



INEOS  
Electrochemical  
Solutions

## BICHLOR™ Electrolisador

O estado da arte para produção de cloro e soda



# BICHLOR fornece desempenho de energia superior

Segurança e eficiência estão no cerne do eletrolisador BICHLOR. Esta inovadora tecnologia bipolar fornece economia de energia significativa e desempenho duradouro por todo o ciclo de vida da produção de cloro soda.

## 1941\* kWhr/te NaOH de consumo de energia @ 6 kA/m<sup>2</sup>

BICHLOR representa um avanço significativo no design e na fabricação do eletrolisador, destacando uma abordagem modular que simplifica a manutenção e minimiza o tempo de inatividade da planta. Cada módulo individual – consistindo de anodo, membrana e catodo – pode ser removido de forma independente, passar por manutenção em condições controladas na oficina e substituído sem afetar a operação da instalação.

## Tecnologia confiável e duradoura

Como todos os componentes BICHLOR são fabricados para durar pela nossa equipe na INEOS Electrochemical Solutions, você se beneficia com anos de desempenho confiável e eficiente apoiado por nossa inigualável experiência de eletrólise.





## Descubra as vantagens do BICHLOR

Os eletrolisadores BICHLOR tem desempenho superior em relação à tecnologia alternativa mais próxima em uma variedade dos principais parâmetros técnicos.

	BICHLOR	Desempenho de tecnologia alternativa mais próxima
Área da unidade ativa, m²	3.4	2.7 - 3.27
Faixa de pressão, mbarg	0 - 400	0 - 400
Vida útil do revestimento do catodo, anos	8	8
Vida útil do revestimento do anodo, anos	8 - 12	8 - 10
Densidade máxima de corrente, kA/m²	7	7
Vida útil esperada das unidades, anos	30+	20
Revestimento na bandeja	Sim	Sim
Acesso ao pool de eletrodos	Sim	Ocasionalmente
Espessura da parede da bandeja, mm	1	0.8



# Tornamos cada detalhe importante



- Consumo de energia reduzido, inferior a 1941\* kWhr/ton NaOH @ 6 kA/m<sup>2</sup> fornece uma economia de energia significativa
- Produção líder do setor de 52.000 MTPA NaOH por eletrolisador\*\*
- Construção robusta e segura com resistência superior contra danos e distorções
- Maior área de trabalho efetiva de 3,4m<sup>2</sup> por módulo significa menos módulos necessários por tonelada de NaOH
- Suporte da rede global de especialistas e equipes técnicas especializadas
- A tecnologia “Zero Gap” possibilita o uso completo da área da membrana e aumenta a vida útil da membrana
- Com a faixa de pressão operacional mais ampla, todos os requisitos do operador poderão ser atendidos
- Instalações com arranjo simples ou duplo permitem planejamento para expansão futura
- O design modular permite o teste de pressão antes da instalação, uma manutenção mais simples e segura e a preparação offline para rápida manutenção do eletrolisador
- O design da membrana totalmente umedecida e o coletor externo ajuda a proteger contra explosões e danos à membrana
- A estrutura de catodo de malha aberta reduz o aquecimento localizado e os pontos de alta concentração que podem causar danos à membrana
- A vedação avançada do módulo reduz o risco de vazamento e corrosão
- Proprietary, Os revestimentos do eletrodo com formulação própria e duradoura contribuem para a redução do consumo de energia e melhoram o desempenho do eletrolisador

\*Valor esperado a 385mbarg, 90°C e 32wt% NaOH, dependente do revestimento selecionado. \*\*Com base em 350 dias de operação e 7kA/m<sup>2</sup>







# Revestimentos CHLORCOAT™

Nem todos revestimentos são iguais. Desenvolvemos nosso próprio revestimento CHLORCOAT patenteado para garantir que você obtenha o melhor para seu eletrolisador. Ao contribuir com um menor consumo de energia e menor custos operacionais durante a vida útil do eletrolisador, os revestimentos CHLORCOAT superam os revestimentos alternativos e possuem garantias líderes do setor para sua maior tranquilidade.

