

CIUDAD AGROALIMENTARIA DE TUDELA

Anexo V: Indicadores/ Eficiencia

Protocolo de toma de datos e informe mensual

Objeto

El objeto del presente documento es establecer los parámetros de control esenciales para el correcto control de la planta.

Para ello se van a definir tres herramientas

a. Indicadores

Son aquellos datos o combinación de datos que permiten conocer los parámetros fundamentales de la planta, tales como su producción, eficiencia, etc.

b. Histórico de datos

Aquellos datos de los que depende la facturación de la planta y hacia la planta. Gas, electricidad, agua, producción de vapor, etc.

c. Resumen mensual

Es aquel documento en el que se plasmará, de manera mensual el funcionamiento de la planta, reflejado por los indicadores, los históricos de datos y las operaciones, mantenimientos programados y no programados así como cualquier propuesta de mejora o incidencia que se considere relevante.

Indicadores

Los indicadores expresan magnitudes que son vitales para Ciudad Agroalimentaria, bien por cumplimientos legales, bien por ser valores contractualmente garantizados con los distintos proveedores o clientes.

Cogen

a. RENDIMIENTO ELÉCTRICO EQUIVALENTE

$$REE = \frac{E}{F - \left(\frac{Q}{0,9}\right)}$$

De donde,

- E = Energía eléctrica bruta producida total, en KWh, en bornes de alternador
- F = Combustible consumido por los motores, en KWh, donde 1 Nm³ = 10,62 KWh
- Q = Calor recuperado, contabilizado como la suma del calor recuperado como vapor sobrecalentado y vapor saturado, medido en KWh, mas el agua caliente a circuito de 80-50, mas el agua fría producida por las máquinas de absorción.

El valor de rendimiento eléctrico equivalente ha de ser necesariamente superior a 0,65

La penalización por no llegar al 65 % será de hasta un -5% máximo, a razón de un -1% por cada punto porcentual no conseguido. La prima por superar el 65% será de hasta un 2,5% máximo, a razón de un 1% por cada punto porcentual superior. Se calcularán sobre el importe final anual facturado.

b. RENDIMIENTO ELECTRICO MOTORES

$$\eta = \frac{E}{F}$$

Siendo E y F los utilizados en el cálculo del REE. Por contrato, ha de ser igual o superior a 43,1%

c. DISPONIBILIDAD MOTORES

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Horas}_{\text{disponible}}}{\text{Horas}_{\text{Totales}}}$$

La disponibilidad se mide motor a motor, de manera que las horas disponibles son las horas en las que el motor esta funcionando o en condiciones de funcionar (parado por falta de demanda). Es primordial llevar control de todas las paradas, con duración y motivo, para poder discernir si una parada se debe a una avería o a deseo nuestro. Por contrato, este valor ha de ser superior al 93%.

La penalización por no llegar al 93 % será de hasta un -5% máximo, a razón de un -1% por cada punto porcentual no conseguido. La prima por superar el 93% será de hasta un 2,5% máximo, a razón de un 1% por cada punto porcentual superior. Se calcularán sobre el importe final anual facturado.

d. PRODUCCIÓN BRUTA DE ELECTRICIDAD

La producción bruta mínima exigida es la resultante de el cálculo de 8.000 horas por motor a razón de 3,3 Mwh, resultando una producción objetivo total de los tres motores de 72.600 Mwh/año.

La penalización por no llegar a la producción estimada de 72.600 Mwh./año, será de hasta un -10% máximo, a razón de un -1% por cada 1.600 Mwh no producidos. La prima por superar la producción estimada será de hasta un 5% máximo, a razón de un 1% por cada 1.600 Mwh de producción superior. Se calcularán sobre el importe final anual facturado. La suma de penalizaciones y bonificaciones se podrá compensar y se calcularán a final de cada ejercicio.

e. RATIO DE COBERTURA TÉRMICA DE LA COGENERACIÓN

Se define para calcular cuanto de la demanda ha cubierto la cogeneración.

$$RCT = \frac{\text{VaporCogen}}{\text{VaporTotal}}$$

Este ratio se tiene que acercar a 1 todo lo posible, aunque nunca lo será debido al consumo de la caldera para mantenerse en standby.

Frío

a. RENDIMIENTO COMPRESORES COP

Relacionan el consumo eléctrico de los compresores con la producción de frío

$$COP = \frac{\text{Frío Total Producido}}{\text{Electricidad Consumida Compresores}}$$

En condiciones ideales debería ser mayor de 3.

b. USO GLICOL +5,5°C

Da información de la tasa de cobertura de la demanda de frío positivo con las máquinas de absorción.

$$UG5 = \frac{\text{Frío Absorción}}{\text{Frío Absorción} + \text{Frío 5RV}}$$

Idealmente, 1.

Agua

a. CONSUMO ESPECIFICO AGUA/VAPOR

Se define como el consumo total de agua para la sala de vapor dividido entre la producción total de vapor.

$$CEAV = \frac{\text{Consumo Agua}}{\text{Producción Vapor}}$$

b. CONSUMO ESPECÍFICO AGUA/COGEN

Se define como el consumo de agua de las torres de refrigeración partido por la producción eléctrica total. Se trata de un indicador con fuerte variación estacional, por lo que su

$$CEAC = \frac{\text{Consumo Agua Cogen}}{\text{Prod Electr}}$$

Clientes

a. INCIDENCIAS

Número total de incidencias de suministro NI. Objetivo: 0

La parada de suministro que devengue responsabilidades económicas a Ciudad Agroalimentaria de Tudela por parte de un tercero y que sean responsabilidad de una mala operación del ADJUDICATARIO devengará una penalización de 6.000 €/parada, al margen de las responsabilidades que se devenguen por dicha parada.

Histórico de datos

Los datos recogidos hasta el momento son correctos, debiendo mantenerse y añadiendo al histórico los datos necesarios para el cálculo de los indicadores

Informe mensual

Debe recoger los indicadores, tanto de manera mensual como los gráficos de tendencias de los mismos de manera mensual. Para los de agua, los gráficos han de ser anuales con el objeto de comprobar la tendencia de un mes con el mismo mes del año anterior.

Recogerá los históricos de datos recopilados durante el mes.

Recogerá las incidencias de planta, explicandolas y comentando el estado en el que se encuentran, si se han solucionado, etc. Mientras no se solucione una incidencia deberá aparecer recurrentemente en cada informe mensual

Recogerá las incidencias de cliente, con el mismo criterio que las de planta

Recogerá las propuestas de mejora, que se mantendrán activas hasta que se cierren por parte de la propiedad, bien por aceptarlas y realizarlas o bien por desestimadas.

Recogerá los partes de trabajo, indicando a que concepto responden.

Y en general, cualquier información que se considere relevante.