

De: Josefina Bravo Zamudio <josefina.bravo@asea.gob.mx>
Enviado el: lunes, 27 de agosto de 2018 11:20 a. m.
Para: Contacto CONAMER
Asunto: Comentarios a DACGs emisiones de metano del Sector Hidrocarburos
Datos adjuntos: comentarios DACGs metano JBZ.pdf

COMISIÓN NACIONAL DE MEJORA REGULATORIA (ANTES COFEMER)

A quien corresponda,

Por este medio tengo a bien emitir los comentarios en archivo adjunto relativos a.

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL INTEGRAL DE LAS EMISIONES DE METANO DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Lo anteriores comentarios los emito en base a la experiencia en la detección y cuantificación de emisiones de metano y Compuestos Orgánicos Volátiles, metano y etano en diferentes procesos del petróleo y gas para PEMEX,

Gracias,

Saludos cordiales,

Atentamente

Ing. Josefina Bravo Zamudio



COMENTARIOS

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL INTEGRAL DE LAS EMISIONES DE METANO DEL SECTOR HIDROCARBUROS

DE LA DACG

Artículo 3o.-, Inciso XII

Sistema de recuperación de vapores (SRV): Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera.

COMENTARIO

Comentario: Esta definición, si bien el concepto alude a la recuperación de vapores, en la definición podría ampliarse a gases y vapores, toda vez que el metano en el estado en el que se presentan las fugas (temperatura superior a su temperatura crítica que es de -83 °C), es un gas y no un vapor, de manera que pueda emplearse correctamente el concepto de SRV en el documento de las presentes DACGs.

DE LA DACG

Artículo 9o.-

Inciso g) Otras operaciones en pozos, diferentes de las aludidas en los incisos a) a d); que contribuyan a conformar el 95% de las emisiones de metano en la Instalación.

COMENTARIO

Comentario: Debe decir: “ g) Otras operaciones en pozos, diferentes de las aludidas en los incisos a) a f); que contribuyan a conformar el 95% de las emisiones de metano en la Instalación.”

DE LA DACG

Artículo 13, Inciso I

- I. Cobertura: La inclusión de todos los equipos, Componentes y/u operaciones en pozos los que se han cuantificado las emisiones en una Instalación del Sector Hidrocarburos;

COMENTARIO

Comentario: el texto no es claro.

DE LA DACG

Artículo 14

Los Regulados deberán seleccionar el método de cálculo que responda a la situación de análisis. Los datos que se utilicen para realizar los cálculos deberán tener una antigüedad igual o menor a 5 años; de lo contrario, deberán llevar a cabo la medición directa de los equipos, Componentes y/u operaciones en pozos en la Instalación.

COMENTARIO

Comentario 1: lo más conveniente sería que correspondan al año de reporte dado que **PPCIEM es anual (si se reporta con antigüedad de 5 años se estaría reportando un año que no corresponde)**,

Comentario 2: Si se opta por dejar una antigüedad, sería mejor la redacción de “antigüedad menor o igual a X años”, dando prioridad a la opción preferible.

DE LA DACG

Artículo 14 (continuación)

La cuantificación de las emisiones se expresará en gramos (g), kilogramos (kg) o toneladas métricas (t).

COMENTARIO

Comentario 1: Para el caso específico de emisiones por “Destrucción”, sería conveniente especificar si se reportarán como la cantidad de metano que se envía a destrucción o el reporte de emisiones de dióxido de carbono CO₂ derivadas de la incineración de las mismas.

DE LA DACG

Artículo 19

Para la elaboración del PPCIEM, los Regulados deberán establecer una meta de reducción, de cuando menos del 80% de las emisiones con respecto al Año base, por Instalación. El cumplimiento del porcentaje de reducción establecido en el presente artículo deberá alcanzarse a más tardar en el año 2025, para lo cual los Regulados deberán implementar el PPCIEM, estableciendo las acciones que llevarán a cabo cada año.

Los Regulados que alcancen la meta aludida en el presente artículo, deberán establecer las acciones que permitan mantener el volumen de emisiones.

