

INSTALLATION MB-25 Bitumenveredelung



Seit 2014 entwickelt und liefert ErichHahn Anlagen für die Herstellung, Lagerung und den Transport von zähflüssigen und erstarrenden Flüssigkeiten. Unser gesammeltes Wissen und unsere Erfahrung ermöglichen es uns, ein Anbieter von fortschrittlichen industriellen Lösungen auf regionaler und globaler Ebene aktiv zu sein. Für Straßenbaubitumenhersteller liefern wir Pumpanlagen, Lager- und Transportterminals für zähflüssige und verfestigende Flüssigkeiten, mobile und stationäre Modulanlagen sowie maßgeschneiderte Anlagen, die nach individuellen Kundenwünschen gestaltet werden können.

Die ErichHahn-Bitumenaufbereitungsanlage ist ein Anlagenkomplex, der für die Herstellung von Straßenbaubitumen ausgelegt ist, welche modifiziert mit Spezialpolymeren sind. Dank ihrer hohen Kapazität erfüllt die Anlage nicht nur die Bedürfnisse von Straßenbauunternehmen, sondern auch andere Branchen, die polymermodifiziertes Bitumen benötigen. ErichHahn führt die Planung, Produktion, Inbetriebnahme und den Service von PMB-Anlagen.

Die Aufgabe von ErichHahn ist es, die Produktionsprozesse der Kunden durch den Einsatz unserer Technologie- und Engineering-Kompetenz zu verbessern.

Wir sind bestrebt, eine treibende Kraft hinter den Prozessverbesserungen, Geschäftsentwicklung und Produktionskultur unserer Kunden zu sein, und zwar nach den Prinzipien von Innovation, Kundenorientierung, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Kompetenz.

MIAT-Trading GmbH, unser Distributor für Europa in Deutschland unterstützt Sie bei Fragen und Wünschen vor Ort



ErichHahn MB

BITUMENVERARBEITUNGSANLAGE

Zweck

Die ErichHahn MB-25 Bitumenmodifizierungsanlage ist ein betriebsbereites, automatisiertes System, das die notwendige Ausrüstung für die Aufbereitung, Dosierung, Zuführung und das Mischen der Ausgangskomponenten von Polymerbitumenbinder (PMB) enthält. Die kontinuierliche (in-line) Anlage produziert Polymerbitumenbinder (PMB) und bituminöse Bindemittel PG nach Superpave-Standards im Automatikbetrieb entsprechend der gewählten Rezeptur. Die Anlage ist in einem 40-Fuß-Container untergebracht. Dadurch benötigt die ErichHahn MB-25-Anlage nur ein Minimum an Produktionsfläche, ist schnell einsatzbereit und kann leicht auf der Straße transportiert werden. Der ErichHahn MB-25 ist eine optimale technische Lösung für die Organisation des technologischen Prozesses der Herstellung von polymermodifiziertem Bitumen für den Einsatz in Straßenfüllanlagen.

Zubehör

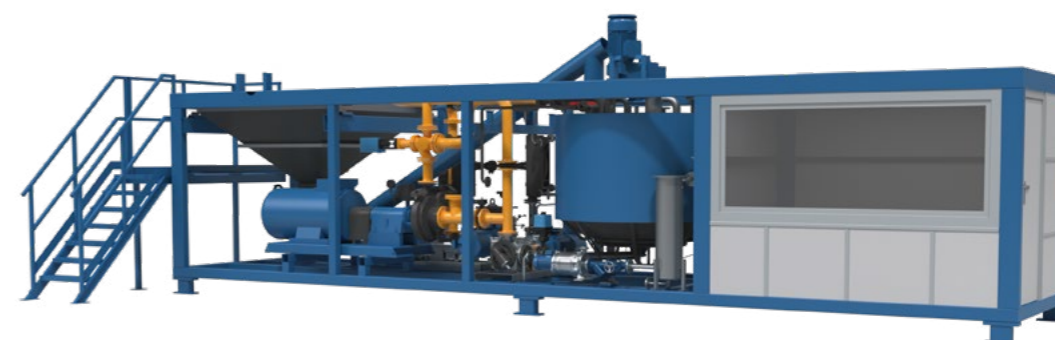
- Bitumen-Zufuhrsystem
- Polymer-Zufuhrsystem
- Mischtank
- Homogenisierungsanlage
- Automatische Brandmeldeanlage
- Ausgestattete Bedienerkabine des automatischen Prozessleitsystems
- Automatisches Steuerungs- und Datenerfassungssystem PLC + SCADA

