

NUMERO 28

INDUSTRIAL

DIVISION: **AISLAMIENTOS**

Julio de 1998

AUDITORIAS ENERGETICAS I

Consiste en un análisis profundo y detallado de la situación energética de una planta, teniendo en cuenta la toma de datos y los ya existentes de contabilidad energética con el fin de evaluar los focos de pérdidas de energía y así plantear recomendaciones sobre acciones correctivas inmediatas y a mediano plazo, sobre las posibilidades de ahorro y sustitución de energía.

Las auditorías de energía son equivalentes a las auditorías de costos en finanzas: consisten en buscar qué consumos de energía se pueden eliminar o disminuir sin alterar la capacidad de trabajo de las máquinas o de los seres humanos.

LOS PRINCIPALES OBJETIVOS SON:

- Producir más consumiendo la misma energía.
- Producir por lo menos lo mismo consumiendo menos energía.
- Evaluar las posibilidades de sustitución de algún tipo de energía utilizada, por otra más ventajosa para la empresa.

CLASES DE AUDITORIAS:

Auditoría preliminar (visita técnica). Diagnóstico rápido para orientar decisiones posteriores, que nos indiquen donde hay problemas que ameriten un estudio más detallado. Permite conocer la eficiencia global de una fábrica o de un proceso.

En el cuadro siguiente se han descrito a manera de ejemplo la revisión de las áreas de una planta típica y las detección rápida de las secciones que pueden ser mejoradas.

IDENTIFICACION DE POSIBLES AHORROS DE ENERGIA

| | PERDIDAS GAS/COMBUSTIBLE | PERDIDAS VAPOR | PERDIDAS AIRE COMPRIMIDO | PERDIDAS CONDENSADO | PERDIDAS DE AGUA | AISLAMIENTO INADECUADO | AISLAMIENTO INSUFICIENTE | EXCESO DE ILUMINACION | EQUIPOS OPERANDO SIN RAZON | QUEMADORES FUERA DE AJUSTE | AIRE ACONDICIONADO INNECESARIO | EQUIPOS OPERANDO INTERMITENTE |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Departamento de máquinas y equipos | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ |
| Departamento de hornos | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | |
| Departamento de Calderas | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | |
| Departamento de Ensamble | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | |
| Area de Empaque | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ |
| Laboratorio | | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| Bodegas | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| Oficinas administrativas | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | |
| Cafeterías | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | |
| Otros | | | | | | | | | | | | |

Auditoría media o de diagnóstico. Esta permite conocer en qué se utiliza la energía consumida. Este diagnóstico es un análisis técnico de los componentes individuales o de grupos de componentes o de procesos enteros. Se fundamenta en informes existentes o recogidos expresamente o en estimaciones de consumos de energía.

La auditoría de diagnóstico se fundamenta en la primera ley de la Termodinámica: "la energía no se crea ni se destruye tan solo se transforma".

En consecuencia este trabajo se realiza por medio de balances de masa y energía. Los balances de materia hacen un seguimiento a toda la masa que entra a un proceso y explica qué ocurre con toda la masa que interviene en producción.

El balance de energía hace lo mismo con toda la energía que entra en un proceso: ninguna energía puede desaparecer y hay que asegurarse de que es bien utilizada. Algo bien importante en este caso es el encontrar las maneras concretas de reducir el consumo de energía en las áreas de mayor uso.

PASOS QUE SE DEBEN SEGUIR EN UNA AUDITORIA:

1. Contacto: Empresa-Consultor
2. Visita a las instalaciones:
 - Identificación general de la empresa y descripción de las instalaciones.
 - Descripción de los procesos productivos con diagramas y flujos de materia.
 - Fuentes de suministro energético.
3. Análisis detallado de la utilización de energía en la industria:
 - Diagrama de flujo energético.
 - Desglose por centros y unidades consumidoras.
 - Fijación de medidas analíticas.
 - Descripción y características de cada equipo.
 - Energía utilizada Producto tratado.
 - Efluentes térmicos.
 - Equipos auxiliares.
 - Acondicionamiento de locales.
4. Determinación de la instrumentación a emplear y de los sistemas de medida.
5. Realización de balances.
6. Informe técnico-económico.
 - Evaluación de las eficiencias energéticas de las operaciones básicas y centros productivos.
 - Determinación de mejoras.
 - Ahorro energético.
 - Ahorro económico.
 - Períodos de recuperación.

Después que la auditoría de diagnóstico ha indicado los puntos críticos con mayor consumo de energía en la planta, es prudente entonces volver periodicamente a revisar la operación de estos equipos importantes, para asegurarse de que, energéticamente, están operando bien.

Notas técnicas desarrolladas por la Unidad de Servicios Técnicos de Fiberglass Coleccionables.

Estamos también en Internet!!! Contáctenos: www.fiberglasscolombia.com