COMENTARIO

Comentario1: Debería incluirse un texto en el que se mencione que para el caso de los Regulados que antes de la entrada en vigor de las presentes DAGs ya hubiesen implantado, por iniciativa propia, acciones de control de emisiones de metano tales como las que se mencionan en las presentes DAGCs deberán incluirlas en el PPCIEM y realizar un análisis de las acciones de mejora que aun se pueden implementar de acuerdo a las mejores prácticas y tecnologías disponibles estableciendo una meta de reducción en función a ello.

Comentario 2: En el párrafo que dice “Los Regulados que alcancen la meta aludida en el presente artículo, deberán establecer las acciones que permitan mantener el volumen de emisiones” sería mejor que dijera “mantener o reducir”.

DE LA DACG

Artículo 25.- Los Regulados que cuenten con bombas neumáticas accionadas por Gas Natural en Instalaciones del Sector Hidrocarburos en operación, deberán adoptar una o más de las siguientes mejores prácticas, que permitan controlar las emisiones en un 95%:

- I. Redirigir el Gas Natural a un quemador;
- II. Redirigir el Gas Natural a un sistema de Combustión de baja presión;
- III. Redirigir el Gas Natural a un SRV que lo conduzca a otro proceso;
- IV. Sustituir la bomba neumática por una que sea accionada con electricidad;
- V. Sustituir el Gas Natural por aire comprimido, y

Otras acciones distintas a las anteriores

COMENTARIO

Comentario: Asegurarse de que las prácticas presentadas en los incisos I, II, y III sean factibles técnica y económicamente y que se tenga antecedente de referencia nacional o internacional de haber sido implantadas en ese tipo de instalaciones.

Comentario2. Asegurarse que la meta de 95 % de reducción sea alcanzable con las tecnologías y buenas practicas existentes.

DE LA DACG

Artículo 29.- Los Regulados que cuenten con Instalaciones que se encuentren operando con compresores reciprocantes deberán capturar las emisiones por Fuga y dirigir las a un SRV, que a su vez las dirija a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación de conformidad con la normatividad vigente y aplicable, o bien, a un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución. Cuando no sea posible aplicar las opciones anteriores, los Regulados deberán dirigir las emisiones a un sistema de Destrucción.

COMENTARIO

Comentario: Asegurarse de que las prácticas presentadas factibles técnica y económicamente y que se tenga antecedente de referencia nacional o internacional de haber sido implantadas en ese tipo de instalaciones. En la práctica no he visto nada parecido ni en las buenas prácticas revisadas, parecen poco factibles de ser implementadas técnica y económicamente por la baja presión de las emisiones y por tratarse de partes en movimiento del compresor como lo es la flecha. Una práctica que si es reconocida y aplicada que no se menciona en la DACG es la desgasificación del aceite de sellos del compresor (Sistema de Recuperación por Desgasificación), el aceite de sello del compresor es desgasificado en un proceso de recirculación del mismo através del cual el gas presente en el aceite de recupera, esto reduce en un porcentaje las emisiones en el sello.

DE LA DACG

Para los Artículos 29, 30 y 31

COMENTARIO

Comentario: aplica el mismo comentario del artículo 29

DE LA DACG

“Artículo 33.- Durante la fase de diseño de Instalaciones nuevas del Sector Hidrocarburos, los Regulados deberán contar con un SRV para las emisiones provenientes de los controles neumáticos de venteo continuo para evitar las emisiones a la atmósfera; que a su vez, las dirija a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación de conformidad con la normatividad vigente y aplicable; o bien, para un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución. Cuando no sea posible aplicar las opciones anteriores, los Regulados deberán dirigir las emisiones a un sistema de Destrucción”

COMENTARIO

Comentario: Este artículo hace referencia a la forma en cómo deben ser manejadas las emisiones de los venteos de los controladores neumáticos (los controladores neumáticos constituyen parte de la instrumentación de las instalaciones que operan con el gas natural de proceso de la instalación como fluido de instrumentos), la forma que se plantea en este artículo para el control o eliminación de éste tipo de emisiones, no se lleva a cabo en la práctica, ni se menciona en las mejores prácticas y a primera vista no parece técnica-económicamente viable, el desempeño de la instrumentación se vería afectado y por tanto la seguridad comprometida. Las acciones recomendadas para eliminar éste tipo de emisiones es el cambio de tecnología, es decir sustituir el uso de gas natural como fluido de instrumentos por aire de instrumentos instalando un paquete de aire de instrumentos para que en lugar de emitir gas se emita aire o bien sustituir los controles neumáticos por mecánicos. Todo lo anterior tomando en cuenta las lecciones aprendidas que presenta el Natural Gas Start Program de Estados Unidos.