Zusätzliche Ausrüstung

- Zusätzliches Zuführungseinheit für Polymere
- Zuführungseinheit für Spezialadditive
- Versorgungseinheit für flüssige Tensidzusätze
- Zusätzlicher automatisierte Operator-Arbeitsplatz (AWS)
- Videoüberwachungssystem
- Elektrisches Heizsystem für das Kühlmittel

Dienstleistungen

- Kundenspezifisches Design
- Installation und Inbetriebnahme
- Kundens Schulung
- After-Sales-Service



Warum ErichHahn MB wählen

Vielseitigkeit

Mit der Suprator®-Hochleistungstrigonalmaschiene* und zusätzlichen Geräten zur Dosierung und Zuführung von bitumenmodifizierenden Additiven kann der Kunde PMB verschiedener Qualitäten in einer einzigen Anlage herstellen.

Flexibilität des technologischen Verfahrens

Mit der Inline-Technologie, einem Drei-Wege-Verteilventil und einer breiten Palette von Additiven ist es möglich, PMB nach Standardanforderungen zu produzieren, unabhängig von den Parametern des Ausgangsmaterials.

Große Auswahl an Optionen

Wir bieten unseren Kunden zusätzliche Ausrüstungen an: Additivtrichter und -tanks, ein elektrisches Heizsystem für das Ölkühlmittel, einen zusätzlichen Bedienerarbeitsplatz und ein Videoüberwachungssystem. Diese Ausrüstungen ermöglichen eine Steigerung der Produktivität der Anlage zu erhöhen und maximalen Bedienerkomfort am Arbeitsplatz zu schaffen.

Hohe Mobilität der Ausrüstung

Die technologische Ausrüstung der Anlage ist in einem 40-Fuß-Standardcontainer untergebracht. Dank der Containerbauweise kann die Anlage leicht transportiert und schnell in Betrieb genommen werden.

Zuverlässigkeit und Langlebigkeit

Die sorgfältige Auswahl der Werkstoffe für die Bauteile minimiert die Korrosion und verlängert die Lebensdauer der Anlage. Kritische Konstruktionselemente des Schwefelgranulat-Aufgabetrichters sind aus rostfreiem Stahl und der Flüssig-Tensid-Aufgabetrichter aus chemisch resistenten Materialien gefertigt.

Hohe PMB-Qualität

Die Qualität von PMB hängt nicht nur vom Mahlgrad des SBS-Polymers in der Trigonalmaschine ab, sondern auch von der genauen Einhaltung der Rezeptur, die durch die Genauigkeit der Dosierung der Komponenten bestimmt wird. Der Einsatz von Coriolis-Durchflussmessern für Bitumen und Dehnungsmessstreifen für Additive in der ErichHahn MB-25 garantiert die Produktqualität.

Automatisierung des Produktionsprozesses

Dank eines automatisierten Prozessleitsystems auf Basis einer speicherprogrammierbaren Steuerung von Siemens wird nicht nur die Anzahl des Bedienpersonals, sondern auch die Belastung des Anlagenbetreibers reduziert.

Heizsystem der Anlage auf Basis von Thermoöl

Das Heizsystem der Anlage auf Basis von Thermoöl garantiert eine präzise Temperaturhaltung von Bitumen und flüssigen Komponenten in allen Phasen des technologischen Prozesses.

Service nach dem Kauf

ErichHahn gewährt eine einjährige Garantie auf die Geräte und einen Service für die gesamte Lebensdauer der Geräte.

Beschreibung des Verfahrens

Die ErichHahn MB-Bitumenmodifizierungsanlage arbeitet mit einem Inline-PMB-Produktionsverfahren, bei dem die Bitumen-Polymer-Zusammensetzung einmal durch eine Trigonalmaschine geleitet wird. Die Ströme von Bitumen und Modifikatoren werden unabhängig voneinander gesteuert und können während der Produktion verändert werden, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen.

Die Elemente der Bitumen-Polymer-Zusammensetzung werden gleichzeitig zugeführt, wodurch die Kontinuität des Produktionsprozesses gewährleistet ist. Das Bitumen wird mit Coriolis-Durchflussmessern dosiert. Die flüssigen Zusatzstoffe werden mit Durchflussmessern dosiert.

