Benninghoven | Redução da pegada de CO2 na produção de asfalto

Trabalhar mais eficientemente com tecnologias sustentáveis e econômicas é o desafio do presente e do futuro. As soluções da Benninghoven reduzem as emissões e asseguram a continuidade das unidades de produção das usinas de asfalto.

A fim de aumentar a sustentabilidade na produção de asfalto, a Benninghoven oferece uma grande variedade de soluções inovadoras. Considerando todo o processo de construção de estradas, desde a extração dos materiais até à produção do asfalto e a construção da estrada, nossas soluções permitem às entidades exploradoras economizar até 54% de CO2. \*

\*(Produção anual de 100.000 t de asfalto, taxa de adição de materiais reciclados de 60%, combustível neutro em CO2)

As soluções inteligentes da Benninghoven incluem a reciclagem de asfalto, o armazenamento correto de mineral branco e de material reciclado, o uso de asfalto de baixa temperatura, a eletrificação de depósitos de betume e o uso de energias renováveis ou combustíveis do futuro.

Economizar de forma energeticamente eficiente e conservando recursos

Uma poupança sustentável e a redução das emissões prejudiciais ao clima são desafios atuais para combater a mudança climática. Por exemplo, o Acordo Climático de Paris celebrado em 2015 prevê a redução das emissões de gases de efeito estufa em metade, até 2030, e sua redução a zero, até 2050. O setor do asfalto, enquanto ramo industrial relativamente pequeno, também pode prestar uma contribuição importante para essa finalidade, uma vez que a produção de asfalto oferece um grande potencial de poupança no que respeita a emissões emitidas, tais como CO2 e CT (carbono total).

Um dos instrumentos de controle que afeta as entidades exploradoras de usinas de asfalto é a tributação das emissões de CO2 e o comércio de emissões, cujos custos continuarão aumentando em todo o mundo nos próximos anos. Quanto menos gases de efeito estufa forem emitidos pelas usinas de asfalto, mais custos podem ser economizados. A Benninghoven oferece várias soluções para apoiar as entidades exploradoras nesse aspecto.

1: reciclagem de asfalto

A Benninghoven tem décadas de experiência na reciclagem de asfalto antigo. A sustentabilidade não é o único fator positivo da reutilização do material. O material obtido através da fresagem do asfalto antigo durante o reparo de estradas (material asfáltico fresado) também é consideravelmente mais barato do que o mineral branco da pedreira. Além disso, o asfalto antigo já contém betume, que também é reutilizado, economizando assim o ingrediente mais caro da produção de asfalto.

Para essa finalidade, a Benninghoven oferece diversos sistemas de adição de reciclagem a frio e a quente — incluindo a tecnologia de reciclagem líder, o gerador de gás quente da Benninghoven. Ele permite taxas de adição de material reciclado de até 100%, com emissões reduzidas. Uma inovação patenteada é o sistema REVOC da Benninghoven, que a Benninghoven apresentará pela primeira vez na Bauma 2022. A nova solução Retrofit complementa as usinas de asfalto existentes, que estão equipadas com uma ou mais tecnologias de reciclagem, e reduz significativamente as concentrações de carbono total no gás de escape. Assim, o REVOC também presta uma importante contribuição para a continuidade das operações.

2: armazenamento correto de mineral branco e de material reciclado

Para um processo de mistura energeticamente eficiente — e, portanto, para baixas emissões de CO2, por exemplo — é essencial armazenar mineral branco e material reciclado em um local tão seco quanto possível. É importante salientar o seguinte: 1% a mais de umidade na matéria-prima corresponde a um litro a mais de óleo combustível ou um equivalente energético por tonelada de material de mistura de asfalto. Essa é outra razão pela qual o armazenamento coberto é agora exigido na Alemanha pelas “Instruções Técnicas Alemãs sobre Controle de Qualidade do Ar” (TA-Luft — Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft).

3: produção de asfaltos de baixa temperatura

Os processos de secagem e aquecimento de mineral branco e material reciclado, em particular, consomem bastante energia na produção de asfalto.Se as autoridades e as entidades exploradoras optarem por asfaltos de baixa temperatura, é possível economizar combustível e emissões. Esse é o termo usado para descrever materiais de mistura com uma temperatura final de cerca de 120 °C. Em comparação com material de mistura convencional, que normalmente tem que apresentar um valor de cerca de 160 °C, a redução é de cerca de 30%. Contudo, o potencial de poupança no que respeita a energia e CO2 é muito maior: 18.000 kWh e 6.000 kg de CO2 são economizados na produção de 2.000 t de asfalto — todos os dias.