DE LA DACG

Para los Artículos 34, 35,36,37,38

COMENTARIO

Aplica el mismo comentario que para el Artículo 33

DE LA DACG

Artículo 39.- Durante la fase de diseño de Instalaciones nuevas del Sector Hidrocarburos, los Regulados deberán seleccionar deshidratadores desecantes que les permitan controlar sus emisiones de COV en un 98%.

COMENTARIO

Comentario 1: Si bien los deshidratadores a base de glicol presentan emisiones de COV's, de acuerdo a la definición ambiental de éstos, el metano (y el etano) no es un COV, pero si forma parte de las emisiones de los deshidratadores de glicol, dado que la DACG es para el metano debe hacerse énfasis en éste ya que al mencionar solo COV no se incluye al metano.

DE LA DACG

Artículo 40.- Para las Instalaciones existentes que cuenten con deshidratadores de glicol, los Regulados que realicen las actividades previstas en las fracciones II y III del artículo 2o. de las presentes Disposiciones, cuyas emisiones de COV sean iguales o mayores a 4 toneladas al año, deberán controlarlas en un 98%, implementando una o más de las mejores prácticas siguientes:

COMENTARIO

Comentario1: Aplica el comentario 2 del Artículo 39

Comentario 2.- los deshidratadores de glicol con emisiones de **COV's**, metano y etano se encuentran en Plantas deshidratadoras de gas natural por lo que en todo caso debe de ser "actividades previstas en las fracciones I y III del artículo 2º," ya que los deshidratadores de gas natural a base de glicol no se encuentran en los procesos del aceite como las refinerías que es la fracción II..

Comentario 3.- Se observa que el equipo OGI se distingue de los demás en diferentes artículos con respecto a los demás equipos para la detección y cuantificación de emisiones, lo cual el Regulado podría interpretar como que es el equipo deseable. Se deben tomar en consideración al hacer esta distinción, que dicho equipo tiene limitaciones respecto a que su aplicación es únicamente en la ubicación de las fugas, se requiere de ciertas condiciones ambientales para que se puedan visualizar las mismas con mayor facilidad y con habilidad y práctica del observador, las fugas tienen que ser grandes para que puedan ser detectadas por dicho equipo (por lo que un rango considerable de emisiones de baja concentración pero que están catalogadas como fugas en la DACG no son detectables por éste tipo de equipo), no se tienen ningún resultado cuantitativo o que pueda conducir a éste por si mismo, por lo que para conocer la cantidad de fugas se tiene que apoyar en otros equipos para medir la fuga. Existen equipos que no son OGI que pueden desarrollar ambas funciones a la vez detección y cuantificación. Por todo lo anterior debería ser revalorado el mencionar como parte central el OGI.

DE LA DACG

Artículo 44.- Los Regulados que cuenten con sistemas de transporte y distribución por ductos de Gas Natural, que se encuentran 20 y sean sometidos a mantenimiento, reparaciones o modificaciones, deberán implementar las medidas necesarias, a efecto de que el control de volumen del Gas Natural venteado a la atmósfera sea igual o mayor al 95%.

COMENTARIO

Comentario 1.- No se entendible la frase "que se encuentran 20"

Comentario 2: Asegurarse de que el porcentaje de 95 % este fundamentado de que sea alcanzable con las buenas prácticas y tecnologías de referencia existentes.

DE LA DACG

Artículo 45.- Para controlar las emisiones de metano que se presentan por venteo de alivio de presión de emergencia, en el sistema de transporte y distribución por ducto, los Regulados deberán minimizar el Venteo de Hidrocarburos a la atmósfera, para ello deberán instalar las válvulas de seguridad de corte rápido que garanticen un cierre hermético.

