Benninghoven | Redução da pegada de CO2 na produção de asfalto

Nova geração de queimadores MULTI JET na Bauma 2025

Na Bauma 2025, o foco da Benninghoven estará em tecnologias pioneiras para o aumento da eficiência. A fim de aumentar a sustentabilidade na produção de asfalto, a especialista em usinas de asfalto oferece uma ampla gama de soluções inovadoras, inclusive para a reciclagem de asfalto e asfaltos de baixa temperatura, para o despoeiramento e para o uso de hidrogênio como combustível do futuro.

**Produção de asfalto livre de CO2 com hidrogênio 100% verde**  
A Benninghoven apresenta em Munique a geração de queimadores MULTI JET e o comando do queimador MULTI JET Control. A geração de queimadores tem a capacidade de utilizar quatro combustíveis diferentes simultaneamente, independentemente de seu estado agregado — sólido, líquido ou gasoso. Além de novas usinas, os queimadores também podem ser usados no âmbito de reequipamentos, independentemente da marca da usina sistema existente.

Uma característica especial dos queimadores MULTI JET é a queima mista, que permite, por exemplo, o uso simultâneo de hidrogênio, GLP, OVH, biogás e gás natural por meio de injetores separados. A troca entre os combustíveis ocorre de forma rápida, sem desativações ou tempos de inatividade. Assim, o sistema garante uma alimentação confiável de diferentes combustíveis e oferece às entidades exploradoras um elevado grau de flexibilidade na seleção da fonte de energia mais econômica e de melhor qualidade disponível. Isso contribui significativamente para a redução dos custos operacionais, inclusive com relação aos futuros preços do CO2.

Além disso, as emissões de ruído da nova geração de queimadores foram reduzidas em   
5 dB(A), o que corresponde a uma redução pela metade do nível de ruído perceptível. O consumo de energia elétrica também foi reduzido em 20%, mantendo a mesma capacidade de transporte.

**A solução de despoeiramento da Benninghoven otimiza a produção de asfalto**   
Com o sistema de despoeiramento recentemente desenvolvido, a especialista em usinas de asfalto apresenta outra solução que contribui ativamente para a sustentabilidade e a qualidade do processo na produção de asfalto. Os equipamento de despoeiramento otimizam a operação das usinas de asfalto. A poeira produzida durante o processo de mistura — principalmente partículas de rocha e vapores de betume — tem que ser extraída e filtrada. Isso não só é relevante em termos de tecnologia de processos, como também está sujeito a especificações regulatórias rigorosas com relação às emissões. Em muitos países e regiões do mundo, essas normas estão se tornando cada vez mais rigorosas, o que faz com que a demanda por soluções de despoeiramento eficazes aumente cada vez mais.

O novo sistema de despoeiramento é caracterizado, acima de tudo, por seu design otimizado para o fluxo, um balanço global de energia favorável, baixos valores de poeira residual, elevada confiabilidade do processo, uma superfície filtrante de grande dimensão e acessos fáceis para manutenção.

Reciclagem máxima: mais lucro graças a um gerador de fórmulas

O objetivo da reciclagem máxima é possibilitar a reutilização de materiais de alta qualidade e, assim, manter ou até mesmo melhorar a qualidade do material original. Outra vantagem da reciclagem máxima é a redução significativa das emissões de CO2. Estudos mostram que, com uma porcentagem de 60% de materiais reciclados, podem ser economizados até 20% de CO2.

Juntamente com as tecnologias ou soluções Retrofit do gerador de gás quente, do sistema REVOC e das tecnologias de adição a frio, o gerador de fórmulas desempenha um papel decisivo nesse aspecto. Como opção de software suplementar do comando da usina BLS 4 da Benninghoven, contribui significativamente para a gestão ideal de materiais reciclados na usina de asfalto e permite taxas de adição de material reciclado máximas por tonelada de asfalto acabado. Ele oferece a opção de misturar vários tipos de material reciclado (granulado de asfalto) para chegar o mais próximo possível da curva granulométrica do tipo de asfalto a ser produzido. O teor de material reciclado máximo é calculado de acordo com o produto-alvo, os parâmetros externos e a configuração da usina.

Isso é complementado pela mistura ou mudança automática do tipo de betume, de duro para o próximo aglutinante mais macio, à medida que o teor de material reciclado aumenta, a fim de permanecer dentro dos limites determinados do ponto de amolecimento especificado.

Assim, o gerador de fórmulas permite o ajuste dinâmico do teor de material reciclado em incrementos de 1%. Todos os componentes necessários são ajustados automaticamente de acordo com o teor de material reciclado atual. A produção em curso não é interrompida e não é necessária uma mudança de fórmula (1 fórmula para 1 tipo de asfalto).

Os asfaltos de baixa temperatura reduzem significativamente as emissões

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%. O potencial de poupança de energia e CO2 é enorme: 18.000 kWh e 6.000 kg de CO2 são economizados no caso de uma produção diária de 2.000 t de asfalto.

As usinas de asfalto da Benninghoven oferecem três abordagens inovadoras à para a produção de asfalto de baixa temperatura: a adição de aditivos sólidos ou líquidos e o uso de água como material auxiliar.

Com a ajuda do sistema Plug & Work, os componentes podem ser integrados com eficiência às usinas de asfalto existentes ou adaptados para permitir uma produção flexível e otimizada para conservar recursos. O betume-espuma especial é particularmente interessante como aglutinante para a produção de asfalto de baixa temperatura, uma vez que requer apenas água como aditivo, que, em todo o caso, está disponível em todas as usina de asfalto. Devido à energia superficial liberada, o aglutinante umedece muito bem a rocha no processo de mistura, mesmo com temperaturas mais baixas, e produz temporariamente propriedades de pavimentação que são comparáveis às do asfalto quente. Portanto, os asfaltos de baixa temperatura contribuem decisivamente para a redução das emissões de HAP (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) durante a pavimentação asfáltica.

**Tecnologias da Ciber para produção de asfalto contínua e mobilidade**

No estande da Benninghoven, os profissionais também se informar sobre as tecnologias da Ciber. A especialista em produção de asfalto contínua apresenta em Munique soluções que permitem aos usuários realizar o processo de mistura contínua de forma eficiente e móvel. Assim, o Wirtgen Group cobre todo o espectro de soluções sustentáveis e econômicas na produção de asfalto.

**Fotos:**

  
**Benninghoven\_Nova geração de queimadores MULTI JET com MULTI JET Control\_01**

A inovadora geração de queimadores da Benninghoven tem a capacidade de utilizar quatro combustíveis diferentes simultaneamente, incluindo o hidrogênio, independentemente de seu estado agregado — sólido, líquido ou gasoso.



**Benninghoven\_Novo sistema de despoeiramento\_02**  
Na Bauma 2025, a Benninghoven apresenta mais uma vez uma solução de despoeiramento de produção própria.

  
**Benninghoven\_Gerador de fórmulas\_03**  
Como opção de software suplementar do comando da usina BLS 4, o gerador de fórmulas da Benninghoven contribui significativamente para a gestão ideal de materiais reciclados na usina de asfalto.

  
**Benninghoven\_Produção de asfaltos de baixa temperatura\_04**  
As usinas de asfalto da Benninghoven oferecem três abordagens inovadoras à para a produção de asfalto de baixa temperatura: a adição de aditivos sólidos ou líquidos e o uso de água como material auxiliar (betume-espuma).

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

Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499

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

www.wirtgen-group.com