## Nossos revestimentos de catodo CHLORCOAT proporcionam:

- Evolução de hidrogênio em baixa tensão
- Resistência ao envenenamento por impurezas
- O sobretensão ocorre quando a tensão adicional é gerada pela resistência da superfície de um revestimento. Testes comprovaram que os revestimentos de catodo CHLORCOAT têm desempenho superior ao longo do tempo
- Nossos revestimentos de catodo não perdem catalisador quando são sujeitos à corrente inversa, diferente dos revestimentos alternativos, tornando-os resistentes a condições de parada adversas
- Uma garantia de revestimento líder do setor de 8 anos como padrão

## Em testes com revestimentos alternativos, os revestimentos de anodo CHLORCOAT proporcionam:

- Sobretensão reduzida - Em testes CHLORCOAT é até 20mV menor que os revestimentos alternativos @ 6kA/m<sup>2</sup>, economizando até 14kWh/ton NaOH
- Desempenho de desgaste alcalino superior - Testes indicam que a resistência ao desgaste alcalino do CHLORCOAT é até 20% melhor do que outros revestimentos de anodo
- Menor concentração de clorato na salmoura exaurida
- Garantias de 8 a 12 anos como padrão





# Nosso programa completo de cuidados de ativos

## Revestimento e renovação

Todos os tipos de eletrodos do eletrolisador de membrana podem se beneficiar com os revestimentos CHLORCOAT, fornecendo comprovadamente desempenho superior com o potencial de economia operacional. Nossas instalações foram especialmente projetadas para ser um ponto central na realização da recuperação de módulos e reaplicação dos revestimentos de maneira rápida e eficiente - é um centro especializado em trazer os diversos componentes do eletrolisador de volta à vida.



## Suporte e serviço técnico

Nossa equipe de serviço técnico é altamente treinada e está pronta para auxiliar, onde quer que você esteja no mundo. Cada cliente tem um contato dedicado que entende precisamente o que é necessário para manter sua planta funcionando de forma eficiente 24 horas por dia. Estaremos com você durante todo o caminho.

## Pool para troca de módulos

Minimize o tempo de inatividade do eletrolisador com nosso sistema rotativo de troca de anodos e catodos. Este sistema opcional e gratuito é uma alternativa eficiente a armazenagem de módulos adicionais em seu local. Os módulos são montados antecipadamente e enviados para sua unidade conforme necessário - prontos para serem instalados - é uma estratégia de manutenção eficaz que mantém seus eletrolisadores funcionando por mais tempo.

## Treinamento

Sabemos que o comissionamento da planta é apenas o começo. Por isso, obtemos o máximo da instalação com nossos pacotes completos de treinamento, realizados no local ou remotamente. Com treinamento e instrução sobre todos os aspectos, desde a localização de falhas e manutenção até a partida e parada, garantiremos que sua equipe é capaz de operar a unidade com segurança e ajudar a alcançar seu potencial completo.

## Peças de reposição originais

Nossas peças de reposição originais são elaboradas para fornecer desempenho incrível e segurança operacional, com o benefício de garantia de ponta e suporte técnico inigualável. Elaboradas especificamente para funcionar com nossos produtos, as peças de reposição originais são a melhor forma de preservar a integridade da sua instalação. Tudo o que fazemos transborda qualidade.

## Pacotes de suporte de técnico

Oferecemos uma ampla gama de pacotes de suporte para ajudar a melhorar o desempenho da instalação, desde verificações de integridade da unidade e modelagem de controle de pressão até debottlenecking da unidade e uma variedade de estudos de engenharia que agregam valor ao seu processo. Nossa experiência é sua vantagem.





# Quem somos nós e como podemos ajudá-lo

Na INEOS Electrochemical Solutions, entendemos cloro soda do ponto de vista de um operador porque passamos muitas décadas operando uma unidade de produção. Com a experiência em primeira mão dos desafios que você enfrenta diariamente, criamos produtos de ponta elaborados pensando em longevidade e fácil manutenção.

Apoiado pela tecnologia robusta líder mundial e nossa incrível experiência interna, você poderá maximizar o tempo de atividade operacional e reduzir os custos gerais do ciclo de vida do ativo. Com acesso direto à nossa equipe de especialistas quando necessário – e em qualquer lugar do mundo – você aproveita o serviço incrível que você merece.

Somos operadores projetando para operadores – e damos suporte a clientes assim como você.

## Saiba mais

Para obter mais informações sobre os eletrolisadores BICHLOR e revestimentos CHLORCOAT, acesse nosso site em: [www.ineos.com/electrochemical](http://www.ineos.com/electrochemical)

### INEOS Technologies Ltd

Bankes Lane Office, Bankes Lane  
Runcorn, Cheshire, WA7 4EL  
United Kingdom

### Email

[electrochemical.solutions@ineos.com](mailto:electrochemical.solutions@ineos.com)

### Tel

+44 (0)1928 517 823

A INEOS é uma marca registrada da INEOS Capital Limited. BICHLOR™ e CHLORCOAT™ são marcas registradas propriedade da INEOS Technologies Limited  
INEOS Technologies Ltd. Registrada em Jersey 98813.  
Endereço registrado: 44 Esplanade, St Helier, Jersey, JE4 9WG

[ineos.com/electrochemical](http://ineos.com/electrochemical) | Designed **for life**

