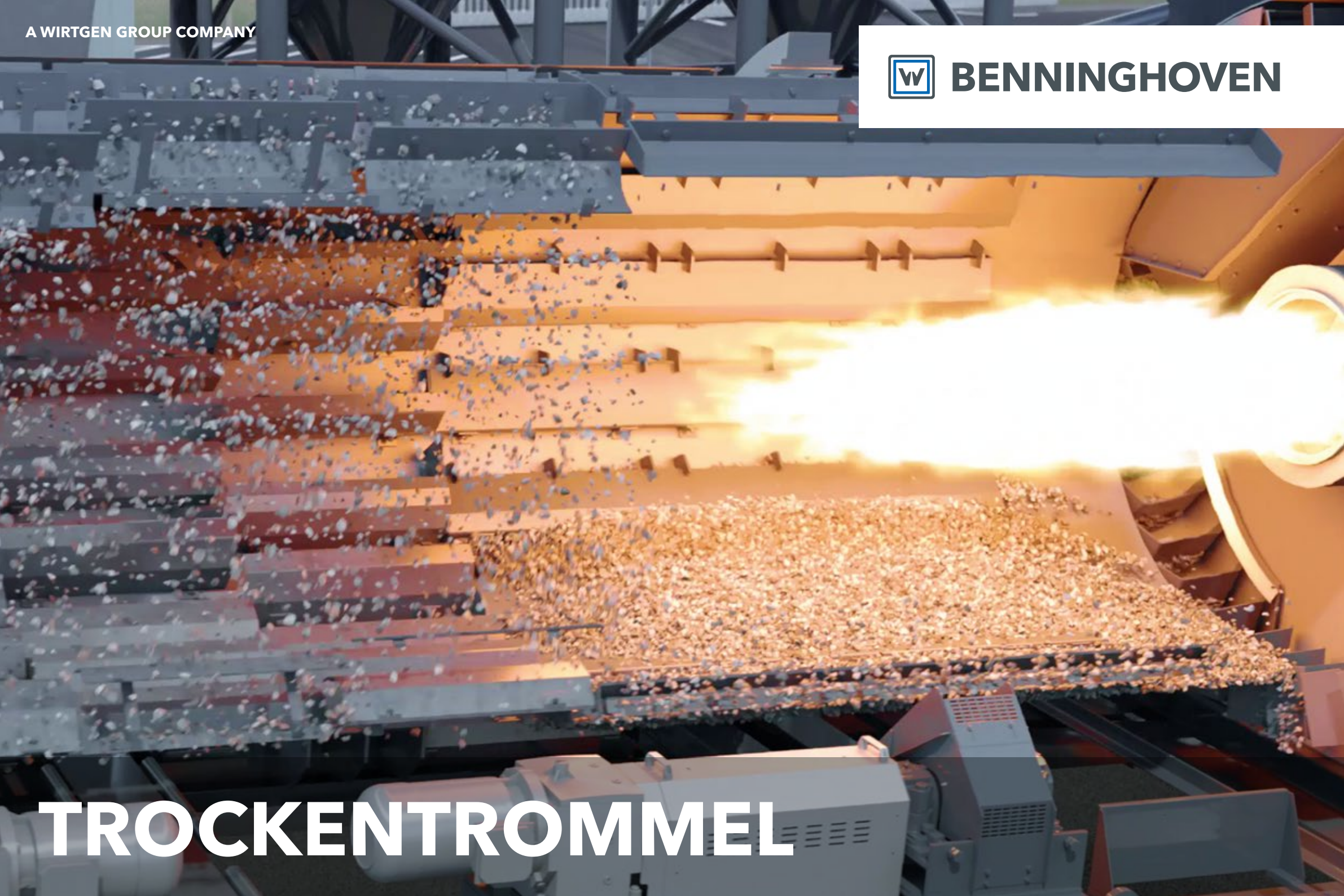


A WIRTGEN GROUP COMPANY



BENNINGHOVEN



TROCKENTROMMEL

1 Einlaufzone

2 Trocknungseinbauten

3 Wärmeübergangszone

4 Feuerschutzeinbauten

5 Hubelevator

SICHERE NUMMER.