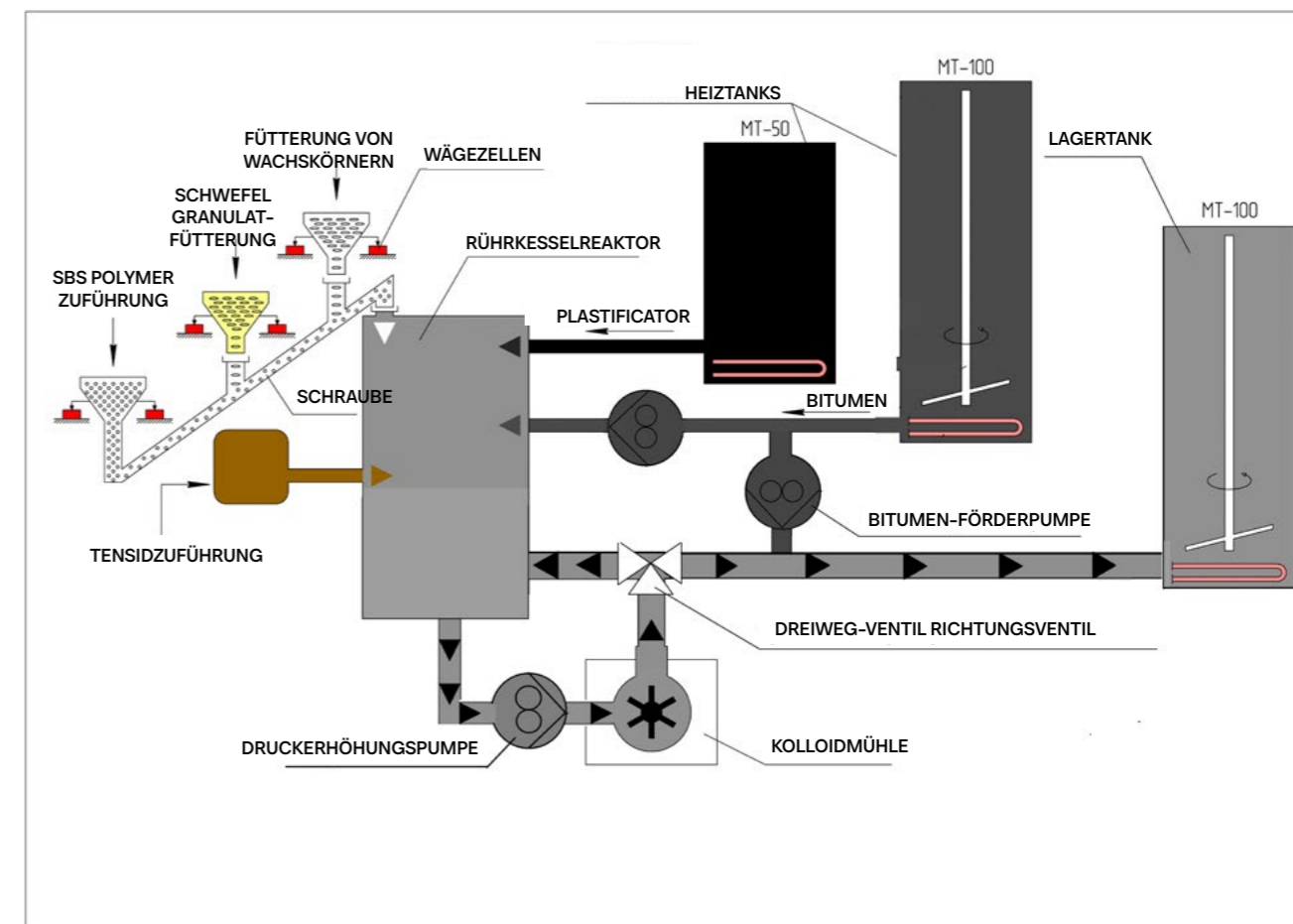
Für die Dosierung des SBS-Polymers werden Dehnungsmessstreifen verwendet. Die Durchflussmenge wird von der Steuerung überwacht und im automatischen Steuerungssystem der Anlage entsprechend der vorgegebenen Rezeptur automatisch eingestellt. Entsprechend der Rezeptur stellt der Bediener die Konzentration des SBS-Polymers in der Mischung ein. Der prozentuale Anteil des Polymers in der Mischung wird durch die Rezeptur bestimmt. Die strikte Einhaltung der Rezeptur wird durch das Dosiersystem gewährleistet. Die Anlage ermöglicht die Herstellung von Bitumenpolymerzusammensetzungen

mit einer Polymerkonzentration im Gesamtvolumen von 3 % bis 12 %.

