



Comunicado de prensa conjunto

20 de abril de 2024

BASF, SABIC y Linde celebran la puesta en marcha del primer horno industrial de craqueo de vapor calentado eléctricamente a gran escala mundial

- **Planta de demostración con 6 megavatios de entrada de energía eléctrica renovable para probar el comportamiento del material y el proceso a escala industrial. Desarrollo conjunto y construcción de hornos eléctricos de craqueo de vapor en la planta de BASF en el Verbund de Ludwigshafen**
- **Tecnología con el potencial de reducir las emisiones de CO₂ en al menos un 90% en comparación con los hornos industriales de vapor convencionales**

BASF, SABIC y Linde han inaugurado la primera planta de demostración del mundo de hornos industriales de craqueo de vapor a gran escala calentados eléctricamente. Después de tres años de trabajo de desarrollo, ingeniería y construcción, la operativa de la planta de demostración ya está lista para comenzar en el centro de BASF en Ludwigshafen, Alemania. En marzo de 2021, las tres empresas firmaron un acuerdo conjunto para desarrollar y demostrar soluciones para hornos industriales de vapor (steamcrackers) calentados eléctricamente.

Estos desempeñan un papel central en la producción de productos químicos básicos y requieren una cantidad significativa de energía para descomponer los hidrocarburos en olefinas y aromáticos. Por lo general, la reacción se lleva a cabo en hornos a temperaturas de aproximadamente 850 grados Celsius. Hasta ahora, estas temperaturas se han alcanzado mediante el uso de combustibles convencionales. La planta de demostración tiene como objetivo demostrar que la producción continua de olefinas es posible utilizando la electricidad como fuente de calor. Al utilizar electricidad procedente de fuentes renovables, la nueva tecnología tiene el potencial de reducir las emisiones de CO₂ de uno de los procesos de producción más intensivos en energía de la industria química en al menos un 90% en comparación con las tecnologías comúnmente utilizadas en la actualidad.

La planta de demostración, que produce olefinas, como etileno, propileno y, posiblemente, también olefinas superiores a partir de materias primas de hidrocarburos saturados, está totalmente integrada en los craqueadores de vapor existentes en Ludwigshafen. La próxima operación tiene el objetivo de recopilar datos y experiencias sobre el comportamiento de los

materiales y los procesos en condiciones de operación comercial para el desarrollo final de esta tecnología innovadora en el mercado industrial. En dos hornos de demostración separados, se probarán dos conceptos de calentamiento diferentes. Mientras que en un horno el calentamiento directo aplica una corriente eléctrica directamente a las bobinas de craqueo, en el segundo horno, el calentamiento indirecto utiliza el calor radiativo de los elementos calefactores colocados alrededor de las bobinas. Los dos hornos calentados eléctricamente juntos procesan alrededor de 4 toneladas de materia prima de hidrocarburos por hora y consumen 6 megavatios de energía renovable.

Para apoyar el desarrollo de la novedosa tecnología de hornos, el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción Climática de Alemania concedió al proyecto 14,8 millones de euros en el marco de su programa de financiación "Descarbonización en la industria". El programa apoya a las industrias de alto consumo energético en Alemania en sus esfuerzos por lograr la neutralidad de carbono.

"Con el desarrollo de steamcrackers industriales de operados eléctricamente, estamos desarrollando una tecnología clave que ayudará a reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero en la industria química. Me llena de orgullo y alegría que hayamos logrado este éxito junto con nuestros socios SABIC y Linde. La planta de demostración aquí en Ludwigshafen nos proporcionará una valiosa experiencia en el paso final hacia la aplicación industrial de esta tecnología", explica Martin Brudermüller, Presidente de la Junta Directiva de BASF SE.

Abdulrahman Al-Fageeh, CEO de SABIC: "La tecnología del horno eléctrico tiene un enorme potencial para la sostenibilidad de la industria petroquímica mundial. Puede demostrar el papel que puede desempeñar la electricidad renovable en una mayor eficiencia y un procesamiento químico de bajas emisiones. A través de una estrecha colaboración, el trabajo en equipo, el desarrollo de la propiedad intelectual y el avance de las mejores soluciones técnicas de forma integral, los equipos de SABIC, BASF y Linde han llevado este proyecto a esta fase clave. Estamos orgullosos de estar aquí juntos hoy para celebrar el poder de la acción colectiva en nuestro viaje hacia una economía circular del carbono".

