

A WIRTGEN GROUP COMPANY



BENNINGHOVEN

BITUMENVERSORGUNG



23

BENNINGHOVEN

ZERO EMISSIONS LOCAL.

BENNINGHOVEN BITUMENTANKS

Ein Hauptbestandteil im Asphalt

01 Entscheidende Rolle in der Asphaltherstellung

Steigende Betriebskosten fordern innovative Problemlösungen: Jahrzehntelange Erfahrung, Forschung und Entwicklung in der Bitumenlagerung und -versorgung resultierten in dem Design von Lagertanks und der dazugehörigen Ausrüstung. Höchste Betriebssicherheit, niedrige Betriebskosten und geringster Energieverbrauch sind die erreichten Ziele dieser Entwicklung.

Als einer der Hauptbestandteile im Asphalt, ist Bitumen eine nicht zu ersetzende Komponente. Qualität und Verfügbarkeit spielen somit eine entscheidende Rolle.

Zur Lagerung des heißen Bitumens dienen Bitumentanks mit unterschiedlichen Fassungsvermögen, elektrisch beheizt und isoliert. Diese sind als Einkammer- oder Mehrkammertanks erhältlich. Für die Lagerung von polymermodifiziertem Bitumen können die Tanks mit einem zusätzlichen Rührwerk bzw. einer Mischdüse ausgestattet werden.



Zukunftsorientiert und effizient aufgestellt

02 Vorteile der Nachrüstung von Bitumentanks

- > Erhöhung der Lagerkapazitäten
- > Erhöhte Speicherkapazitäten zur Überbrückung von Lieferengpässen
- > Auffangen von Preisschwankungen bei Rohstoffen
- > Sicherung der Produktion und Liefertreue zu Kunden
- > Erhöhte Rezeptvielfalt durch steigende Vielfalt der Bitumensorten zur Bevorratung
- > Viele unterschiedliche Bitumensorten müssen vorgehalten werden - erfordert mehr Lagerkapazität in unterschiedlichen Mengen (60/80/100 m³ Tank bzw. 2-Kammer-Tank)
- > Spezialbitumen, die sich nicht entmischen dürfen bzw. homogen gehalten werden müssen, benötigen Tanks mit zusätzlichem Rührwerk bzw. Mischdüse



03 BENNINGHOVEN Bitumen Engineering - für ein ganzheitliches Anlagenkonzept

Die Technologieführerschaft von BENNINGHOVEN bei Asphaltmischanlagen umfasst ebenfalls das komplette Know-how im Bereich der Versorgung und Lagerung von Bitumen. Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung und umfassendes Spezialwissen im Bitumensegment.

- > Entwicklung, Konstruktion und Produktion der Tanks findet bei BENNINGHOVEN in house statt
- > Gesamtlieferant Tanks + Dosiereinrichtung
- > Hohe Fertigungsqualität und optimierte Bauart - dadurch keine Wärmebrücken
- > Spaltfreie Isolierung - Metallbänder halten die Isolierung, ohne das Material zu verletzen oder befestigt zu werden
- > Hohe Flexibilität: 60/80/100 m³ Bitumentanks (Nutzmaß)
- > Große Variantenvielfalt: 1- oder 2 Kammer-Tanks (unterschiedliche Größenaufteilung 40/40, 60/40 oder 50/50)
- > Energieeffizient: 200 mm oder 300 mm Isolierung (Mineralwolle, 80 kg/m³)
- > Lagerung von Gemischen (PmB): mit Rührwerk oder Mischdüse
- > Zero Emissions Local: Elektrisch beheizt
- > Belastungsklassen I/ II/ III (Wind, Erdbeben, Geländekategorie)
- > Vorverlegte und vorgerüstete Rohrleitung für unkomplizierte, spätere Tankerweiterung
- > Schnittstelle ist mechanisch sowie steuerungstechnisch/elektrisch vorinstalliert (Bitumenverrohrung, Elektronik, Heizung, Schaltschrankvorbereitung etc.)