BENNINGHOVEN TROCKENTROMMEL



Wirtschaftlich und effizient aufgestellt

01 Zahlreiche Anwendervorteile durch Trommeltausch

Die übliche Betriebsdauer von Asphaltmischanlagen beträgt zwanzig bis dreißig Jahre - wenn nicht sogar länger. In dieser Zeitspanne finden verschiedenste Veränderungen statt, wie etwa Anforderungen an Rezepturen und Qualitäten der Mischgüter sowie häufig auch behördliche Auflagen, die Betreiber für eine Betriebs-erlaubnis erfüllen müssen. Bei allen Herausforderungen der Modernisierung begleitet BENNINGHOVEN Kunden und Anwender mit eigenen Retrofit-Lösungen

- > Steigerung der Produktivität/Volumen
- > Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit
- > Erfüllung gesetzlicher Normen
- > Beitrag zum Umweltschutz
- > Verlängerung der Lebensdauer der Anlage
- > Kein Genehmigungsverfahren notwendig (keine Neugenehmigung bei Retrofit Komponenten)
- > Nutzung neuer, zeitgemäßer Materialien für höhere Standzeiten
- > Höhere Energieeffizienz (Einsparung)
- > Steigerung der Gesamteffizienz
- > Verbesserung der Produktqualität



02 BENNINGHOVEN Trockentrommeln - für ein ganzheitliches Anlagenkonzept



Die von BENNINGHOVEN gelieferten Trocknungsanlagen zeichnen sich durch eine auf hohen Wirkungsgrad ausgelegte Trocknungsweise aus. Die Trommel ist für unterschiedlichste Vordosierrezepte einsetzbar und garantiert eine wirtschaftliche und effiziente Temperaturerhöhung und Trocknung des Minerals.

- > Unterschiedliche Trommelgrößen von 8 bis 12 m Länge
- > Ø 2 bis 3 m in diversen Abstufungen
- > Entsprechend unterschiedlicher Materialfeuchten
- > Einhaltung TA-Luft
- > Möglichkeit, temperaturbeständigere und verschleißfestere Einbauten zu nutzen - Material/Brennstoff
- > FU Steuerung (stufenloser Antrieb)
- > Edelstahl oder Aluminiumverkleidung
- > Luft- oder Mineralwollenisolierung



Clever konzipiert

03 Trommelrohr

- > Verschiedene Materialgüten/Werkstoffe des Trommelrohrs möglich
- > Verschleißfester Werkstoff
- > Hohe Hitzebeständigkeit
- > Laufringe sind über Halteplatten mit dem Trommelrohr federnd verbunden bzw. mit Stahlpaketen unterfüttert und schwimmend gelagert – gewährleistet ruhigen Lauf und Spannungsfreiheit bei Wärmedehnung

04 Einbauten

Die Einbauten in Materialeintrags-, Wärmetausch- und Brennerzone sorgen für eine optimale Materialführung in der Trommel, ein sehr gutes Trocknungsergebnis und einen aktiven Trommelschutz.

Es besteht die Möglichkeit die Trockentrommeleinbauten in warmfestem Stahl auszustatten. Mit einer Temperaturbeständigkeit bis 530 °C ist diese Ausführung empfehlenswert für den Anwendungsfall Kalt-Recyclingzugabe und Gussasphalt. Dabei fördert die erste Reihe der Einbauten das aufzugebene Mineralgemisch wie eine Schnecke zu den mit einer speziellen Geometrie ausgestatteten Wurfeinbauten.

Diese sind in einer eigens entwickelten Struktur an der Trockentrommelwandung schraubbar befestigt. Die Aufgabe dieser Wurfeinbauten ist das Schüttgut innerhalb des Trockentrommelquerschnitts in einen geschlossenen Materialschleier auszubreiten. Dadurch wird ein effizienter Temperatureaustausch zwischen Heißgasen und dem zu trocknenden und zu erwärmenden Mineral realisiert. Die gemessene Abgastemperatur an der Entstaubungseinheit kann damit im optimalen Bereich geregelt werden.



05 Frequenzregler

- > Frequenzumformer stufenlos regelbar
- > Kundenseitige Prozessanpassungen jederzeit möglich
- > Empfehlenswert bei stark variierender Materialfeuchte des Ausgangsminerals bzw. bei stark variierenden Recyclingquoten (warm und oder kalt)

06 Verkleidung und Isolierung

Verkleidung

- > Verkleidung schützt vor äußeren Witterungseinflüssen.
- > Möglichkeit Aluminiumblech oder Edelstahlblech

Isolierung

- > Mineralwolle, 70 mm umlaufend, verringert die Wärmeabstrahlung und minimiert die Geräuschemission
- > Luft als alternatives Isolierungsmedium

07 Überkornrost

- > Schutz der Asphaltmischanlage vor Mineral > 50 mm
- > Integrierter, leistungsstarker Rüttler für optimale Abreinigung des Überkornrostes

08 Optimal abgestimmtes Verfahren im Gegenstromprinzip

Das Gegenstromprinzip bedingt, dass das Material in Richtung der Brennerflamme gefördert wird. Um einen Kontakt des Minerals zu vermeiden und zeitgleich das Trockentrommelrohr von thermischer Beanspruchung zu schützen, hat BENNINGHOVEN Feuerschutzkammern etabliert. In diese fließt das bereits getrocknete Mineral ein und wird um die Brennerflamme geführt.

