

A WIRTGEN GROUP COMPANY

 **BENNINGHOVEN**

ZAOPATRZENIE W BITUM

23

ZERO EMISSIONS LOCAL.

ZBIORNIKI BITUMU BENNINGHOVEN



Główny składnik asfaltu

01 Decydująca rola w produkcji asfaltu

Rosnące koszty eksploatacyjne wymagają innowacyjnych rozwiązań produktowych: Dziesięciolecia doświadczenia, badań i rozwoju w obszarze składowania i zaopatrzenia w bitum przełożyły się na design zbiorników magazynowych i ich osprzętu. Maksymalne bezpieczeństwo eksploatacyjne, niskie koszty eksploatacyjne i minimalne zużycie energii to cele osiągnięte w tym procesie.

Bitum jest jednym z głównych składników asfaltu i nie można go niczym zastąpić. Dlatego jego jakość i dostępność odgrywają kluczową rolę.

Do przechowywania gorącego bitumu służą zbiorniki o różnej pojemności, ogrzewane elektrycznie i izolowane. Są one dostępne w wersji jedno i wielokomorowej. Do przechowywania bitumu modyfikowanego polimerami zbiorniki te mogą być dodatkowo wyposażone w mieszadło lub dyszę mieszającą.



Przyszłościowe, efektywne rozstawienie

02 Zalety doposażania zbiorników bitumu

- > Zwiększenie możliwości magazynowania
- > Większe możliwości magazynowania pozwalają pokonać ograniczenia w łańcuchach dostaw
- > Kompensacja wahań cen surowców
- > Zabezpieczenie produkcji i dostaw dla klientów
- > Więcej dostępnych receptur dzięki rosnącej różnorodności rodzajów doprowadzanego bitumu
- > Przechowywanie wielu różnych rodzajów bitumu wymaga większej pojemności magazynowej o różnych rozmiarach (zbiorniki 60 / 80 / 100 m³ lub zbiornik 2-komorowy)
- > Bitumy specjalne, których nie można domieszać lub które muszą być utrzymywane w stanie jednorodnym, wymagają zbiorników z dodatkowym mieszadłem lub dyszą mieszającą

03 BENNINGOVEN Bitumen Engineering - kompleksowa koncepcja instalacji

Pozycja lidera technologicznego w sektorze wytwórni mas bitumicznych, zajmowana przez BENNINGHOVEN, obejmuje również szerokie know-how w obszarze dostaw i magazynowania bitumu. Dysponujemy doświadczeniem obejmującym całe dziesięciolecie i bogatą, specjalistyczną wiedzę w branży bitumu.

- > Całość procesów projektowania, konstrukcji i produkcji zbiorników zlokalizowana jest w siedzibie BENNINGHOVEN
- > Kompleksowy dostawca zbiorników + dozowników
- > Wysoka jakość produkcji i zoptymalizowana konstrukcja - w konsekwencji brak mostków cieplnych
- > Izolacja bez szczelin - metalowe taśmy utrzymują izolację bez naruszania materiału i konieczności mocowania
- > Duża elastyczność: Zbiorniki bitumu 60 / 80 / 100 m³ (pojemność użytkowa)
- > Duża różnorodność wersji: zbiorniki 1- albo 2-komorowe (różny podział wielkości 40/40, 60/40 albo 50/50)
- > Efektywne energetycznie: izolacja 200 mm albo 300 mm (wełna mineralna, 80 kg/m³)
- > Przechowywanie mieszanin (PmB): z mieszadłem lub dyszą mieszającą
- > Zero Emissions Local: Ogrzewanie elektryczne
- > Klasy obciążenia I/ II/ III (wiatr, trzęsienie ziemi, kategoria terenu)
- > Wstępnie ułożone i wyposażone przewody rurowe do nieskomplikowanych, późniejszych rozszerzeń zbiornika
- > Interfejs jest wstępnie zmontowany od strony techniki sterowania/elektryki (orurowanie bitumu, elektronika, ogrzewanie, przygotowanie szafy sterowniczej itp.)

