

Hidrogênio verde mais econômico: Evonik inaugura planta-piloto para membrana de alto desempenho

15 de junho de 2026

- Membrana polimérica como componente central para uma eletrólise da água mais eficiente
- Nova planta em Marl e centro de competência em Xangai impulsionam a adoção industrial da tecnologia
- Capacidade de produção de membranas para até 2,5 gigawatts de eletrólise por ano

Regina Bárbara
Comunicação & Eventos
América Central e do Sul
Phone +55 11 3146-4170
regina.barbara@evonik.com

A Evonik iniciou a produção de uma membrana de alto desempenho em uma nova planta-piloto em Marl, na Renânia do Norte-Vestfália. Essa membrana é um elemento fundamental para a produção de hidrogênio verde de forma mais econômica. O hidrogênio neutro em carbono é essencial para a construção de um sistema energético mais resiliente e para impulsionar a descarbonização da indústria.

A planta-piloto agora produz a membrana polimérica em escala comercial, com capacidade para fabricar membranas destinadas a uma capacidade de eletrólise de até 2,5 gigawatts por ano. Isso representa um quarto da capacidade total de eletrólise planejada para a Alemanha até 2030.

Como parte da transição energética, espera-se que a demanda por hidrogênio verde cresça significativamente nas próximas décadas. Na indústria, ele atua como vetor energético sustentável e como matéria-prima para a produção química e siderúrgica. O hidrogênio verde é produzido por meio da eletrólise, processo que separa a água em hidrogênio e oxigênio utilizando eletricidade proveniente de fontes renováveis. No entanto, dependendo da região, atualmente ele custa entre duas e quatro vezes mais do que o hidrogênio cinza obtido a partir de fontes fósseis. Além dos elevados custos de energia, a própria tecnologia de eletrólise também influencia a viabilidade econômica da produção de hidrogênio verde. As tecnologias já estabelecidas apresentam limitações de eficiência ou exigem investimentos elevados.

A eletrólise por membrana de troca aniônica (AEM, na sigla em inglês para *Anion Exchange Membrane*) oferece uma alternativa tecnológica para enfrentar esses desafios. A Evonik desenvolveu um componente essencial para esse processo: a membrana condutora de ânions DURAION®. “Nossa membrana oferece alto desempenho e reduz os custos de investimento, permitindo que a inovadora tecnologia AEM alcance um avanço decisivo na produção de hidrogênio”, afirma Christian Däschlein, responsável pela nova área de crescimento AEM na Innovation Factory da Evonik. Juntamente com especialistas da linha de negócios High Performance Polymers, sua equipe desenvolveu a membrana de alto desempenho especificamente para a eletrólise AEM.

A adoção comercial da tecnologia de eletrólise AEM está se acelerando, especialmente na Ásia e na Europa, devido às suas claras vantagens. Ela opera em um ambiente alcalino, permitindo o uso de materiais livres de metais preciosos e, portanto, menos dispendiosos. Estudos tecnoeconômicos estimam que essa tecnologia pode reduzir os custos de investimento em pelo menos 25%. Além disso, a eletrólise AEM pode produzir hidrogênio diretamente sob pressão, eliminando a necessidade de etapas adicionais e onerosas de compressão. Sua elevada flexibilidade também a torna ideal para operar com a geração variável de eletricidade proveniente de fontes eólicas e solares.

A membrana DURAION® permite que a tecnologia AEM alcance todo o seu potencial ao combinar alta condutividade iônica com excelente estabilidade química e mecânica. Isso é fundamental não apenas para sua vida útil, mas também para a eficiência do processo de eletrólise. Outra vantagem é a separação confiável entre hidrogênio e oxigênio, evitando a formação de misturas gasosas explosivas. A membrana foi projetada para operar em altas densidades de corrente e sob altas pressões. Além disso, nenhum PFAS é adicionado durante sua produção.

A nova unidade de produção de membranas em Marl representa um marco importante para a implementação industrial da eletrólise AEM. Com essa instalação, a Evonik concluiu com sucesso a transição do desenvolvimento em escala laboratorial

para a produção contínua. Com quase 20 metros de comprimento, o sistema de revestimento está entre os maiores do mundo em sua categoria. Ele produz membranas com até um metro de largura, adequadas para eletrolisadores de grande porte. “Nossa força está na completa integração vertical — desde as moléculas de partida até o rolo de membrana acabado. Isso nos permite não apenas fornecer grandes volumes, mas também garantir excelente desempenho do produto com qualidade consistentemente elevada”, afirma Däschlein. Quando necessário, um reforço têxtil pode ser incorporado à membrana, tornando-a especialmente adequada para sistemas de grande escala.

Os primeiros fabricantes de eletrolisadores AEM já utilizam as membranas DURAION® em linhas de produção piloto e em plantas de demonstração.

A aplicação em larga escala da tecnologia AEM está ganhando forte impulso, especialmente na China. A Evonik está se posicionando estrategicamente para acompanhar essa tendência: além do início da produção na Alemanha, o novo Evonik AEM Center Shanghai iniciou suas operações na China. Como o primeiro centro de aplicação da empresa focado em tecnologia na Ásia, ele é dedicado à eletrólise AEM e à sua integração na infraestrutura de hidrogênio. No centro, especialistas testam as membranas produzidas em Marl em condições reais de operação, em colaboração com parceiros e clientes locais. Além de atender clientes globais, o centro está profundamente conectado ao mercado chinês, que cresce rapidamente. O objetivo da Evonik é acelerar a implementação industrial da tecnologia AEM e promover sua adoção em larga escala.

Evonik: Leading beyond chemistry

A Evonik vai além dos limites da química com sua combinação de força inovadora e experiência tecnológica de ponta. A empresa química global, com sede em Essen, Alemanha, está presente em mais de 100 países e registrou vendas de 14,1 bilhões de euros e lucro operacional (EBITDA ajustado) de 1,9 bilhão de euros em 2025. A motivação em comum de aproximadamente 31.000 colaboradores: oferecer aos clientes uma vantagem competitiva decisiva com produtos e soluções sob medida como uma superforça para a indústria, melhorando assim a vida das pessoas. Em todos os mercados. Todos os dias.

Ressalva:

Na medida em que expressamos prognósticos ou expectativas e fazemos declarações referentes ao futuro neste comunicado à imprensa, tais prognósticos, expectativas e declarações podem envolver riscos conhecidos ou desconhecidos, bem como incertezas. Os resultados ou as evoluções reais podem variar em função das mudanças no ambiente de negócios. A Evonik Industries AG e suas coligadas não assumem nenhuma obrigação no sentido de atualizar os prognósticos, as expectativas ou declarações contidas neste comunicado.

Evonik Brasil Ltda.

Fone: (11) 3146-4100

www.evonik.com.br

facebook.com/Evonik

instagram.com/Evonik.Brasil

youtube.com/EvonikIndustries

linkedin.com/company/Evonik

Informações para imprensa

Via Pública Comunicação – www.viapublicacomunicacao.com.br

Sheila Diez: (11) 3473.0255 – sheila@viapublicacomunicacao.com.br

Taís Augusto: (11) 3562.5555 – tais@viapublicacomunicacao.com.br