Vom Dosiersystem wird das SBS-Polymer in den Mischreaktor geleitet, wo es mit Bitumen und anderen Flüssigkeiten vorgemischt wird. Vom Mischreaktor aus gelangt die Bitumen-Polymer-Zusammensetzung in die Mühle. Am Einlass der Mühle ist eine Druckerhöhungspumpe installiert.

In der Mühle wird das Polymergranulat in kleine Partikel zerkleinert und mit Bitumen vermischt. Hinter der Trigonalmaschine befindet sich im Verlauf des Gemischstroms ein Dreiwege-Verteilventil. Mit seiner Hilfe ist es möglich, eine vollständige oder teilweise Rezirkulation der Bitumen-Polymer-Zusammensetzung für einen wiederholten Durchgang durch die Trigonalmaschine durchzuführen. Das fertige Produkt wird in den Lagertank des Kunden zur Lagerung und Reifung des PMB geleitet.

Die auf der ErichHahn MB installierte Trigonalmaschine ist für die Verarbeitung von konzentrierter Bitumen-Polymer-Zusammensetzung ausgelegt. Das Konzentrat wird in das Bitumen eingebracht, das über eine separate Leitung dem Prozess zugeführt wird. Die Bitumendosierung erfolgt mit Hilfe von Coriolis-Durchflussmessern. Der Output der Anlage ist fertiges PMB.



Spezifikation der Bitumenverarbeitungsanlage

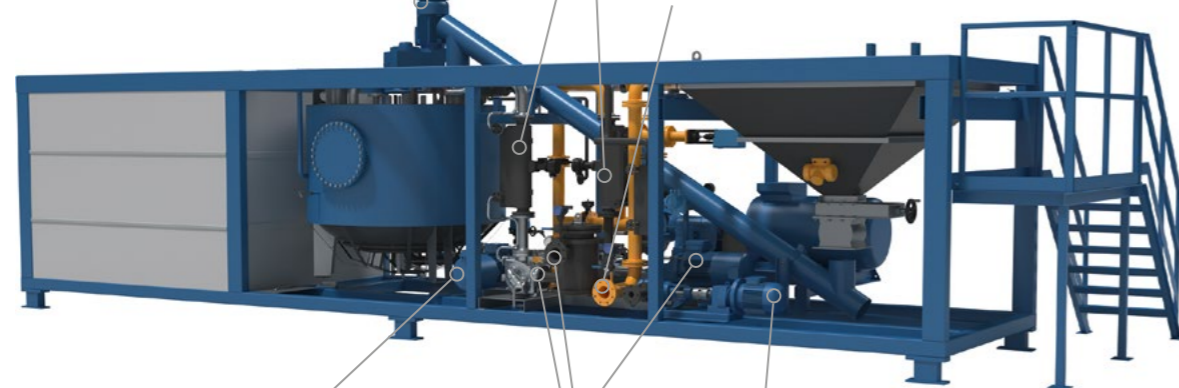
REAKTOR MIT MISCHVORRICHTUNG

Konzipiert zum Mischen von Komponenten und zur Erzielung einer homogenen Bitumen-Polymer-Zusammensetzung

