botella
SOLUCIÓN	<p>Un diagnóstico energético indicó que la capacidad instalada de refrigeración era 25% mayor a la requerida.</p> <p>Una metodología sistematizada para caracterizar el conjunto de reactores - baffles – chaquetas – condensadores fue desarrollada. Esto permitió detectar ineficiencias en el uso del sistema de refrigeración. Esta evaluación nos llevó a concluir que era posible incrementar el 25% de capacidad sin invertir en un reactor adicional y empleando más eficientemente la capacidad de refrigeración instalada.</p>
IMPLEMENTACIONES	Cambiar algunas tuberías existentes por otras de diámetro mayor y hacer una redistribución de los flujos de agua helada de tal forma que se favorezca la capacidad de remoción de calor del sistema. La inversión alcanzó un monto de 300,000 USD.
BENEFICIOS	<p>Incremento de la capacidad de producción en un 25%.</p> <p>Uso más eficiente de la refrigeración</p> <p>Incremento de ingreso son 3,000,000 USD en tres meses de operación.</p>
Operación: Septiembre de 1998	