

PROJETO PILOTO COM HIDROGÊNIO

e a tecnologia da Jenbacher

»Nosso sistema de cogeração de energia elétrica e térmica movido a hidrogênio, desenvolvido em conjunto com a INNIO em Hamburgo, não é importante apenas para o fornecimento descentralizado de energia elétrica na nossa região, mas também, um projeto pioneiro na implementação bem-sucedida da transição energética.«

Thomas Baade, Diretor Técnico da HanseWerk Natur



Panorama

Os estados federais Hamburgo e Schleswig-Holstein querem fazer do Norte da Alemanha o centro do país em termos de tecnologia do hidrogênio – uma localização bastante óbvia devido à enorme produção de energia eólica, para a qual o hidrogênio representa uma interessante opção de armazenagem. Associado a isso, a cidade de Hamburgo busca até 2035 possibilitar a todos os consumidores interessados dos setores de energia elétrica e térmica e do setor de transporte um fornecimento baseado quase totalmente em hidrogênio verde. Neste contexto, o Grupo HanseWerk é um importante protagonista, cujas redes energéticas abastecem mais de 3 milhões de clientes no Norte da Alemanha com eletricidade, gás e calor. Sua empresa afiliada HanseWerk Natur opera mais de 850 instalações de conversão de energia, que produzem anualmente mais de 1.100 gigawatts-hora de energia térmica com potência de saída de aproximadamente 800 megawatts (MW) baseada em gás de gasoduto e biogás. Até 2030, a operadora da rede de aquecimento pretende ser climaticamente neutra e, para isso, vem aumentando a proporção de biogás e biometano, e expandindo continuamente o uso de calor residual. Como a HanseWerk Natur classifica o hidrogênio verde (H₂) como uma tecnologia chave para a transição energética, a empresa também trabalha há quatro anos em diferentes projetos com H₂.

Solução

O projeto piloto desenvolvido em conjunto pela HanseWerk Natur e a INNIO é o primeiro sistema de CHP da classe de 1 MW modificado no local, que agora pode operar não mais apenas com 100% de gás natural, mas também, com misturas variáveis de hidrogênio e gás natural e até com 100% de hidrogênio. Com este projeto piloto, a INNIO e a HanseWerk Natur acumulam uma valiosa experiência para operar sistemas de CHP com a maior eficiência possível utilizando hidrogênio ou misturas de gás natural e hidrogênio. Assim, após a primeira série de testes no decorrer do comissionamento, em uma segunda série de testes, foi possível aumentar significativamente tanto a potência quanto a eficiência na operação com hidrogênio.

Essa confiável planta piloto da Jenbacher no centro de Hamburgo abastece 30 edifícios residenciais, um complexo esportivo e uma escola de educação infantil, bem como o centro de lazer Othmarschen Park, com 13.000 megawatts-hora de aquecimento local por ano. A energia produzida é parcialmente utilizada para o “abastecimento” de veículos elétricos nas estações de recarga do estacionamento Othmarschen, e parte é fornecida para a rede de energia elétrica.

Resultado

O hidrogênio verde tem um papel fundamental quando se deseja aumentar a proporção de energias renováveis no setor de energia elétrica e térmica. Por meio da ligação de parques eólicos e solares com grandes eletrolisadores, é possível utilizar a energia gerada mesmo em tempos de produção excedente, e armazená-la na forma de hidrogênio ou injetá-la na rede de gás natural.

Com a inovadora planta CHP da Jenbacher em Hamburgo-Othmarschen, a INNIO e a HanseWerk Natur comprovam que a operação baseada unicamente em hidrogênio deixou de ser uma ideia do futuro, mesmo em escala industrial, e aponta na direção de um fornecimento de energia mais verde, seguro, flexível e orientado para o futuro.

Desde 2022, todos os motores Jenbacher do segmento de 50 Hertz são ofertados com uma opção "Ready for H₂". Isso possibilita a mistura de até 20% (vol.) de hidrogênio em gás de gasoduto e uma simples conversão para 100% de hidrogênio. A previsão é que todo o portfólio de produtos Jenbacher da INNIO possa ser operado com 100% de hidrogênio a partir de 2025.



Dados básicos técnicos

	Gás de gasoduto (Configuração de 2019)	20% (vol.) mistura de H ₂ (após conversão)	Operação 100% H ₂ (após conversão)
Produção elétrica	999 kW	999 kW	>600 kW
Eficiência elétrica	42%	~42%	~40%
Eficiência total	93,5%	~93,5%	~93%
Emissões de CO₂	216 g/kWh _{el}	201 g/kWh _{el} (-7%)	0 g/kWh _{el} (-100%)



Você encontra suporte local online em:
www.jenbacher.com/en/services/field-service

Benefícios para o cliente

Vantagens do sistema de CHP de H₂ Jenbacher da INNIO:

- Neutralidade climática
- Altamente eficiente, com aproximadamente 93% de eficiência
- Grande flexibilidade operacional
- Fornecimento de energia seguro e descentralizado no local do consumidor
- Complemento sazonal para a energia eólica e solar
- Baixas emissões

A INNIO é um fornecedor líder de soluções e serviços de energia, que impulsiona o uso de energia sustentável por parte das indústrias e comunidades. Com nossas marcas de produtos Jenbacher e Waukesha e nossa plataforma digital myPlant, nós oferecemos soluções inovadoras para os segmentos de geração de energia e compressão, que ajudam as indústrias e comunidades a gerar e gerenciar energia de forma sustentável enquanto lidam com as rápidas mudanças das fontes de energia tradicionais e verdes. A oferta da INNIO é personalizada em escopo, mas global em escala. Com nossas soluções e serviços de energia flexíveis, escaláveis e resilientes, estamos dando aos nossos clientes a capacidade de gerenciar a transição energética em toda a cadeia de valor de energia, independentemente da fase em que se encontra a sua jornada de transição.

A INNIO está sediada em Jenbach (Áustria), com outras operações primárias em Waukesha (Wisconsin, EUA) e Welland (Ontário, Canadá). Uma equipe de mais de 4.000 especialistas oferece suporte do ciclo de vida dos mais de 55.000 motores fornecidos globalmente, através de uma rede de serviços que se estende por mais de 100 países.



A avaliação ESG melhorada da INNIO assegura novamente a primeira posição entre mais de 500 empresas mundiais da indústria mecânica, avaliadas pela Sustainalytics.

Para mais informações, visite o site da INNIO, em www.innio.com.

Siga a INNIO no  e no .

© Copyright 2023 INNIO.

As informações fornecidas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

INNIO, , Jenbacher, , myPlant, Waukesha são marcas registradas na União Europeia ou em outro lugar, de propriedade da INNIO Jenbacher GmbH & Co OG ou de uma das suas empresas afiliadas. Todas as outras marcas registradas e nomes de empresas são propriedade de seus respectivos proprietários.