Benninghoven │ Uso de quemadores de hidrógeno en la producción de asfalto en Noruega

Para impulsar la sostenibilidad en la industria del asfalto y garantizar la viabilidad de las empresas en el futuro, Benninghoven ofrece una amplia gama de tecnologías vanguardistas. Entre ellas, destacan los primeros quemadores del mundo capaces de funcionar al 100 % con hidrógeno verde. Esta tecnología se ha probado por primera vez en la práctica en Noruega.

Un ejemplo de ellos es la constructora Veidekke Industri AS, que utiliza el hidrógeno como combustible para la producción de asfalto. «Vemos el cambio social y ecológico como una oportunidad para potenciar nuestra cultura empresarial innovadora y nuestra experiencia en ingeniería. En este sentido, los quemadores de hidrógeno de Benninghoven nos ayudan muchísimo», afirma Eddie Heggard Engebretsen, director jefe de proyectos en Veidekke.

El uso de la tecnología del hidrógeno ofrece una solución completa y versátil

Benninghoven ha desarrollado una solución integral perfectamente adaptada al secado de materiales que permite por primera vez usar hasta un 100 % de hidrógeno verde sin detener las operaciones en curso. El sistema de secado con hidrógeno incluye un quemador MULTI JET, un control del quemador y un sistema de alimentación con regulación de presión patentada que reduce la presión del hidrógeno a la presión de servicio necesaria, así como componentes de la instalación específicamente diseñados para funcionar con hidrógeno. Esta solución integral se conecta directamente a la fuente de hidrógeno. Hay una gran flexibilidad en este sentido, ya que puede tratarse de semirremolques, redes de alimentación o electrolizadores descentralizados.

No obstante, el uso de hidrógeno requiere un concepto de seguridad adecuado que los expertos de Benninghoven crearon mano a mano con la empresa noruega. No hay que olvidar que, además de reducir las emisiones de CO₂, también es decisivo controlar las emisiones de NOx. Para ello, el sistema de Benninghoven incorpora un circuito de recirculación de gases de escape que garantiza unas bajas emisiones de NOx.

Con el sistema de quemadores de hidrógeno, el fabricante y especialista en equipos de mezcla de asfalto ofrece una solución práctica que aporta ventajas no solo técnicas, sino también económicas. La posibilidad de cambiar de forma flexible entre diferentes fuentes de energía permite a los operadores reaccionar ante las condiciones del mercado y los cambios en las tasas impositivas del CO₂. De esto se deriva un ahorro en los costes operativos que contribuye a la viabilidad económica futura de los operadores.

Primeros usos en Noruega: el cliente, galardonado con un premio por su compromiso con el clima

«En su día, evaluamos dónde podíamos reducir nuestras emisiones de CO₂ lo más rápido posible. Descubrimos que en la aplicación del asfalto solo podíamos lograr una reducción del 3 %, pero la producción es harina de otro costal. En ella podemos reducir hasta el 40 % de las emisiones de CO2 usando hidrógeno», explica Heggard Engebretsen.

Veidekke ha venido probando la tecnología en una sede de Kristiansund desde el año 2023. Desde entonces, ya se han producido varios miles de toneladas de asfalto con hidrógeno.

En 2024 la instalación de Ålesund también se puso en marcha con el objetivo de validar el proceso y comprobar si se podían obtener resultados fiables en otras condiciones. Este paso fue esencial para la producción a gran escala. Ese mismo año, el operador recibió incluso un premio al compromiso con el clima por su trabajo con el asfalto producido con hidrógeno en Noruega. Veidekke tiene previsto poner en marcha su próxima instalación impulsada con hidrógeno en 2025. «Consideramos a Benninghoven un socio muy competente para nuestra misión. Desde la puesta en marcha de los quemadores MULTI JET, ya se han producido varios miles de toneladas de asfalto con cero emisiones utilizando solo hidrógeno como fuente de energía», añade Heggard Engebretsen.

Potencial, desafíos y perspectivas del hidrógeno

El uso de hidrógeno verde supone una enorme reducción de las emisiones de CO₂ en la producción de asfalto. Según cálculos actuales, alrededor del 45 % de las emisiones de CO₂ en la construcción de carreteras se deben al funcionamiento de los equipos de mezcla de asfalto, y el 41 % de esa cifra se genera directamente durante el proceso de combustión. El uso del quemador de hidrógeno aborda así el aspecto más importante para la reducción de las emisiones.

«En el norte de Europa contamos con abundante energía verde gracias a las hidroeléctricas. Sin embargo, a pesar del enorme potencial, la disponibilidad sigue siendo limitada en general. En mi opinión, creo que es solo cuestión de tiempo que esto se comprenda y se impulse su desarrollo con las subvenciones necesarias», afirma Heggard Engebretsen.

Posibilidad de reequipamiento en cualquier momento

Las tecnologías de quemador de Benninghoven se pueden incorporar a instalaciones nuevas y a equipos de mezcla de asfalto ya existentes, incluso de otros fabricantes. Por ejemplo, el quemador MULTI JET es capaz de usar al mismo tiempo hasta cuatro tipos de combustibles sin importar si están en estado sólido, líquido o gaseoso. Otras características son la combustión mixta y el cambio de combustible al vuelo, sin paradas ni tiempos de inactividad. Esto les brinda a los operadores una gran flexibilidad a la hora de seleccionar las fuentes de energía más rentables y disponibles en cada momento. Además, la facilidad para pasar en cualquier momento a las tecnologías de quemadores más novedosas es un aspecto importante para una producción de asfalto rentable y sostenible, así como para garantizar la continuidad de la planta a largo plazo.

**Fotos:**

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0001   
El primer quemador de Benninghoven en Kristiansund se pone en funcionamiento.

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0002  
El asfalto se puede producir sin emisiones de gases de efecto invernadero.



B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0003

El equipo de mezcla de asfalto de Veidekke con quemador MULTI JET en Ålesund está en funcionamiento desde octubre de 2023.

Nota: Estas fotos sirven exclusivamente para la vista previa. Para la impresión en las publicaciones, utilice las fotos en una resolución de 300 dpi que se encuentran disponibles en la descarga adjunta.

Puede obtener más información en:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Alemania

Teléfono: +49 (0) 2645 131 – 1966

Fax: +49 (0) 2645 131 – 499

Correo electrónico: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com