

A Quien Corresponda

Comentarios al Respecto de:

“Resolución de la CRE por la que se Expiden las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Contienen los Criterios de Eficiencia y Establecen la Metodología de Cálculo para Determinar el Porcentaje de Energía Libre de Combustible en Fuentes de Energía y Procesos de Generación de Energía Eléctrica”

I. Comentarios sobre el Capítulo IV: Caso II. Centrales eléctricas limpias que utilizan combustibles fósiles

Comentario 1. Cambiar el segundo párrafo en 4.1.:

Para que una central eléctrica que utiliza combustibles fósiles con energías limpias sea considerada como tal deberá consumir **para el arranque, un máximo de 3% anual de combustibles fósiles** con respecto al total de la energía de dichos combustibles empleados en el mismo periodo.

Por:

Para que una central eléctrica que utiliza combustibles fósiles con energías limpias sea considerada como tal deberá consumir **un mínimo de 3% de energía limpia** con respecto al total de la energía de dichos combustibles empleados en el mismo periodo.

Razón:

Por un lado no es posible saber lo que significa “para el arranque”. Por otro lado, si el máximo de 3% de fósiles aplicara, la “Gráfica 1. Relación entre porcentajes de componentes fósil y no fósil.”, que va del 0 al 100% no sólo carecería de todo sentido sino que contradeciría el párrafo (de hecho tendría que partir del límite mínimo).

Asimismo, según la tabla 1, el Caso II en cita aplica para la radiación solar, biomasa y/o bioenergéticos, referidos en el artículo 3, fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), que las define como fuentes de energía limpia, de manera directa **y sin ningún condicionamiento**, sin señalar si se refiere a la generación eléctrica total o a una fracción de ella. De igual forma, el artículo 3, fracción II de los Lineamientos define “Central Eléctrica Limpia: Central Eléctrica que genera energía eléctrica a partir de Energías Limpias.”, también sin señalar si se refiere a la generación eléctrica total o a una fracción de ella. **Esta Resolución define perfectamente dicha fracción o porcentaje.**

Comentario 2. En 4.2.2. Sustituir:

$$\eta_e = \frac{E}{F_{total}}$$

Por:

$$\eta_e = \frac{E}{F_{total} - H / RefH}$$

Donde H y RefH significan lo mismo que en 3.2.

Razón:

En muchos procesos de biomasa hay cogeneración. Haciendo lo anterior, en 4.2.3. la eficiencia de referencia para la Turbina de Vapor podría igualarse a la de gas, 25%, o aún a la de Combustión Interna, 30%.

Cofemer Cofemer

MAB-GLS-CLS- B000163759

De: Dr. Raúl Fuentes Samaniego <rfsdim@gmail.com>
Enviado el: sábado, 3 de diciembre de 2016 02:13 a. m.
Para: Cofemer Cofemer
Asunto: Comentario Ciudadano No. Expediente: 65/0050/171016
Datos adjuntos: Comentarios RFS CRE-ELC.pdf

No. Expediente: 65/0050/171016

Título del anteproyecto: Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que se expiden las disposiciones administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de Energía Libre de Combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica

Comentario Ciudadano

Muchas Gracias

Dr. Raúl Fuentes Samaniego

"2016, CENTENARIO DE LOS CONGRESOS FEMINISTAS DE YUCATÁN" "La información de este correo así como la contenida en los documentos que se adjuntan, puede ser objeto de solicitudes de acceso a la información"



II. Comentarios sobre el Capítulo III: Caso I. Centrales eléctricas con procesos de cogeneración

La redacción de este capítulo es muy confusa, prestándose a conflictos de interpretación. Se sugiere:

3.2. Cálculo de la energía libre de combustible en procesos de cogeneración eficiente de energía eléctrica.

3.2.1. Para el cálculo de la eficiencia de una central eléctrica, se consideran aspectos tales como:

E La energía eléctrica neta generada en la central eléctrica durante el período “*p*” (MWh).

F La energía de los combustibles **fósiles** empleados en **la** central eléctrica a lo largo del período “*p*”, medida sobre poder calorífico inferior (MWh).