Zero Emissions Local

04 Przebrojenie z oleju termalnego na elektryczne ogrzewanie zbiorników bitumu

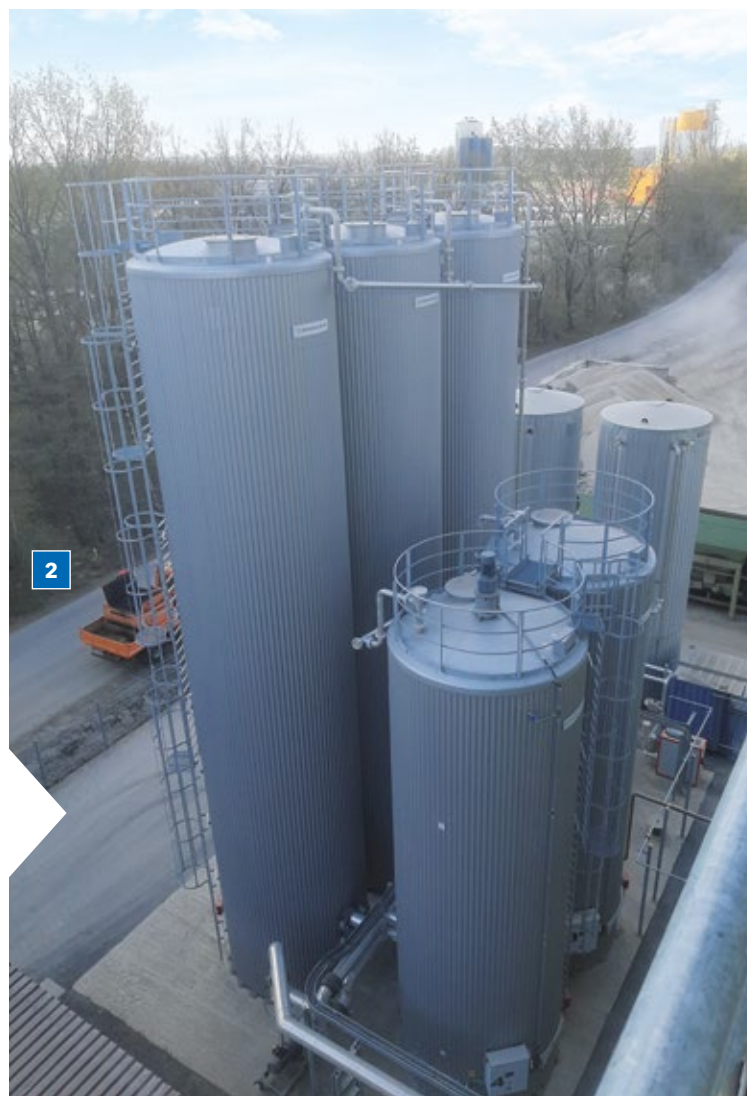
- > Ograniczenie śladu CO₂ = Zero Emissions Local (ogrzewanie lokalnie bezemisyjne)
- > Brak nakładów środowiskowych przy przebrojeniu (olej termalny klasyfikowany jest jako zagrożenie dla wód i w związku z tym wymaga kontroli (TÜV))
- > Olej termalny starzeje się i z czasem wymaga wymiany
- > Orurowanie oleju termalnego może być przyczyną wycieków wskutek nieszczelności
- > Niskie koszty eksploatacyjne i utrzymania
- > Niewielkie zapotrzebowanie na energię
- > Przy pozyskaniu nie jest wymagane dodatkowe wyposażenie

1. Zbiorniki bitumu ogrzewane olejem termalnym

2. Zbiorniki bitumu ogrzewane elektrycznie



BENNINGHOVEN
SUSTAINABILITY



Optymalne dopasowanie

05 Doskonale bezpieczeństwo funkcjonalne gwarantuje najwyższą jakość produktu

- > Monitorowanie temperatury, ochrona produktu i peryferiów
- > Monitorowanie poziomu napełnienia (sonda pomiaru ciśnienia)
- > Zabezpieczenie przed przepełnieniem (monitorowanie procesu napełniania z funkcją odłączenia pomp)
- > Płytkę bezpieczeństwa jako mechaniczny wskaźnik do wizualnej identyfikacji przekroczenia wartości granicznych ciśnienia (nadciśnienie / podciśnienie)
- > Wyłącznik stop awar. – procesy w zbiorniku bitumu i układzie ogrzewania zostają wyłączone
- > Ucha transportowe
- > **Wyłączenie temperaturowe**
 - Układy ogrzewania zostają odłączone lub wytlumione jeżeli ilość napełnienia spadnie poniżej minimalnej
 - Maks. temperatura jest ograniczona w sposób bezpieczny dla materiału
 - Nie dochodzi do uszkodzenia bitumu lub emisji gazowych

06 Komfortowa obsługa

- > Centralne z kabiny operatora (sterownia) oraz bezpośrednio na zbiorniku
- > Pełne sterowanie instalacji zbiornika bitumu (napełnianie, cyrkulacja, przepompowanie, mieszanie, opróżnianie)
- > Regulacja temperatury pomocniczych układów ogrzewania i zbiornika bitumu
- > Wskaźnik temperatury i zawartości
- > Zintegrowany, dowolnie programowalny czasomierz do wszystkich układów ogrzewania
- > Monitorowanie dostaw bitumu i protokolowanie temperatury