Zero Emissions Local

04 Umrüstung von Thermalöl auf elektrisch beheizte Bitumentanks

- > Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks = Zero Emissions Local (Lokal emissionsfreie elektrische Beheizung)
- > Wegfall von Umweltauflagen bei Umrüstung (Thermalöl fällt in die Wassergefährdungsklasse und ist daher prüfpflichtig (TÜV))
- > Thermalöl altert und muß über die Zeit ausgetauscht werden
- > Thermalölverrohrung kann durch Undichtigkeit zu Leckagen führen
- > Niedrige Betriebs- und Instandhaltungskosten
- > Geringer Energiebedarf
- > Bei Anschaffung kein weiteres Equipment nötig

1. Thermalölbeheizte Bitumentanks

2. Elektrisch beheizte Bitumentanks



BENNINGHOVEN
SUSTAINABILITY



Optimal aufeinander abgestimmt

05 Hervorragende Funktionssicherheit garantiert beste Produktqualität

- > Temperaturüberwachung, Produkt- und Peripherieschutz
- > Füllstandsüberwachung (Druckmesssonde)
- > Überfüllsicherung (Überwachung Befüllvorgang mit Pumpenabschaltfunktion)
- > Berstscheibe als mechanischer Indikator zur visuellen Anzeige bei Überschreitung der Grenzdrücke (Über-/Unterdruck)
- > Not-Halt-Schalter - Vorgänge im Bitumentank und Heizung werden abgestellt
- > Transportösen
- > **Temperaturabschaltung**
 - Heizungen werden abgeschaltet oder gedrosselt, wenn die Füllmenge unterschritten wird
 - max. Temperatur ist materialschonend begrenzt
 - keine Schädigung des Bitumens bzw. Verflüchtigung von Emissionen

06 Komfortable Bedienung

- > Zentral aus Kommandokabine (Steuerung) und dezentral am Tank
- > Vollständige Steuerung der Bitumentankanlage (Befüllung, Zirkulieren, Umpumpen, Mischen, Leerpumpen)
- > Temperaturregelung der Begleitheizungen und Bitumenbehälter
- > Anzeige von Temperatur und Inhalt
- > Integrierte, frei programmierbare Zeitschaltuhr für alle Heizungen
- > Überwachung der Bitumenanlieferung und Protokollierung der Temperatur

07 Hohe Sicherheit bei der Bitumenanlieferung

Sichere Befüllung der Tanks

- > Zentraler Entladepunkt von Tankfahrzeugen zur Befüllung der Bitumentanks mit Frischbitumen
- > Bestandteile Fülleinheit:
 - + Tankwaagenkupplung (TYP VK 80 TW501)
 - + Temperaturüberwachung
 - + Federrückgestellte Klappe, welche die Gefahr des rücklaufenden Mediums doppelt absichert
 - + Elektrisch beheizt
 - + Optional in einem beheizten Annahmeschrank verbaut

Probeentnahme

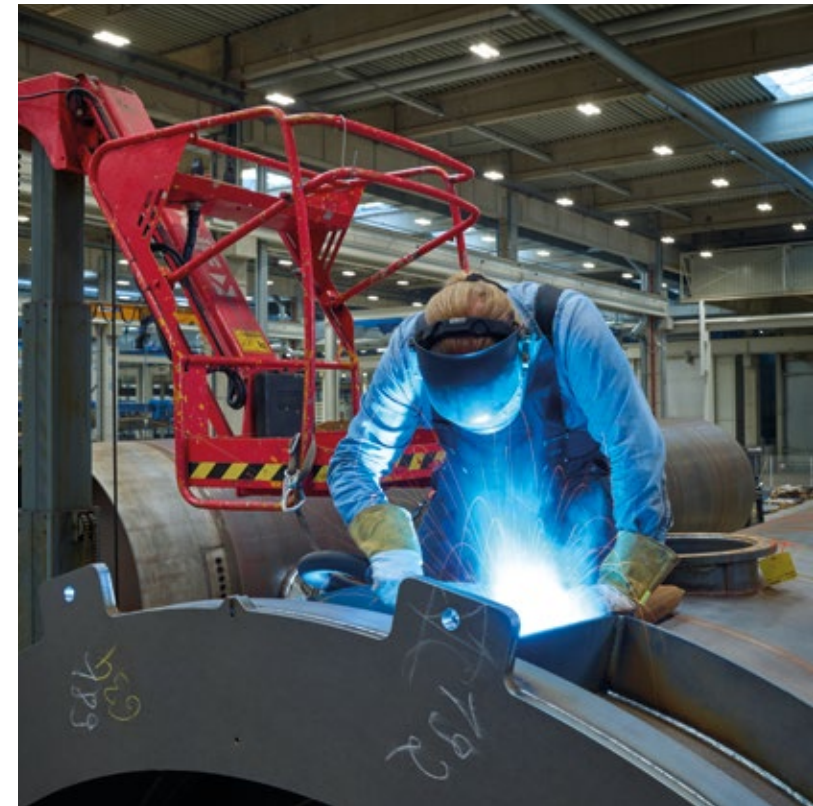
- > Möglichkeit der Probeentnahme des Frischbitumens bei der Anlieferung
- > Die Probeentnahmearmatur ist entsprechend DIN EN 536, Punkt 5.11 so ausgeführt, dass auch bei fehlerhafter Bedienung die Gefahr des Leerlaufens der Tanks über die Basisverrohrung nicht möglich ist