As usinas de asfalto Benninghoven também podem produzir asfaltos de baixa temperatura com alta qualidade e confiabilidade do processo. Uma tecnologia importante para essa finalidade é o uso de um módulo de betume-espuma, que a Benninghoven também oferece na forma de solução Retrofit (Plug & Work). O betume-espuma é um elemento bastante interessante, uma vez que esse aglutinante requer apenas água como aditivo para a produção de asfalto de baixa temperatura, que, em todo o caso, está disponível em todas as usinas de asfalto. A mistura de betume quente com água aumenta o volume de forma significativa, um processo que também é conhecido por “espumação” de betume. Devido à energia superficial liberada, o aglutinante humedece muito bem a pedra no processo de mistura, mesmo com temperaturas mais baixas, e produz temporariamente propriedades de pavimentação que são comparáveis às do asfalto quente.

4: eletrificação de depósitos de betume

Para o armazenamento de betume quente, um dos ingredientes mais importantes do asfalto, a Benninghoven oferece depósitos de betume com diferentes capacidades de armazenamento. Eles possuem uma ou mais câmaras e podem ser adicionalmente equipadas com um agitador ou um injetor de mistura.

Devido à eletrificação, a operação é realizada com zero emissões locais (local zero emissions) — contrariamente ao que acontece quando são usados depósitos aquecidos com óleo térmico. Isso assegura um armazenamento de betume neutro em CO2. Os depósitos aquecidos eletricamente também não são regulamentados pelas autoridades ambientais, o que significa que não se aplicam quaisquer taxas ambientais.

5: uso de energias renováveis

Mais sustentabilidade na produção de asfalto significa abdicar cada vez mais de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo. A Benninghoven já oferece queimadores EVO JET que usam combustíveis do futuro. Esses combustíveis são compostos por matérias-primas renováveis e são neutros em termos de CO2. Eles incluem biomassa liquefeita (BtL — Biomass to liquid) e pó de madeira. Mesmo na combustão de pó de madeira, que é um processo técnico altamente exigente, o resultado é uma chama contínua — o pré-requisito para uma operação confiável da usina. Com suas soluções inovadoras, a Benninghoven estabelece novos padrões em tecnologia de queimadores.

A tecnologia da Benninghoven também pode ser usada para alguns modernos combustíveis fósseis e gasosos, como o gás liquefeito ou o gás natural. A simples conversão de carvão pulverizado para gás natural ou gás liquefeito reduz as emissões de CO2 em metade.

Além disso, os engenheiros de desenvolvimento da Benninghoven ainda estão trabalhando de forma consistente para permitir o uso sustentável e econômico de uma quantidade ainda maior de fontes de energia. O uso de hidrogênio, por exemplo, poderia ser uma opção para enfrentar os crescentes desafios do futuro.

**Fotos:**

**  
BENNINGHOVEN\_Reducing the carbon footprint in asphalt production\_01**

As soluções da Benninghoven garantem uma maior eficiência energética e a redução das emissões de CO2. Assim, é possível economizar gases de efeito estufa em até 54% de CO2 por ano.

 **BENNINGHOVEN\_Reducing the carbon footprint in asphalt production\_03**

Coberturas para o armazenamento a seco de mineral branco e material reciclado permitem economizar grandes quantidades de combustível e, portanto, CO2 durante os processos de secagem e aquecimento do material.

**  
BENNINGHOVEN\_Reducing the carbon footprint in asphalt production\_04**O asfalto de baixa temperatura oferece um elevado potencial de poupança em termos de energia e CO₂: a principal contribuição está na produção, ou seja, em uma usina de asfalto da Benninghoven, que dispõe das tecnologias apropriadas para essa finalidade.

**  
BENNINGHOVEN\_Reducing the carbon footprint in asphalt production\_05**Os depósitos aquecidos eletricamente da Benninghoven, com um isolamento energético ideal, tornam o armazenamento de betume eficiente e livre de emissões locais.

**  
BENNINGHOVEN\_Reducing the carbon footprint in asphalt production\_06**

Usar combustíveis renováveis do futuro no presente: os queimadores EVO JET da Benninghoven também permitem a combustão de biomassa liquefeita (BtL) ou pó de madeira.

Aviso: essas fotos servem apenas como pré-visualização. Para a impressão nas publicações, usar as fotos em resolução de 300 dpi, que estão disponíveis para download nas páginas Web do Wirtgen Group.

Para mais informações:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Deutschland

Telefone: +49 (0) 2645 131 – 1966

Fax: +49 (0) 2645 131 – 499

E-mail: PR@wirtgen-group.comPR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com