CORIOLIS-DURCHFLUSSMESSGERÄTE

Kompakte und zuverlässige Durchflussmessgeräte mit hoher Messgenauigkeit

PMB AUSGANG



BITUMENSPEISEPUMPE FÜR KOLLOIDMÜHLE

BITUMEN SPEISESYSTEM

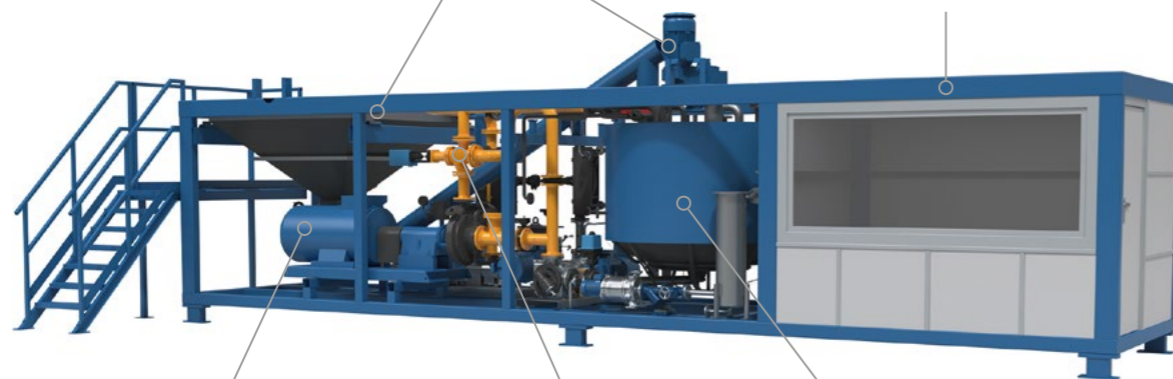
PLASTIFIKATOR -FÖRDERPUMPE

POLYMER-ZUFUHRSYSTEM

Das Polymer kann aus beliebigen Behältern in den Trichter gefüllt werden. Das Polymer wird über eine Förderschnecke in den Mischreaktor befördert

ALS TP BEDIENERKABINE

Komfortable Bedienerkabine der Anlage ist mit einem Klimatisierungssystem und Beleuchtung ausgestattet. Der Arbeitsplatz des Bediener ist mit einem Computer ausgestattet, auf dessen Display Informationen über den Betrieb des PLC + SCADA-Systems der automatischen Steuerung und Informationssammlung angezeigt werden



TRIGONALMASCHINE

In der Trigonalmaschine mit einer 160 kW Antriebsleistung wird die Homogenisierung von Bitumen und Polymer erreicht. Eine spezielle Förderpumpe mit einer Leistung von 30 m³/h fördert das Bitumen in die Maschine. Auf diese Weise wird eine gleichbleibend hohe Mühlenleistung erzielt, unabhängig von der Menge des zugeführten Polymers

DREIWEGE-VENTIL

Das Steuerungselement des Anlagenprozesses, mit dem der Fluss der Bitumen-Polymer-Zusammensetzung verteilt wird

MISCHTANK

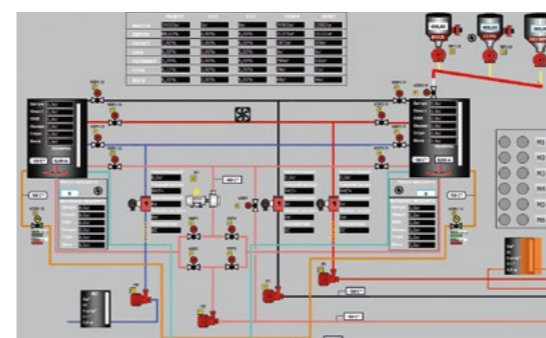
Die zylindrische Form des Misch tanks verhindert die Bildung von Stagnationszonen und gewährleistet einen hohen Grad an Durchmischung und Homogenisierung des Gemischs

Trigonalmaschine Supraton® 449-5.03



Die Qualität der Homogenisierung hängt von der Dispersion des Polymers im Dispersionsmedium des Bitumens ab. Je feiner die Dispersion ist, desto weniger Zeit wird für die chemische Phase der Reifung der Bitumen-Polymer-Zusammensetzung im Misch tank benötigt, desto höher ist die Produktivität der Anlage. Durch den Einsatz einer speziellen Trigonalmaschine machen wir den PMB-Produktionsprozess effizienter. Hersteller der Trigonalmaschinen ist ein anerkannter Weltmarktführer, der sich auf Anlagen für die Inline-Mischtechnik spezialisiert ist. Trigonalmaschinen werden in einer Vielzahl von technologischen Prozessen eingesetzt. Die besondere Geometrie der Oberflächen der Rotor- und Statorflächen der Trigonalmaschine funktioniert besonders gut beim Einsatz von Inline-Technologie für die Herstellung von PMB mit hohem Polymeranteil. Die Mühle zeichnet sich durch eine hohe Schergeschwindigkeit aus und verfügt über einen dreistufigen Mahlkopf, der ein homogenes Produkt in einem einzigen Durchgang mit einer Leistung von bis zu 25 Tonnen pro Stunde mit einem Polymergehalt von bis zu 15 % produziert.