COMENTARIO

Comentario 1: la palabra venteo se pone en minúscula y luego en mayúscula

Comentario 2: el texto es repetido por lo que se sugiere reacomodar como sigue:

“Artículo 45.- Para controlar y minimizar las emisiones de metano que se presentan por venteo de alivio de presión de emergencia, en el sistema de transporte y distribución por ducto, los Regulados deberán instalar las válvulas de seguridad de corte rápido que garanticen un cierre hermético.“

DE LA DACG

Artículo 46.- Los Regulados deberán asegurar la hermeticidad de las válvulas de seguridad de corte rápido de conformidad con lo dispuesto por el código ASME B16, o uno superior o equivalente o aquel que lo modifique o sustituya. Para tal efecto, los Regulados llevarán el registro de los reemplazos realizados.

COMENTARIO

:

Comentario 1: El código ASME B16 es muy amplio, por lo que debería mencionarse específicamente el exclusivo a las válvulas de manera de asegurar que dicho código trata del tema al que se hace alusión.

Comentario 2:

En la parte ultima de a frase dice “Para tal efecto, los Regulados llevarán el registro de los reemplazos realizados.” En el articulo la frase “para tal efecto” esta mal aplicada debería de sustituirse por otra, ya que esta se usa cuando una acción es consecuencia de la otra y en este caso la primera parte del artículo no es consecuencia de los que se dice después de la frase para tal efecto, si no que son acciones aisladas que no dependen una de la otra.

DE LA DACG

Artículo 48.- Los Regulados que realicen las actividades de transporte y distribución por medio de ductos, podrán adoptar una o más de las siguientes mejores prácticas:

- I. Corrida de diablos para realizar el purgado de tuberías en el mantenimiento de ductos;
- II. Uso de *hot taps* para las conexiones de ductos en servicio;
- III. Inyectar el gas purgado en ductos con menor presión o en el sistema de gas combustible durante el mantenimiento o reparación;
- IV. Reparar defectos en ductos de distribución sin Fuga (corrosión externa, picaduras, grietas, abolladura) mediante materiales compuestos;
- V. Insertar revestimientos flexibles, y
- VI. Aplicar técnicas de bombeo en ductos en secuencia usando eyectores.

COMENTARIO

Comentario: Podría incluir dentro de dichas prácticas la de “Destrucción” ya que en algunas instalaciones se cuenta con un quemador ecológico que quema los gases desplazados de la trampa de diablos durante las corridas de diablos.

DE LA DACG

Artículo 49.-

Los Regulados que llevarán cabo la estimulación o fracturamiento hidráulico de pozos, deberán incorporar las provisiones necesarias a efecto de que los tanques para fluidos de retorno cuenten con un SRV.

COMENTARIO

Comentario; Ortográfico Debe decir “ que llevarán a cabo”

DE LA DACG

Artículo 50.-

Los Regulados que en sus Instalaciones cuenten con tanques de separación, tanques de almacenamiento y sus Componentes cuya tasa anual de emisiones de metano sea menor a 10 toneladas y no cuenten con un SRV deberán llevar a cabo el Análisis de flasheo cada seis meses.

COMENTARIO

Comentario: Sería conveniente que se indicara el Método para realizar el análisis de flasheo indicado y los resultados esperados del mismo referentes a las emisiones de metano.

DE LA DACG

Artículo 61.- Para el mantenimiento y reparación del sistema de combustión cerrado, los Regulados deberán aplicar el Método 22, sección 11 de la EPA

COMENTARIO

Comentario: Se utiliza el acrónimo EPA sin definirse y sin haberse definido previamente en el documento.

DE LA DACG

Artículo 73.- En la detección de Fugas, los Regulados podrán utilizar instrumentos OGI, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, o bien, otro instrumento homólogo (excluyendo el uso de instrumentos de detección de foto ionización), que tenga una eficiencia para detectar Fugas y sea reconocido internacionalmente.

COMENTARIO

Comentario: es ambiguo “recomendaciones del fabricante” no se especifica si es del OGI o si es en cuanto a la metodología para la medición, calibración, por ejemplo,

Comentario 2.- Dice “que tenga una eficiencia para detectar Fugas” , esta frase no es específica ya que todos los equipos tienen eficiencia pero en porcentaje puede ser un porcentaje alta o baja. Existen otros parámetros para indicar el desempeño de los equipos como la precisión, exactitud, resolución, escala, que podrían definir el desempeño del equipo.