Gaspendingung

- > Rückführung bzw. Druckausgleich der beim Befüllvorgang der Bitumentanks verdrängten Bitumendämpfe über die Gaspendingung in das Tankfahrzeug
- > Alternativ: vorangegangene Filterung über ein zusätzliches Wasserschloss (Ausführung beständig in Edelstahl V4A) und Überführung in das Tankfahrzeug

08 Gesteigerte Flexibilität

- > Ergänzung der primären Dosierleitung um eine zweite Zuleitung (sekundär)
- > **Sekundäre Dosierleitung** für beispielsweise Sonderbitumen (Klarbitumen) - inkl. separater Dosierpumpe mit oder ohne Tankwagenentnahme
- > Verschneiden in der Bitumenwaage möglich
- > Zusätzliche Ausstattung der Dosiereinheit mit einem Frequenzumformer möglich. Dadurch kann die Fördergenauigkeit durch den Feinlauf der Pumpe verbessert werden. Somit ist die Dosiergenauigkeit auch bei stark schwankenden Bitumenbedarf jederzeit gegeben. Dies ist empfehlenswert bei Anlagen mit oft veränderlichen Recyclingquoten und Rezepten.



Für beste Bedingungen



09 Rührwerk

- > Erhaltung der Homogenität während der Lagerung von Gemischen, Dispersionen und Emulsionen, die zur Entmischung neigen
- > Bei schäumenden Medien, z.B. Emulsionen
- > Lagerung von PmB Bitumen, Gummibitumen und Emulsionen
- > Innenliegendes Rührwerk zur noch schonenderen Behandlung und verbesserten Haltbarkeit des Bitumens
- > Materialschonend und energiesparend
- > Empfohlen zur dauerhaften Lagerung von Gemischen (z.B. PmB Bitumen)

10 Mischdüse

- > Erhaltung der Homogenität von Gemischen
- > Speziell für den Anwendungsfall PmB Bitumen
- > Seitliche Anbringung der Mischdüse in Höhe der Füllstutzen am Tank
- > Schnelle und einfachere Nachrüstbarkeit
- > Empfohlen bei sporadischer Nutzung von PmB Bitumen und bei unregelmäßigem Gebrauch der Vermischungsfunktion
- > Kein Verschleiß

Hohe Wartungsfreundlichkeit

11 Steigleiter

- > Für Service- und Wartungszwecke kann der Bitumentank über eine Steigleiter mit Rückenschutz begangen werden - Ausführung nach DIN EN ISO 14122
- > Bitumentanks mit 2 Kammern - fest montierte Wartungsbühne für Sichtkontrollen, Wartungsarbeiten bzw. gute Zugänglichkeit der Bedien- und Überwachungsperipherie im unteren Bereich der oberen Tankkammer. Wartungsbühne kann über eine Steigleiter mit Rückenschutz begangen werden.

12 Laufbühnen und Geländer

- > Für Service- und Wartungszwecke können weitere Bitumentanks gleicher Größe, jeweils mittels Laufbühne begangen werden
- > Diese Bitumentanks werden mit einer zusätzlichen Rundbühne ausgeführt - dabei erfolgt der Aufstieg über einen definierten Tank, der mit einer Steigleiter ausgeführt sein muss

13 Mannlöcher

- > Mannloch DN 600 für Service- und Wartungszwecke
- > Tanks mit Rührwerk sind mit einem zusätzlichen Mannloch am Bitumentank-Dach ausgeführt





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