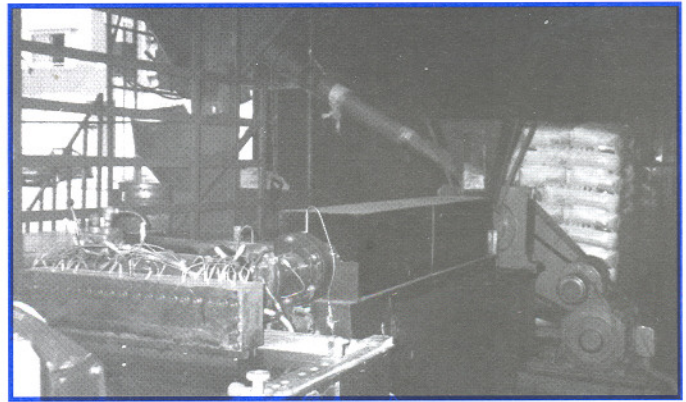




FIDEICOMISO PARA EL AHORRO
DE ENERGIA ELECTRICA

HOJA CASO:
I-DV-288
FOL-MEX,
S.A. DE C.V.

Está ubicada en el Centro Industrial de Tlalnepantla,
Tlalnepantla, Edo. de México.



Características del proyecto

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Clave | I2/19/05 |
| Inversión requerida (\$) | \$987,569.29 |
| Ahorros económicos (\$/año) | \$449,305.83 |
| Periodo de recuperación (años) | 2.20 años. |

Datos de operación

Productos
Materias primas
Energéticos utilizados

Pertenece a la rama industrial del plástico y su giro es la fabricación de todo tipo de plástico.
Poliétileno.
Electricidad, agua, combustible, gas.

Datos eléctricos actuales

| | |
|-------------------------------|---|
| Tarifa contratada | HM, de la región central. |
| Consumo promedio (kWh/año) | 9,675,996 |
| Demanda máxima (kW) | 1,667 |
| Monto de facturación (\$/año) | 11,712,996 |
| Factor de carga | 68.2 |
| Grandes consumidores | Sistema de generación de aire comprimido / motores. |

Índice energético

| | |
|---|------|
| Previo a la ejecución del proyecto (CFM/HP) | 2.5 |
| Posterior a la ejecución de proyecto (CFM/HP) | 4.25 |

Indicadores energéticos

El actual sistema de aire comprimido trabaja con una demanda global de 135.60 kW, en etapa de compresión todo el año para acumular un tiempo promedio de operación de 8,000 horas.

Potencial de ahorro detectado

Optimización del sistema de aire comprimido, a través del reemplazo de tres compresores tipo tornillo con un potencial de 175 HP por un compresor tipo tornillo de alta eficiencia de 100 HP.

Descripción del proyecto

a) Situación anterior

Al efectuar el estudio energético sobre el actual sistema de aire comprimido de la planta, se encontró que los compresores con un total de 175 HP no están suministrando la calidad de aire a las áreas de servicio. Estos equipos trabajan con una demanda global promedio de 135.60 kW, en etapa de compresión un promedio de 8,000 horas al

año. Bajo estas condiciones, la empresa está trabajando con un sistema de compresión de baja eficiencia energética a un costo de operación muy alto.

b) Situación actual

FOL-MEX, tiene el interés de instalar sistemas que le permitan hacer un uso eficiente y racional de la energía eléctrica. A través de la optimización del sistema de aire comprimido con el reemplazo de los tres compresores ineficientes por uno tipo tornillo de la marca Kaeser de alta eficiencia de 100 HP.

Observaciones

La implementación de esta medida de ahorro de energía eléctrica traerá los siguientes beneficios:

- a) Ahorro en demanda de energía eléctrica al reducir la carga instalada al pasar de 175 a 100 HP, para la misma generación de aire comprimido.
- b) El compresor tipo tornillo tiene mejor rendimiento por HP, en este caso es de 425 cfm / 100 HP = 4.25.
- c) Ahorro en consumo como resultado de mantener el mismo tiempo de operación el nuevo equipo.
- d) Incremento en la productividad de la planta.

Apoyos solicitados al FIDE

La empresa solicitó al FIDE financiamiento por \$ 987,569.29 para la aplicación de la medida correctiva.

Propuesta de inversión en equipo de ahorro de energía

Al considerar el tiempo de operación descrito con anterioridad, al igual que los precios antes mencionados, la facturación con el sistema propuesto será:

$kWh/año = 79.67 \times 8,000 = 637,360 \text{ kWh/año base}$

$Facturación\ demanda = 12 \times 120.58 \times 79.67 = \$ 115,279.30/año$

$Facturación\ anual\ consumo = 637,360 \times 0.8233 = \$ 524,738.49/año$

Ahorro, Inversión y Periodo Simple de Recuperación

| Situación | kW | kW/año | \$/año |
|---------------|--------------|----------------|-------------------|
| Actual | 135.60 | 1,084,800 | 1,089,323.62 |
| Propuesta | 79.67 | 637,360 | 640,017.79 |
| Ahorro | 55.93 | 447,440 | 449,305.83 |

El costo del compresor es de \$ 987,569.29 y de acuerdo a los ahorros generados por esta medida el tiempo de recuperación será de 2.20 años.

| Tipo de equipos | Ahorros eléctricos | | Ahorro económico anual (\$) | Inversión total (\$) | P.S.R. (años) |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| | Demanda (kW) | Consumo (kWh/año) | | | |
| Compresor tipo tornillo | 55.93 | 447,440 (3.36%) | 449,305.83 (4.62%) | 987,569.29 (3.84%) | 2.20 |

Conclusiones

FOL-MEX, S.A. DE C.V., al llevar a cabo esta medida obtuvo un ahorro en la demanda instalada de 55.93 kW y en consumo de 447,440 kWh/año por lo que el ahorro económico fue de \$ 449,305.83.