DE LA DACG

Continuación del Artículo 73 dice:

“Los instrumentos OGI que los Regulados utilicen deberán detectar gases en concentraciones iguales o mayores a 500 ppm y para la detección de Fugas de metano, los OGI deberán mostrar imágenes con partes iguales de metano y propano en concentraciones de 10,000 ppm de Hidrocarburos en un caudal igual o menor a 60 g/h de Hidrocarburos de un orificio de 6.35 mm.”

COMENTARIO

Comentario: Esta frase no es aplicable ya que los OGI no usan el método 21 de la USEPA, solo visualizan imágenes de las fugas, los equipos que aplican el método 21 succionan una muestra de la fuga y si deben de cumplir con succionar un caudal igual o menor a 60 g/h de Hidrocarburos de un orificio de 6.35 que es el diámetro

de la probeta que conduce a la sonda del instrumento medidor, como se establece en el método 21, para el OGI todo eso no es aplicable porque es una cámara y no succiona ninguna muestra.

DE LA DACG

Artículo 75.-

V.-La capacidad del instrumento para detectar Fugas;

COMENTARIO

Comentario: Este concepto no es claro, quizás quedaría mejor “el rango de detección del instrumento” o la sensibilidad que son los conceptos técnicos para definir lo mencionado,

DE LA DACG

Artículo 75.- (continuación)

IX.- La calidad de los datos y desviaciones

COMENTARIO

Comentario; Este concepto de “calidad de los datos” no es claro, quizás quedaría mejor conceptos que proporciona información del desempeño del equipo tal como: exactitud, precisión,

DE LA DACG

Artículo 75.- (continuación)

X.-calidad de la medición y su nivel de confianza, y

COMENTARIO

Comentario: se repite con VI que es nivel de confianza de las mediciones y IX La calidad de los datos y desviaciones;

DE LA DACG

Artículo 76.-,

Sendero de observación que asegure que todos los equipos y Componentes están a la vista, incorporando las posibles interferencias

COMENTARIO

Comentario: especificar que tipo de interferencias se refiere ya que se puede entender como interferencia de tipo climáticas o ambientales o bien interferencias referentes a la inaccesibilidad de los Componentes o equipos.

DE LA DACG

Artículo 77.-

“Se entenderá que una Fuga fue reparada exitosamente si el OGI no muestra emisiones visibles o bien, si al utilizar el Método de Referencia 21 de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de Norteamérica - excluyendo el uso de instrumentos de detección de foto ionización-, como se indica en el Anexo III de las presentes Disposiciones, las concentraciones son menores a 500 ppm.”

COMENTARIO

El texto del artículo genera incertidumbre ya que el OGI no proporciona un resultado en ppm, por experiencia por lo general con este tipo de equipos no se pueden detectar emisiones tan pequeñas como 500 ppm por lo que para el OGI ya dejó de ser una fuga porque no la detecta mientras que para otro tipo de instrumentos que sí detectan esa concentración seguiría siendo una fuga, generando ambigüedad en la definición de “fuga reparada” lo cual no es deseable para un instrumento Regulatorio como son las DACGs en cuestión. Dado lo anterior se recomienda que la fuga reparada se defina en términos de ppm como lo es 500 ppm u otro valor razonable. Así mismo incluir dentro del articulado uno que se refiera a que los equipos empleados en la medición tengan la sensibilidad necesaria para cuantificar la definición de fuga de 500 ppm o el valor que se defina para tal.

DE LA DACG

Artículo 82.-

VII Lista de todos los equipos y Componentes que presenten Fuga, incluyendo su *Id*;

COMENTARIO

Comentario: para este inciso convendría completarlo solicitando que se indique la parte específica del equipo o componente en la cual se presenta la fuga.

DE LA DACG

TRANSITORIOS

CUARTO.- En tanto no se cuente con Terceros Autorizados para realizar los Dictámenes y Evaluaciones técnicas previstas en las Disposiciones Administrativas de Carácter General, el Regulado podrá someter a consideración de la Agencia, para dar cumplimiento a lo relativo a los Dictámenes y Evaluaciones técnicas, a una persona moral que demuestre su experiencia y cuente con reconocimiento nacional o internacional en el alcance de las actividades que se evaluarán, con la finalidad de que emita una opinión en materia de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente.

COMENTARIO

Comentario: en la parte final del texto tendría que ser en materia del PPCIEM o algo más específico relacionado con la materia de las DACGs en cuestión.