"Nuestro objetivo común es demostrar que es posible electrificar la industria petroquímica y operar un horno industrial de vapor con electricidad generada de manera sostenible. Este destacado proyecto conjunto es una prueba significativa de cómo juntos podemos desarrollar tecnologías innovadoras que nos harán avanzar en el camino hacia las cero emisiones netas de CO₂ y la neutralidad climática", dijo Jürgen Nowicki, CEO de Linde Engineering.

"La tecnología STARBRIDGE™ acerca un paso más la visión de una industria petroquímica libre de emisiones". Sobre la base del conocimiento combinado y la propiedad intelectual de las tres partes que colaboran para desarrollar las nuevas tecnologías, la unidad de demostración en Ludwigshafen será operada por BASF. Linde fue responsable de la ingeniería, adquisición y construcción de la planta. En el futuro, Linde comercializará las tecnologías desarrolladas bajo la nueva marca comercial STARBRIDGE,™ lo que permitirá a la industria petroquímica descarbonizarse mediante la sustitución de las tecnologías convencionales.

Acerca de BASF

En BASF, creamos química para un futuro sostenible. Combinamos el éxito económico con el medio ambiente protección y responsabilidad social. Alrededor de 112.000 empleados del Grupo BASF contribuyen al éxito de nuestros clientes en casi todos los sectores y en casi todos los países del mundo. Nuestra cartera está compuesta por seis segmentos: Químicos, Materiales, Soluciones Industriales, Tecnologías de Superficies, Nutrición y Cuidado, y Soluciones Agrícolas. BASF generó unas ventas de 68.900 millones de euros en 2023. Las acciones de BASF se negocian en la bolsa en Frankfurt (BAS) y como American Depositary Receipts (BASFY) en Estados Unidos. Más le josinformación en www.basf.com.

Acerca de SABIC

SABIC es una empresa química diversificada a nivel mundial, con sede en Riad, Arabia Saudí. Fabrica a escala global en las Américas, Europa, Oriente Medio y Asia Pacífico, haciendo Productos: productos químicos, materias primas y plásticos de alto rendimiento, agronutrientes y metales. Soportes de SABIC a sus clientes mediante la identificación y el desarrollo de oportunidades en aplicaciones clave de uso final, como la construcción, dispositivos médicos, envases, agronutrientes, electricidad y electrónica, transporte y energías limpias. El La empresa cuenta con más de 32.000 empleados en todo el mundo y opera en unos 50 países. Fomentar innovación y espíritu de ingenio, SABIC cuenta con 11.070 patentes y solicitudes pendientes, y cuenta con importantes recursos de investigación con centros de innovación en cinco geografías clave: EE. UU., Europa, Oriente Medio y Asia Meridional y Asia septentrional. www.sabic.com para obtener más información.

Acerca de Linde

Linde es una empresa líder mundial en ingeniería y gases industriales con ventas en 2023 de 33 mil millones de dólares. Vivimos Nuestra misión de hacer que nuestro mundo sea más productivo cada día proporcionando soluciones y tecnologías de alta calidad y servicios que están haciendo que nuestros clientes sean más exitosos y ayudando a mantener, descarbonizar y proteger nuestro planeta. La compañía atiende a una variedad de mercados finales, tales como productos químicos y energía, alimentos y bebidas, electrónica, salud, manufactura, metales y minería. Los gases industriales de Linde y Las tecnologías se utilizan en innumerables aplicaciones, incluida la producción de hidrógeno limpio y la captura de carbono sistemas críticos para la transición energética, oxígeno medicinal que salva vidas y gases especiales y de alta pureza para electrónica. Linde también ofrece soluciones de procesamiento de gas de última generación para respaldar la expansión de mejoras de eficiencia y reducción de emisiones. Para obtener más información sobre la empresa y sus productos y servicios, visita www.linde.com.