Benninghoven | Asfalt üretiminde CO₂ ayak izinin azaltılması

Yeni brülör serisi MULTI JET Bauma 2025 fuarında

Verimliliği artıracak lider teknolojiler Bauma 2025 fuarında Benninghoven'ın odağında. Asfalt karıştırma tesisleri uzmanı, asfalt üretiminde sürdürülebilirliği artırmak için asfaltın geri dönüştürülmesi, sıcaklığı azaltılmış asfalt, toz toplama sistemi ve hidrojenin geleceğin yakıtı olarak kullanılması gibi birçok yenilikçi çözüm sunuyor.

**%100 yeşil hidrojen ile CO2'siz asfalt üretimi**  
Benninghoven Münih'te MULTI JET brülör serisini ve MULTI JET Control brülör kontrolünü sunuyor. Bu brülör serisi, hangi fiziksel durumda olursa olsun - katı, sıvı veya gaz olması fark etmez - aynı anda dört farklı brülör yakıtı kullanabiliyor. Yeni tesislerin yanı sıra brülör ayrıca mevcut tesisin markası ne olursa olsun donatım kapsamında kullanılabiliyor.

MULTI JET brülörlerin öne çıkan bir özelliği de karma ateşleme. Bu özellik, örneğin ayrı nozullar üzerinden aynı anda hidrojen, LPG, HVO, biyogaz ve doğalgaz kullanımını sağlıyor. Yakıtlar arasında geçiş sistemi kapatmaya veya kesintiye gerek kalmadan sorunsuzca yapılabiliyor. Bu şekilde sistem, farklı yakıtlarla güvenilir bir tedarik sağlıyor ve işletmecilere uygun fiyatlı ve en iyi şekilde kullanılabilir enerji kaynağını seçme konusunda yüksek esneklik sunuyor. Bu, gelecekteki CO2 maliyeti de göz önünde bulundurulduğunda, işletme masraflarını önemli derecede azaltıyor.

Ayrıca yeni nesil brülörlerin gürültü emisyonları da   
5 dB(A) azaltıldı, bu da algılanan gürültünün yarıya indirilmesi anlamına geliyor. Elektrik tüketimi de aynı aktarma kapasitesini koruyarak %20 azaltıldı.

**Benninghoven tarafından sunulan toz toplama sistemi asfalt üretimini iyileştiriyor**   
Yeni geliştirilen toz toplama sistemiyle asfalt karıştırma tesisi uzmanı, asfalt üretiminde sürdürülebilirliğe ve süreç kalitesine aktif olarak katkı sağlayan başka bir çözüm sunuyor. Toz toplama sistemleri asfalt karıştırma tesislerinin sorunsuz bir şekilde çalışmasını en iyi hale getiriyor. Karıştırma işlemi sırasında oluşan toz, özellikle taş partikülleri ve bitüm buharları, etkili bir şekilde emilmeli ve filtrelenmelidir. Bu, yalnızca prosedür gereği değil aynı zamanda emisyonlarla ilgili katı resmi gereklilikler uyarınca yapılmalıdır. Bu kurallar dünya çapında birçok ülkede ve bölgede gittikçe katılaşmaktadır, bu da toz toplama çözümlerine talebi daha da artırmaktadır.

Yeni toz toplama sistemi, özellikle, süreci iyileştiren yapısı, uygun maliyetli toplam enerji bilançosu, düşük atık toz, yüksek süreç güvenliği, büyük filtreleme yüzeyi ve bakımı kolaylaştıran erişimi ile öne çıkıyor.

Maksimum geri dönüşüm: Reçete oluşturucu sayesinde daha fazla kâr

Maksimum geri dönüşüm yüksek kaliteli malzemelerin geri dönüştürülmesini sağlar, böylece orijinal malzeme kalitesi korunur ve hatta iyileştirilir. Maksimum geri dönüşümün başka bir avantajı ise CO2 emisyonlarındaki önemli azalmadır. Araştırmalar %60 oranında geri dönüştürülen malzeme ile %20 oranına varan CO2 tasarrufu yapılabildiğini gösteriyor.

REVOC sistemi, sıcak gaz jeneratörü Retrofit çözümleri veya teknolojileri ve soğuk geri dönüşüm teknolojileri ile birlikte reçete oluşturucu da burada önemli bir rol oynuyor. Benninghoven BLS 4 tesis kontrolünün tamamlayıcı yazılım opsiyonu olarak reçete oluşturucu, asfalt karıştırma tesisinde en iyi geri dönüşüm yönetimine önemli bir katkı sunuyor ve bir ton hazır asfaltta maksimum geri dönüşüm oranları sağlıyor. Üretilecek asfalt türünün tane boyutu dağılışı eğrisine mümkün olduğunca yaklaşmak için birden fazla RC türünün (asfalt granülleri) birbiriyle karıştırılması imkanını sunuyor. Maksimum geri dönüştürülen oranın hesaplaması, hedef ürün, harici parametreler ve tesis konfigürasyonu dikkate alınarak yapılır.

