

0 beta hcg - symphonyinn.com

Autor: symphonyinn.com Palavras-chave: 0 beta hcg

La policía peruana allana residencia de la presidenta Boluarte en busca de relojes de lujo

La policía peruana ha allanado palacio de gobierno y residencia de presidente Boluarte

Reactores 0 beta hcg navios podem capturar e armazenar CO2 por 100.000 anos, afirma especialista

O transporte internacional representa 80% do comércio global e é responsável por cerca de 3% das emissões de carbono do mundo, mas atualmente não está 0 beta hcg linha para atingir seus objetivos climáticos.

Há um ano, a Organização Marítima Internacional (OMI) - a agência das Nações Unidas que regula o transporte marítimo - apertou as metas de emissões para a indústria do transporte marítimo, alinhando-a com outras indústrias que visam atingir emissões líquidas de carbono até 2050. No entanto, combustíveis de baixa emissão, como metanol, hidrogênio e amônia, não estão se tornando disponíveis o suficiente.

Agora, Jess Adkins, um oceanógrafo químico do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), acredita que pode ajudar equipando navios cargueiros com reatores capazes de transformar o dióxido de carbono (CO2) emitido ao queimar combustível 0 beta hcg sais oceânicos, mantendo-o trancado por 100.000 anos.

O processo é semelhante ao que já está acontecendo naturalmente nos oceanos. "Esta é uma reação que o planeta tem estado executando por bilhões de anos", disse Adkins, que fundou a Calcareia, uma startup que está projetando e testando os reatores.

"Se conseguirmos apenas acelerar, temos uma chance de armazenamento seguro e permanente de CO2."

A água do mar absorve naturalmente cerca de um terço do CO2 emitido na atmosfera, tornando-a mais ácida e causando-a a dissolver o carbonato de cálcio, que é abundante no oceano. "O carbonato de cálcio é o que esqueletos de coral, conchas e a maioria das coisas que compõem a maior parte dos sedimentos no fundo do oceano são feitos", disse Adkins.

O carbonato de cálcio dissolvido então reage com o CO2 na água para formar sais de bicarbonato, prendendo o CO2. "Há 38.000 gigatons (38 trilhões de toneladas) de bicarbonato no oceano agora", acrescentou Adkins.

A Calcareia deseja imitar este processo natural fazendo passar os gases de escape do navio para um reator no casco do navio, onde os gases de escape são misturados vigorosamente com água do mar e calcário - um tipo de rocha feita principalmente de carbonato de cálcio e um ingrediente comum no concreto. O CO2 nos gases de escape reage com a mistura, criando água salgada que prende o CO2 na forma de sais de bicarbonato. Adkins diz que com um reator 0 beta hcg escala total, ele pretende capturar e armazenar cerca de metade das emissões de CO2 de um navio.

Na natureza, a reação leva mais de 10.000 anos, de acordo com Adkins, mas 0 beta hcg reatores da Calcareia, isso leva cerca de um minuto, ele disse. Isso é alcançado trazendo o CO2 e o calcário 0 beta hcg contato íntimo um com o outro.

A água salgada criada é simplesmente lançada no oceano, onde não ameaça a vida marinha ou o balanço químico da água do mar, de acordo com Adkins. Ele acrescentou que a empresa também está examinando a adição de um pré-filtro ao sistema para remover outros poluentes do escape que possam ser misturados na água, como partículas e combustível não queimado, além de outros contaminantes.

Depois de dois anos trabalhando no projeto, **0 beta hcg** janeiro de 2024, ele transformou a empresa **0 beta hcg** uma spin-off do Caltech, onde ainda é professor, embora esteja de licença. Ele foi acompanhado por três co-fundadores: a estudante do ensino médio da Caltech Melissa Gutierrez, o engenheiro Pierre Forin e o professor e geoquímico da Universidade do Sul da Califórnia (USC) Will Berelson.

Eles levantaram R\$3.5 milhões **0 beta hcg** financiamento e se concentraram na indústria do transporte marítimo. "A beleza é que o navio é um bomba d'água natural", disse Adkins, observando que o sistema requer água se movendo constantemente **0 beta hcg** torno para que a reação entre os vários elementos ocorra, algo fornecido naturalmente pelo movimento do navio. Até agora, a Calcarea construiu dois protótipos de reatores, um no estacionamento da USC e outro no Porto de Los Angeles. Em maio final, a empresa anunciou uma parceria com o braço de pesquisa e desenvolvimento da empresa de transporte marítimo internacional Lomar. Adkins está confiante de que isso levará ao primeiro protótipo **0 beta hcg** escala total de seu reator a ser instalado **0 beta hcg** um navio.