Bedienfeld



Die Steuerung des Produktionsprozesses und die genaue Einhaltung der Rezepte wird durch eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) erreicht. (SPS). Detaillierte Informationen über den Betrieb der Anlage werden auf dem Bildschirm des Bedienerarbeitsplatzes in Form von mnemonischen Diagrammen angezeigt. Das mnemonische Schema informiert den Bediener über die Prozessparameter in Echtzeit, mit Hilfe der Fernsteuerung wird das Prozess von PMB-Herstellung geleitet. Auf der Grundlage der erfassten Daten erzeugt der ACS-Controller die Steuersignale für die Aktoren. Das Anlagenkontrollsystem kann leicht in das Anlagenleitsystem integriert werden, um Übertragung von Informationen über den Betrieb der Anlage mittels Datenaustauschprotokolls.

Drei-Wege-Richtungsventil



Das Dreiwege-Wegeventil ist ein Steuerelement des Anlagenprozesses. Es wird eingesetzt zur Organisation von die teilweise oder vollständige Rezirkulation der Bitumen-Polymer-Zusammensetzung für den wiederholten Durchlauf durch die Trigonalmaschine. Das Ventil arbeitet automatisch. Durch die wiederholten Durchläufe durch die Trigonalmaschine wird die Kontaktfläche zwischen dem gemahlene Polymer und dem Bitumen vergrößert. Diese Technologie ist geeignet für oxidiertes Bitumen, das sich durch eine mangelnde Kompatibilität mit Polymeren auszeichnet. Die Reifezeit des PMB wird ebenfalls verkürzt.

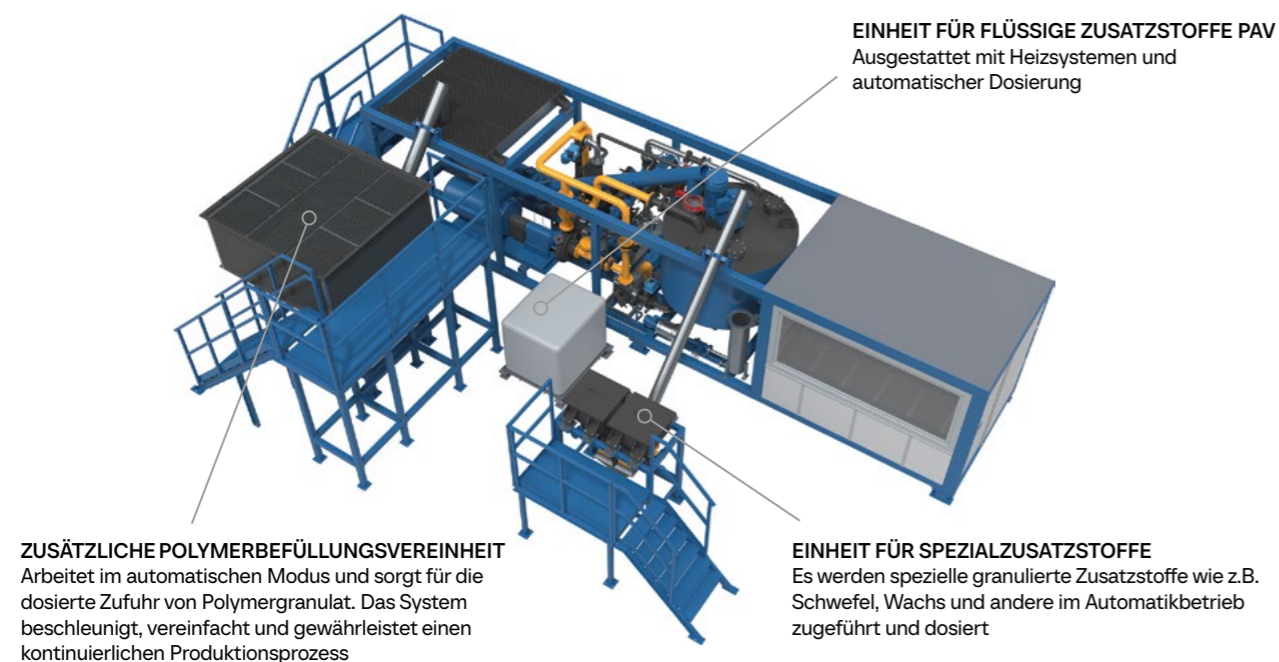
Misch tank



Vertikaler zylindrischer Misch tank mit einem Volumen von 3 m³ mit Ölheizung, Not-Aus-Sensor und Mischvorrichtung. Die weiche Ölheizung ermöglicht eine präzise Temperaturkontrolle in allen technologischen Phasen der Produktion. Die zylindrische Form des Tanks schließt die Bildung stagnierender Zonen aus, da das Volumen des Tankkörpers vollständig abgedeckt wird.

