PRAXAIR

Haciendo nuestro planeta más productivo

Energía

Procesamiento de Gas en Refinerías

Con más de 100 años de experiencia a nivel mundial en el mercado de gases industriales, Praxair colabora con sus clientes para mejorar su productividad y cumplir con las normas ambientales en un marco confiable y seguro.

Nuestro portafolio de soluciones integrales de aplicaciones y Tecnologías, ayuda a incrementar la producción, mejorar el rendimiento y disminuir los costos operativos en la Industria del Petróleo, Gas y Energía. Además de nuestra amplia oferta de gases industriales y servicios, le ofrecemos asesoría con respecto al contenido energético del combustible y nuevas Tecnologías para el mayor aprovechamiento de pozos petroleros.

Beneficios

- Optimización de Gas Combustible
- Reducción de emisiones de CO_2 y SOx
- Baja inversión
- No requiere tiempo de paro para su instalación

Tecnología única para resolver las dificultades de operación en Refinerías

La mejora en la eficiencia del procesamiento de energía en Refinerías, así como las emisiones ambientales (CO_2 y SOx), frecuentemente se ven limitadas por la producción y la calidad del gas combustible en las Refinerías. **El Procesador de Gas para Refinerías de Praxair (RGP)** es una Tecnología patentada que elimina la mayor parte de las limitantes del gas combustible de las Refinerías, permitiéndoles convertir casi cualquier tipo de gas combustible en gas de alimentación para el Reformador de Metano con Vapor (SMR).

Una aplicación alternativa de RGP implica la conversión de Azufre en Sulfuro de Hidrógeno, al combinarse con la Tecnología convencional de aminas, que elimina el Azufre del gas de las Refinerías para satisfacer los requerimientos en emisiones de Bióxido de Azufre a un costo significativamente menor que otras opciones de hidrotratamiento. **Esto hace del RGP una Tecnología única para las Refinerías, ya que puede hacer frente a dos problemas operativos.**

Reduzca las limitantes de gas combustible para Refinerías

Hoy en día al seleccionar el gas de alimentación para las SMR's, las Refinerías prefieren uno con alto contenido de Hidrógeno o bajo contenido de olefinas.

El gas con alto contenido de Hidrógeno puede ser conducido directamente a la PSA mientras que el de bajo contenido de olefinas permite un pre-tratamiento de gases naturales. Sin embargo, estos atributos de gas de alimentación pueden limitar la capacidad de la Refinería al utilizar el SMR para consumir el exceso de gas combustible de la Refinería. El RGP de Praxair puede convertir casi cualquier corriente de gas combustible de las Refinerías en una alimentación para SMR aceptable.

Una Refinería podría sustituir el 25% de su alimentación con gas natural, por gas combustible para Refinerías, esto equivaldría a 5000 millones de BTU's por 50 millones de pies cúbicos estándar de Hidrógeno.

Además de eliminar las limitantes del gas combustible para SMR's, es posible alimentar gas combustible en instalaciones de cogeneración para así reemplazar el gas natural. La Tecnología RGP puede acondicionar el gas combustible de la Refinería por lo que es posible utilizarlo como combustible para turbinas.

El procesador de Gas de Refinería de Praxair puede procesar casi cualquier corriente de gas de Refinería

Gas combustible de Refinería	Olefina mol %	Hidrógeno mol %
Gas de coque	4%	8.5% a 9%
Dum FG segregada (predeterminantemente FCC)	8% a 11.5%	9% a 15%
Dum FG segregada (sin FCC)	0.5% a 3%	20% a 30%
Gas FCC*	15% a 23%	9% a 20%

* Puede requerir adicionalmente Hidrógeno o vapor

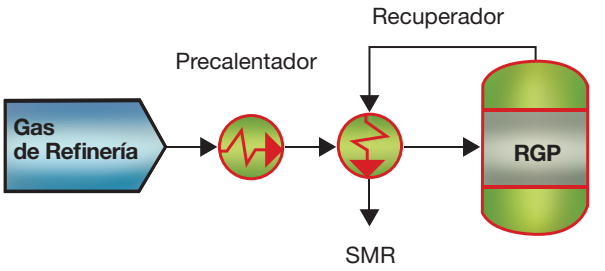
Alcance los requerimientos respecto a emisiones de SO_2

Los niveles más altos de Azufre y de Sulfuro de Carbonilo (COS) en las FCC's, Viscorreductores y las Unidades Coquisadoras (off-gas), no son eliminados eficazmente con el tratamiento convencional de aminas. El tratamiento cáustico aunque eficaz, en muchas ocasiones resulta poco viable debido al alto costo de operación y de eliminación de residuos.

Para ser eficaz a bajas presiones, el hidrotratamiento convencional requiere un mayor tiempo de proceso, lo cual resulta en equipos más grandes y más costosos, y en ciertos casos, en un mayor costo de capital. **El RGP de Praxair puede transformar de manera rentable el Azufre y COS en H_2S a un costo significativamente menor que las otras opciones de hidrotratamiento.**

¿Cómo funciona?

El RGP es una Tecnología patentada de Praxair, basada en un nuevo catalizador de bajo tiempo de reacción, capaz de trabajar en un orden de magnitud más bajo que las Tecnologías de hidrotratamiento convencionales (velocidad espacial de al menos 50,000 hr^{-1}). Este catalizador trabaja con un rango de temperatura de operación ampliado de 149°C - 871°C (300°F - 1600°F), lo cual permite operar con niveles de olefinas previamente inalcanzables sin dilución en la alimentación. El catalizador único y el corto tiempo de reacción permiten aceptar la mayoría de los gases de las Refinerías y tratarlos. Adicional a lo anterior, se aceptan la mayoría de aplicaciones a bajas presiones de entrada del reactor.



Praxair probó la Tecnología durante un período de tres años (2007-2009) y demostró que es la única Tecnología capaz de tratar el gas de la Refinerías. La unidad funciona con 17% de olefinas y 450 ppm de Azufre en la alimentación.

Baja inversión con tiempo mínimo de paro

El Sistema de bajo tiempo de reacción con opciones de configuración simples y flexibles, permite que el Procesamiento de gas de Refinerías tenga un costo de capital bajo, y sea considerado una herramienta flexible para la Refinería para su programa de optimización de gas combustible. El Sistema no requiere de tiempo de paro para ser instalado y a diferencia del hidrotratamiento convencional, el Sistema RGP de Praxair está compuesto solamente por dos o tres módulos.

¿Por qué trabajar con Praxair?

Praxair cuenta con más de 50 años de experiencia operando los Sistemas de abastecimiento de Hidrógeno en todo el mundo. Actualmente operamos en más de 40 instalaciones de producción de Hidrógeno, teniendo un profundo conocimiento de las operaciones referentes a Hidrógeno y Refinerías. El equipo de Refinación de Praxair trabaja continuamente para ofrecer a las Refinerías enfoques y soluciones prácticas a los problemas reales de la Industria de la Refinación.

EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

eco amigable

PM-027-13
© Copyright 2013. Praxair Technology, Inc. Todos los derechos reservados. Praxair y Haciendo nuestro planeta más productivo son marcas comerciales registradas de Praxair Technology, Inc. en los Estados Unidos y otros países. La información contenida en este documento se ofrece para el uso de personal calificado técnicamente a su discreción y riesgo, sin garantías de ninguna clase.

www.praxair.com.mx
contactanos@praxair.com
01800 PRAXAIR (7729247)