Dabei dient das Mineral als thermischer Puffer zwischen der Strahlungswärme der Flamme und dem Mantel des Trockentrommelzylinders. Ebenfalls bekommt das Mineral eine weitere Temperaturerhöhung in dieser Phase der Trockentrommel.

Nach diesen Einbauten fließt das nunmehr auf Betriebstemperatur gebrachte Mineralgemisch in einen Hub-elevator, welcher das Schüttgut in einer verschleißausgekleideten Rutsche zum Elevator fördert. Über einen Temperaturfühler wird die Mineraltemperatur kontrolliert, überwacht und geregelt. Dieser Steuerung erfolgt automatisch in Interaktion mit der Brennersteuerung.

Dieses Verfahren ist im höchsten Maße auf die Anlage und die Bedürfnisse des nachfolgenden Prozesses zur Herstellung von Asphalt abgestimmt. BENNINGHOVEN Anlagen erhalten einen für den Trocknungsbetrieb speziell angepassten Brenner für jeden Brennstoff.

Zuverlässige Performance

09 Durchdachtes System für hohe Leistungsfähigkeit

Das Trommelrohr wird mittels Reibradprinzip angetrieben. Dabei treiben vier Getriebemotoren über eine Kardan-Gelenkwelle jeweils die Laufrollen an. Zusätzliche Spurrollen, sichern ein unbeabsichtigtes Verschieben des Trommelrohrs in Längsachse, bspw. durch Falscheinstellung.

Der Tausch der Antriebsrollen gestaltet sich bei den BENNINGHOVEN Trockentrommeln sehr servicefreundlich, da lediglich die Rollen von der Konsole gelöst werden müssen.

Als Serviceleistung können die Laufringe in angemessenen Intervallen über eine spezielle Vorrichtung gewartet werden, sodass ein gleichmäßiges Rollverhalten des Trockentrommelrohrs verschleißintensive Folgeerscheinungen verhindert.



Wartungsfreundlich und sicher

10 Hohe Servicefreundlichkeit dank optimaler Zugänglichkeit

Wartungsbühne an der Einlaufstirnwand der Trockentrommel (optional)

- > Zertifizierte Wartungsbühne für Inspektions- und Wartungsarbeiten am Überkornrost, Steigeband sowie als Einstieg in die Trockentrommel.
- > Komfortabler Aufstieg über eine 800 mm breite Treppe mit beidseitigem Handlauf, Aufstieg kann einfach umplatziert werden
- > Integrierte Wartungstür in der Einlaufstirnwand
- > Integrierte Serviceöffnung (250 x 500 mm) in der Auslaufstirnwand, mit der Möglichkeit Einbauten oder Werkzeug in die Trockentrommel zu reichen bzw. die Trockentrommel zu belüften
- > Integriertes Schauglas in der Auslaufstirnwand zur Brennerjustierung

11 Innovatives BENNINGHOVEN Vermessungssystem

- > Möglichkeit der noch exakteren Einstellung
- > Trommeleinstellung mit Fachpersonal

12 Customer Support - für einen reibungslosen Betrieb

- > Serviceleistung: Abdrehen der Antriebsrollen
- > Abschleifen der Laufrollen

13 Maximale Arbeitssicherheit

- > Not-Halt-Schalter seitlich am Grundrahmen
- > Eingreifschutz bei kritischen Bauteilen
- > Eingreifschutz an komplettem Antriebsstrang
- > Schlüsseltransfersystem (Wartungstür)
- > Optische und akustische Anfahrwarnung der Anlage (Blitzleuchte / Hupe)
- > Norm-konforme Auslegung und Realisierung der Arbeitsschutzmaßnahmen (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, DIN EN 536 Straßenbaumaschinen - Mischanlagen für Materialien zum Straßenbau etc.)
- > Gekapselte Materialübergabebereiche (Bandübergabe)

Beispiel Antriebe

- > Optimale Zugänglichkeit für Service- und Wartungszwecke
- > Einfacher, zeitoptimierter Austausch



Nutzung von Recycling-Material

Die Aufbereitung von Recycling-Asphalt ist ein Gebot zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen. Dieser elementare Antrieb für die Wiederverwertung ist nur einer von mehreren. Länderspezifische Vorgaben, die Reduktion von Emissionen und die gesteigerte Wirtschaftlichkeit sind Argumente für eine Kreislaufwirtschaft und umweltschonende Asphaltproduktion, denn grüner Asphalt ist ausschließlich mit Recycling-Material möglich.