(Nota: F no debe incluir la energía térmica no aprovechada en el proceso o los combustibles generados en el proceso, y que no requieran para ello del uso adicional de combustible fósil. Esta exención no aplica a los procesos de la industria petrolera o cualquier otro, cuyo fin sea la producción de algún tipo de combustible, a fin de fomentar la modernización del sector de cogeneración.)

H **La energía térmica neta empleada en el proceso productivo durante el período “*p*” (MWh) a partir del calor útil generado en la central eléctrica.**

(Nota: **si se trata de vapor o agua caliente** deberá restarse la energía térmica del agua de alimentación a la energía térmica del vapor o agua caliente producidos en el proceso; **si se trata del uso directo de los gases de combustión** deberá restarse la energía térmica de los gases de escape del proceso).

RefE Eficiencia de referencia, para la generación eléctrica a partir de un combustible fósil en una central **térmica** eficiente con tecnología actual, medido sobre la base del poder calorífico inferior del combustible. Se considera que la central de generación se interconecta con el SEN en alta tensión.

RefH Eficiencia de referencia, para la generación térmica a partir de un combustible fósil en una central térmica eficiente de tecnología actual, medido sobre la base del poder calorífico inferior del combustible.

fp Factor de pérdidas de energía eléctrica debidas a la transmisión y distribución desde el nivel de alta tensión hasta el nivel de tensión al que se interconecta la central eléctrica, conforme a lo siguiente:

| Nivel de tensión | < 1.0 kV | 1.0-34.5 kV | 69-85 kV | 115-230 kV | ≥ 400 kV |
|----------------------------------|----------|-------------|----------|------------|----------|
| Factor de pérdidas (<i>fp</i>) | 0.91 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 1.00 |

RefE' Rendimiento de referencia para la generación eléctrica a partir de un combustible fósil en una central **térmica** eficiente de tecnología actual, sobre la base del poder calorífico inferior del combustible, medido a la tensión a la que se interconecta la central eléctrica, calculado como:

$$RefE' = RefE * fp$$

ELC **Energía libre de combustible**, esto es, la energía eléctrica generada en la central eléctrica de cogeneración por encima de la que se generaría en una **central térmica**, utilizando la misma cantidad de combustible que en una central eléctrica de cogeneración (MWh).

3.2.2. Considerando los aspectos del punto 3.2.1, el **cálculo de la energía libre de combustible** de una central eléctrica parte de la relación general:

$$\frac{ELC}{RefE} = \frac{E}{RefE'} + \frac{H}{RefH} - F$$

Donde E/RefE' sería la energía del combustible fósil utilizado para generar energía eléctrica en una central térmica eficiente de tecnología actual a la tensión de interconexión y H/RefH sería la energía del combustible fósil atribuible a la producción de calor útil para el proceso térmico. La suma de estos términos menos la energía del combustible fósil utilizado sería el ahorro de energía primaria fósil, con su consecuente ahorro en emisiones de carbono, el cual se pasa a energía eléctrica, interconectada con el SEN en alta tensión, libre de combustible, mediante la relación general.

Así, la energía libre de combustible está dada por:

$$ELC = \frac{E}{f_p} - \left[F - \frac{H}{RefH} \right] * RefE$$

3.3. Valores de referencia... (pasa sin ningún cambio)

3.4. Criterio de eficiencia para determinar a la cogeneración eficiente.

3.4.1. Derivado de la aplicación de la **metodología**, la Comisión determinará que la central eléctrica corresponde a una central con un proceso de cogeneración eficiente, si dicha central eléctrica cumple con el criterio:

$$ELC > 0$$

Si se determina que la central eléctrica de cogeneración cuenta con un proceso de cogeneración eficiente, su energía libre de combustible será considerada como energía limpia.

3.5. Determinación del porcentaje de energía libre de combustible

El porcentaje de energía libre de combustible (ELC/E, expresado en porcentaje) se determinará conforme a lo siguiente (para estar en el rango de 0 a 100%):

$$\% ELC = \min[100\%, \max(0\%, \frac{ELC}{E})]$$

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente.

Atentamente

Dr. Raúl Fuentes Samaniego