Os reatores serão adaptados para navios de diferentes tamanhos, incluindo "os maiores que existem", a classe "Newcastlemax" capaz de transportar 180.000 toneladas métricas de carga. "Em um desses, ocuparíamos cerca de 4% a 5% do tonelagem morta e transportaríamos cerca de 4.000 toneladas métricas de calcário. Mas não usaremos todo isso", disse Adkins.

Antes que a Calcarea esteja pronta para instalar seu primeiro reator, existem alguns desafios de engenharia a serem resolvidos. Por exemplo, como exatamente ajustar o reator no navio e a logística de carregar o calcário e configurar a cadeia de suprimentos para entregá-lo. Esses podem ser passos lentos, avisa Adkins.

O custo do sistema vem, atualmente, **0 beta hcg** cerca de R\$100 por tonelada de CO₂ capturada no escape, o que inclui o rendimento da nave que perde ao fazer espaço para o reator às custas da carga comercial.

Alguns navios cargueiros já têm dispositivos semelhantes a bordo, chamados scrubbers. Eles são projetados para capturar e descarregar emissões de enxofre - nocivas para a saúde humana e o ambiente - mas não CO₂. Até junho de 2024, eles foram instalados **0 beta hcg** cerca de 5% da frota mundial de navios mercantes, de acordo com a Associação Britânica de Portos, embora estudos tenham encontrado que o resíduo de escoras pode ser "tóxico agudo para organismos aquáticos". Os reatores da Calcarea também capturam enxofre como parte de seu processo de remoção de CO₂.

O poder do vento pode estar prestes a voltar

A tecnologia de captura de carbono semelhante à da Calcarea também existe. Uma empresa britânica chamada Seabound, por exemplo, faz um dispositivo que captura entre 25% e 95% das emissões de CO₂ de um navio. No entanto, ele produz pérolas de carbonato sólido que devem ser descarregadas **0 beta hcg** um porto.

De acordo com Daniel Sigman, um professor de Ciências Geológicas e Geofísicas na Universidade de Princeton, que não está envolvido com a Calcarea, a abordagem da empresa tem uma variedade de vantagens **0 beta hcg** comparação com estratégias semelhantes que estão sendo perseguidas. Primeiro, é a aceleração de um processo natural que ocorreria de qualquer forma. Em segundo lugar, porque a reação ocorre **0 beta hcg** um reator engenheiro no navio e não consome totalmente o suprimento de CO₂, ela não aumentará os níveis de acidez dos oceanos e não contribuirá para o problema da acidificação dos oceanos, que é prejudicial à vida marinha.

Porque os fundadores da Calcearea são especialistas no ciclo de carbono dos oceanos, acrescentou, eles estão bem posicionados para evitar possíveis armadilhas da remoção de CO₂: "Muitas outras empresas que perseguem o aprimoramento da alcalinidade oceânica não entendem o ciclo de carbono **0 beta hcg** escalas relevantes e, portanto, estão suscetíveis a se concentrar **0 beta hcg** abordagens que são ineficazes - ou até mesmo contra-produtivas."

Adkins acredita que a Calcearea pode ajudar a indústria a descarbonizar durante a transição para combustíveis mais limpos e, no futuro distante, os reatores podem até mesmo assumir a totalidade do espaço **0 beta hcg** navios especiais, projetados para trancar CO₂ capturado no armazenamento subterrâneo. atmosfera, como alternativa ao armazenamento subterrâneo.

"Acreditamos que os navios realmente vão ser capazes de competir com o armazenamento subterrâneo de CO₂", disse ele. "Navios projetados que pegam CO₂ e calcário **0 beta hcg** um porto, vão para o mar e apenas executam nossa reação - eles serão apenas máquinas eficientes e seguras para armazenar carbono no oceano como bicarbonato."

Informações do documento:

Autor: symphonyinn.com

Assunto: 0 beta hcg

Palavras-chave: **0 beta hcg - symphonyinn.com**

Data de lançamento de: 2024-10-16