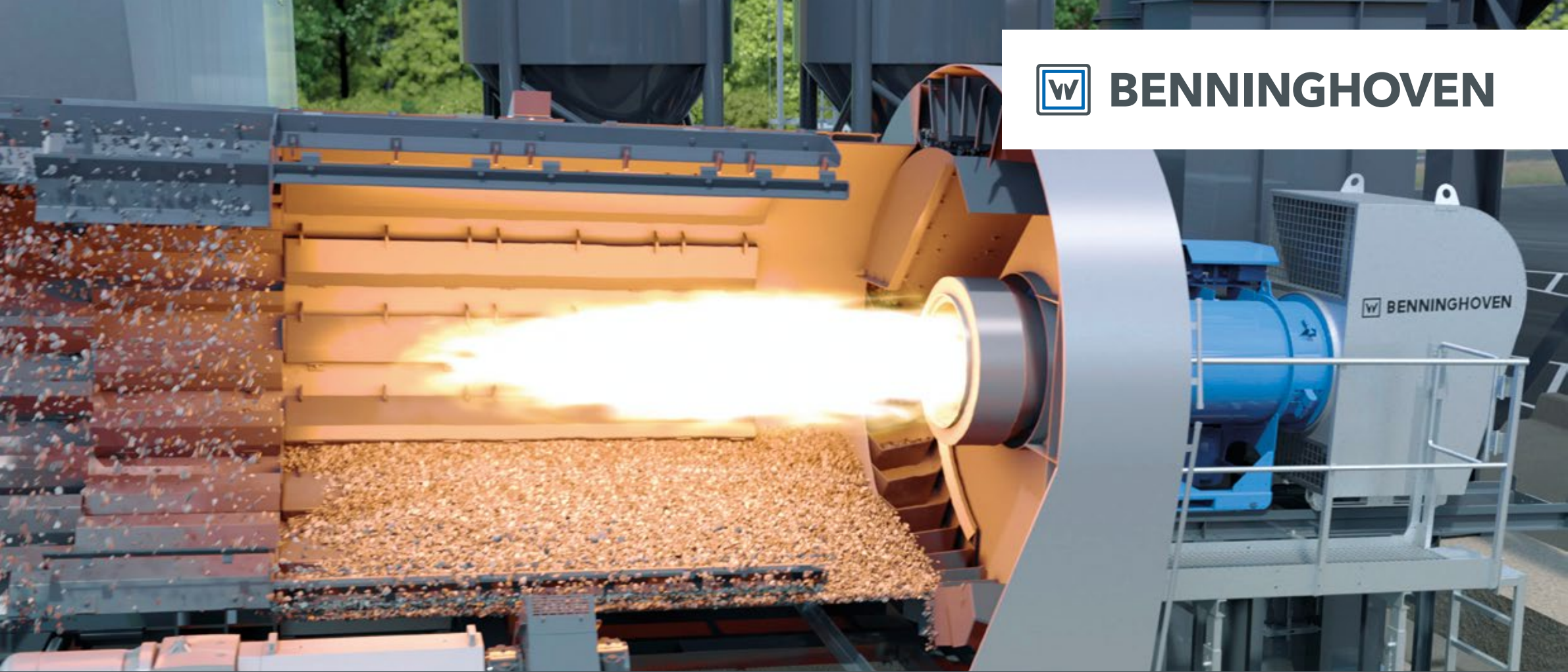
Vorteile der Nutzung von Recycling-Material

- > Einsparung natürlicher Ressourcen (Gestein/Bitumen)
- > Höchstmögliche Wiederverwendung nach dem Kreislaufwirtschaftsgedanken
- > Verringerung der CO₂-Emissionen der gesamten Prozesskette: Nutzung von RC-Material aus dem Umfeld der Anlage, kurzer Anfahrtsweg, Produktion von Gestein (Abbau/Brechen) und Bitumen (Raffinerie) fällt weg
- > Proaktives Reagieren auf die Bitumenverfügbarkeit
- > Gesteigerte Wirtschaftlichkeit

Mittenringzugabe - Recyclingzugabe in die Trockentrommel



BENNINGHOVEN



BENNINGHOVEN
Branch of Wirtgen Mineral
Technologies GmbH

Benninghovenstraße 1
54516 Wittlich
Deutschland

T: +49 6571 6978 0
M: info@benninghoven.com

 www.benninghoven.com