07 Wysoki poziom bezpieczeństwa przy dostawach bitumu

Bezpieczne napełnianie zbiorników

- > Centralny punkt rozładunku cystern do napełniania zbiorników bitumu świeżym produktem
- > Elementy zespołu napełniania:
 - + Podłączenie cysterny (TYP VK 80 TW501)
 - + Monitorowanie temperatury
 - + Kłapa na sprężynach, eliminująca zagrożenie cofnięciem się czynnika
 - + Ogrzewanie elektryczne
 - + Opcjonalna zabudowa w ogrzewanej szafie przyjmującej

Pobór próbki

- > Możliwość pobierania próbek świeżego bitumu przy dostawie
- > Armatura do poboru próbek wykonana jest zgodnie z DIN EN 536, punkt 5.11 w taki sposób, by przy nieprawidłowej obsłudze nie było zagrożenia opróżnieniem zbiornika ponad orurowanie podstawowe

Wyrównanie gazu

- > Powrót lub kompensacja ciśnienia dla oparów bitumu wypychanych w procesie napełniania zbiornika bitumu przez przewód wyrównawczy gazu do cysterny
- > Alternatywnie: wcześniejsza filtracja z wykorzystaniem dodatkowego złącza wody (wersja wytrzymała ze stali nierdzewnej V4A) i transport do cysterny

08 Większa elastyczność

- > Uzupełnienie pierwotnego przewodu dozowania o drugie doprowadzenie (wtórne)
- > **Wtórna instalacja dozowania** np. do bitumów specjalnych (klarownych) – wraz z osobną pompą dozowania z poborem z cysterny albo bez
- > Możliwe mieszanie w wadze bitumu
- > Możliwość dodatkowego wyposażenia dozownika w falownik. W ten sposób można poprawić dokładność transportu, precyzyjnie sterując ruchem pompy. Dzięki temu dokładność dozowania zapewniona jest zawsze, nawet przy znacznych wahaniach zapotrzebowania na bitum. Jest to zalecane w instalacjach z często zmieniającymi się udziałami materiału recyklingowego i recepturami.



Najlepsze warunki



09 Mieszadło

- > Utrzymanie jednorodności podczas magazynowania mieszanin, roztworów i emulsji, mających tendencję do rozwarstwiania
- > Przy pniących się czynnikach, np. emulsjach
- > Magazynowanie bitumenu PmB, bitumu gumowego i emulsji
- > Wewnętrzne mieszadło dodatkowo zwiększa ochronę przy obróbce i poprawia trwałość bitumu
- > Oszczędność materiału i energii
- > Zalecane do długotrwałego magazynowania mieszanin (np. bitum PmB)

10 Dysza mieszająca

- > Utrzymanie jednorodności mieszanin
- > Specjalnie do stosowania bitumu PmB
- > Boczny montaż dyszy mieszającej, na wysokości króćca napełniającego zbiornika
- > Możliwość szybkiego, prostego doposażenia
- > Zalecane przy sporadycznym stosowaniu bitumu PmB i przy nieregularnym korzystaniu z funkcji mieszania
- > Brak zużycia

Wysoka przyjazność konserwacji

11 Drabina

- > Na potrzeby serwisu i konserwacji zbiornik bitumu może być wyposażony w drabinę z zabezpieczeniem - wersja wg DIN EN ISO 14122
- > Zbiorniki bitumu z 2 komorami - zamontowany na stałe podest serwisowy do kontroli wizualnych, prac serwisowych lub zapewnienia dobrego dostępu do peryferiów obsługowych i monitorujących w dolnym obszarze górnej komory zbiornika. Na podest serwisowy można wejść po drabinie z zabezpieczeniem.

12 Pomosty i balustrady

- > W ramach serwisu i konserwacji na kolejne zbiorniki bitumu o tych samych rozmiarach można dostać się po pomostach.
- > W zbiornikach tych montuje się dodatkowy podest dookólny - wejście następuje po zdefiniowanym zbiorniku, który musi być wyposażony w drabinę.

13 Otwory inspekcyjne

- > Otwór inspekcyjny DN 600 na potrzeby serwisu i konserwacji
- > Zbiorniki z mieszadłem wyposażone są w dodatkowy otwór inspekcyjny na dachu zbiornika bitumu.



BENNINGHOVEN
Branch of Wirtgen Mineral
Technologies GmbH

Benninghovenstraße 1
54516 Wittlich
Niemcy

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

 www.benninghoven.com