Buna, belirtilen yumuşama noktasının verilen sınırları içinde kalmak amacıyla RC oranı arttıkça bitüm türünün sertten daha yumuşak bir bağlayıcıya otomatik olarak değiştirilmesi veya karıştırılması eşlik eder.

Reçete oluşturucu bu şekilde RC oranının %1'lik kademelerde dinamik olarak ayarlanmasını sağlar. Gerekli tüm bileşenler mevcut RC oranına göre otomatik olarak ayarlanır. Mevcut üretim kesintiye uğramaz ve reçete değişikliğine gerek kalmaz (1 asfalt türü için 1 reçete).

Sıcaklığı düşürülmüş asfalt emisyonları önemli derecede azaltıyor

Asfalt üretiminde özellikle beyaz mineral ve geri dönüşüm malzemelerinin kurutma ve ısıtma sürecinde enerji yoğundur.Kurumlar ve işletmeciler sıcaklığı düşürülmüş asfalta yönelirlerse yakıt ve emisyonlardan tasarruf sağlanabilir. Son sıcaklıkları 120 °C civarında olan karışımlara böyle denir. Bu karışımların sıcaklığında, sıcaklığı yaklaşık 160 °C civarında olması gereken bilindik karışımlara kıyasla, %30 oranında düşüş vardır. Enerji ve CO2 tasarrufu potansiyeli büyüktür: Her gün 2.000 t asfalt üretimiyle 18.000 kWh ve 6.000 kg CO2 tasarrufu sağlanır.

Benninghoven asfalt karıştırma tesisleri, sıcaklığı azaltılmış asfalt üretimine yönelik üç yenilikçi yaklaşım sunuyor: katı veya sıvı katkı maddelerinin eklenmesi ve yardımcı madde olarak suyun kullanılması.

Bileşenler Plug & Work (Tak ve Çalıştır) sistemi yardımıyla esnek ve kaynak tasarrufunda verimli bir üretim sağlamak için mevcut karıştırma tesislerine etkili bir şekilde entegre edilebilir veya donatılabilir. Köpüklü bitüm, yardımcı bileşen olarak sadece suya ihtiyaç duyduğundan ve bu da her asfalt karıştırma tesisinde mevcut olduğundan sıcaklığı düşürülmüş asfalt üretimi için bağlayıcı madde olarak özellikle ilgi çekicidir. Yayılan yüzey enerjisi nedeniyle karıştırma sürecinde bağlayıcı araç düşük sıcaklıklarda dahi taşı oldukça iyi ıslatır ve geçici olarak sıcak asfaltınkilerle karşılaştırılabilecek serme özellikleri oluşturur. Sıcaklığı azaltılmış asfaltlar, asfalt serme sırasında PAH emisyonlarının (polisiklik aromatik hidrokarbonlar) azaltılmasına önemli bir katkı sağlar.

**Sürekli asfalt üretimi ve mobilite için Ciber teknolojiler**

Benninghoven fuar alanında, profesyonel ziyaretçiler fuar standında Ciber'in teknolojileri hakkında da bilgi edinebilirler. Sürekli asfalt üretimi uzmanı, Münih'te kullanıcıların sürekli karıştırma işlemini verimli ve mobil olarak uygulayabilecekleri çözümleri gösterecek. Bu şekilde Wirtgen Group, asfalt üretiminde tüm sürdürülebilir ve ekonomik çözümleri kapsıyor.

**Fotoğraflar:**

  
**Benninghoven\_Yeni MULTI JET brülör serisi ve MULTI JET kontrolü\_01**

Yenilikçi Benninghoven brülör serisi, katı, sıvı veya gaz olması fark etmeksizin hangi fiziksel durumda olursa olsun aynı anda dört farklı brülör yakıtı - hidrojen de dahil - kullanabiliyor.



**Benninghoven\_Yeni toz toplama sistemi\_02**  
Benninghoven Bauma 2025 fuarında kendi üretimi olan toz toplama sistemini de tanıtacak.

  
**Benninghoven\_Reçete oluşturucu\_03**  
BLS 4 tesis kontrolünün tamamlayıcı yazılım opsiyonu olarak Benninghoven reçete oluşturucu, asfalt karıştırma tesisinde en iyi geri dönüşüm yönetimine önemli bir katkı sunuyor.

  
**Benninghoven\_Sıcaklığı azaltılmış asfalt üretimi\_04**  
Benninghoven asfalt karıştırma tesisleri, sıcaklığı azaltılmış asfalt üretmek için üç yenilikçi yaklaşım sunuyor: katı veya sıvı katkı maddelerinin eklenmesi ve yardımcı madde olarak suyun kullanılması (köpüklü bitüm).

Not: Bu fotoğraflar sadece ön bakış için sunulmuştur. Yayınlamak için lütfen Wirtgen Group’un web sayfasında 300 dpi çözünürlüğünde sunulan fotoğrafları indirin.

Daha fazla bilgi için:

WIRTGEN GROUP

Halkla ilişkiler

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Almanya

Telefon: +49 (0) 2645 131 – 1966

Telefaks: +49 (0) 2645 131 – 499

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

www.wirtgen-group.com