



Haciendo nuestro planeta más productivo

Energía



Enriquecimiento de FCC con Oxígeno

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 y Energía. Además de nuestra amplia oferta de gases industriales y servicios, le ofrecemos asesoría sobre el contenido energético del combustible y nuevas Tecnologías para el mayor aprovechamiento de pozos petroleros.

Beneficios

- Incremento de la capacidad del Regenerador
- Reducción de emisiones
- Mejora en la flexibilidad operacional
- Baja inversión de capital y tiempo mínimo de paro

Obtenga más de su FCC

La Tecnología de Enriquecimiento con Oxígeno de Praxair para el FCC incrementa **su capacidad hasta en un 35%, reduciendo al mismo tiempo las emisiones y aumentando la flexibilidad operativa.**

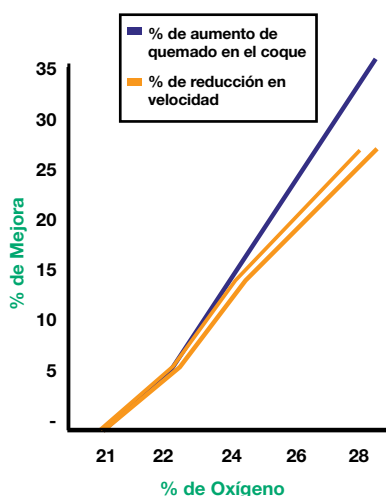
Los expertos de Praxair tienen décadas de experiencia en operaciones de FCC, emplean técnicas altamente especializadas para **analizar procesos e identificar en dónde el Oxígeno puede mejorar el desempeño de los mismos.** Adicional a lo anterior, contamos con una extensa experiencia en ejecución y operación de proyectos, obtenida a través de más de 20 instalaciones de enriquecimiento de Oxígeno en Refinerías. Esta experiencia nos permite implementar mejoras en el FCC, llevándolo a operar con un mínimo o ningún tiempo de paro, y con un enfoque siempre orientado hacia la seguridad.

Aumente su Capacidad

El aumento de la capacidad varía de sitio a sitio, aunque regularmente la capacidad del regenerador puede ser mejorada hasta en un 30% cuando existe un límite de velocidad y hasta en un 35% cuando el límite del soplador del aire es alcanzado. Ya que el Oxígeno es inyectado corriente abajo del soplador de aire, no hay un impacto perceptible sobre la operación del soplador de aire y con cada incremento de Oxígeno aumenta la capacidad de la quema del coque.

El Enriquecimiento FCC de Praxair es capaz de superar algunos de los desafíos tradicionales para aumentar el rendimiento del FCC, incluyendo límites sobre la compresión del gas húmedo o inundaciones en la sección de recuperación del gas. El aumento de la presión del reactor y regenerador permite que la presión del Sistema de recuperación de gas o presión de entrada del compresor del gas húmedo sea incrementada, siendo así un enfoque de bajo costo para manejar con límites. Las descargas de alta presión requeridas disminuirán la capacidad del soplador de aire, mientras que el enriquecimiento con Oxígeno conlleva una baja inversión en capital, para así compensar la capacidad del soplador de aire disminuida.

Impacto esperado del FCC enriquecido sobre la Capacidad del Regenerador



¿Qué es el Enriquecimiento FCC?

La capacidad del regenerador FCC de combustión del coque puede ser limitada por la potencia del soplador de aire, la velocidad superficial o la velocidad de componentes críticos. Debido que la mayoría del aire es Nitrógeno, el aire enriquecido con Oxígeno optimiza considerablemente la combustión.

El Enriquecimiento es alcanzado insertando un rociador dentro de la línea de aire después del soplador de aire. El diseño y colocación del rociador es crítico para alcanzar una mezcla adecuada. El Oxígeno alimenta al rociador a través de un sofisticado sistema de control y seguridad.

Mejora en la flexibilidad operacional

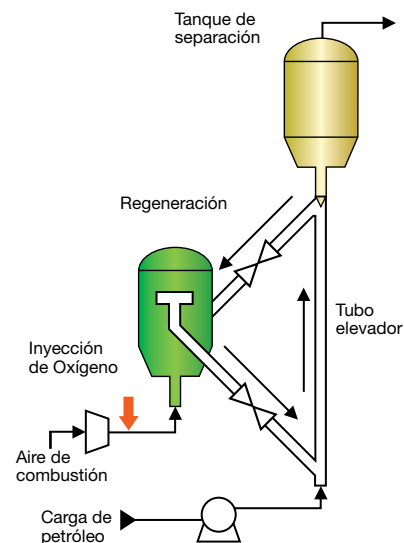
Debido a que los costos del FCC pueden variar semanalmente o por la temporada, ajustar la operación del FCC con Enriquecimiento puede maximizar los ingresos totales y representar gran valor económico sobre el FCC. El Enriquecimiento de Oxígeno puede ser rápidamente ajustado de cero a su máxima velocidad para compensar la pérdida de eficiencia del soplador de aire debido a un clima caluroso o a cambios en el tipo de alimentación, conversión y/o velocidad de carga.

Praxair cuenta con un software propio de Simulación de FCC con el cual es posible evaluar rápidamente los beneficios del uso de Enriquecimiento para diferentes escenarios operativos y/o económicos.

Beneficios adicionales

El aumento en el contenido de Oxígeno en el aire puede mejorar la operación de cualquier equipo de tratamiento de gases de combustión debido a las velocidades menores y al incremento en la eficiencia del catalizador en la captura de SOx. Adicional a lo anterior, la presión parcial más alta del Oxígeno puede mejorar la calidad del catalizador regenerado y reducir las cuestiones de después del quemado.

Diagrama del proceso de Enriquecimiento



Bajo capital de inversión y tiempo mínimo de paro

Las pruebas piloto de Enriquecimiento de Oxígeno por lo general son conducidas sin la necesidad de parar la unidad FCC. En muchos casos las pruebas sólo requieren una toma caliente (Hot Tap) de la línea de aire de combustión del soplador de aire. Es importante mencionar que los Sistemas de inyección de Oxígeno de Praxair han sido probados en cientos de aplicaciones tecnológicas, demostrando siempre tener un desempeño seguro.

Tenemos una extensa experiencia en la instalación de Sistemas de Enriquecimiento de Oxígeno con más de 20 unidades de FCC actualmente en servicio. Nuestra experiencia y mejoras tecnológicas continuas se combinan para ayudar a nuestros clientes alcanzar sus metas operacionales y ambientales.

¿Por qué trabajar con Praxair?

Praxair tiene más de 50 años de experiencia colaborando con Refinerías para mejorar su rendimiento, así como reducir sus emisiones. Esta experiencia nos condujo a ser los primeros en aplicar Tecnologías de Oxígeno en las unidades de FCC y SRU.