Zusätzliche Ausrüstung

Auf Wunsch kann die Bitumenmodifizierungsanlage mit einem Dosiersystem für flüssige und/oder feste Zusatzstoffe (Granulat und Pulver) ausgestattet werden. Feste Zusatzstoffe, z.B. Schwefel, werden manuell in den Einfülltrichter gegeben. Die Dosierung und Gewichtskontrolle erfolgt über Wägezellen. Mit dem automatischen Dosier- und Zuführsystem wird die Komponente dem Prozess zugeführt. Die Zuführeinheit für flüssige Zusatzstoffe ist mit Dosier- und Förderpumpen und Wägezellen ausgestattet, um eine genaue Dosierung zu gewährleisten. Das System zur Dosierung und Zuführung von Zusatzstoffen wird von einem SCADA-System gesteuert.



Block für flüssiges Tensid-Additiv



Die ErichHahn-Bitumenveredelungsanlage verfügt über eine Flüssigadditivleitung direkt zum Mischtank. Der Lagertank für den flüssigen Tensidzusatz befindet sich außerhalb des Prozessraums der Anlage und nimmt nicht viel Platz in Anspruch. Er ist mit einer elektrisch beheizten Abdeckung versehen, um die eingestellte Temperatur des Tensids zu halten und ein Einfrieren zu verhindern. Der Flüssigkeitsstand im Tank wird von einer Wägezelle überwacht. Das Signal der Wägezelle wird an das Steuerungssystem weitergeleitet.

Zusätzliche Polymer-Zuführeinheit



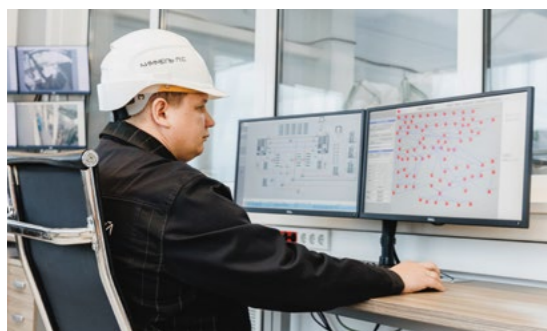
Die zusätzliche Polymer-Zuführeinheit ist dazu bestimmt, die Zuführung der Komponente in den Einfülltrichter zu automatisieren. Sie ermöglicht den Bediener der Anlage zu entlasten, der den Polymerstand im Vorratsbehälter nicht ständig und zeitnah überwachen und den Vorrat rechtzeitig aufzufüllen müsste. Am Boden des Trichters ist eine Förderschnecke installiert, die die Menge des zugeführten Polymers mit Hilfe der Drehgeschwindigkeit der Schnecke regelt. Der Trichter ist mit einem Sicherheits Gitter ausgestattet.

Elektrisches Heizsystem für das Kühlmittel



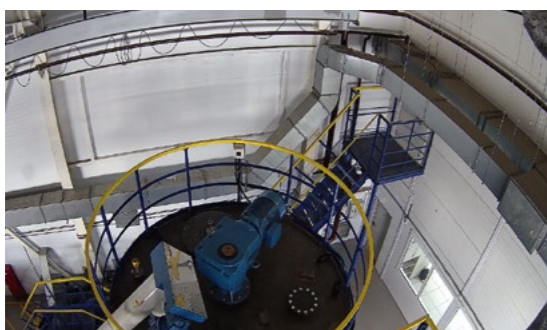
Bietet die autonome Funktion der Anlage zur Bitumenmodifikation und ist für die Erwärmung des Ölkühlmittels und seine Zufuhr durch Rohrleitungen für die Beheizung von Prozessanlagen bestimmt. Das Thermoöl wird im Heizkessel auf die eingestellte Betriebstemperatur erhitzt. Der im Kessel installierte Brenner kann ein Mono-Brennstoff- Brenner (für Diesel, Öl, Gas) oder ein Mehrstoffbrenner sein.

Zusätzliches APM



Ein zusätzlicher Bedienerarbeitsplatz kann sich in größerer Entfernung von der Anlage befinden, z. B. im zentralen Kontrollraum des Unternehmens. Eine solche Lösung ermöglicht die vollständige Fernsteuerung und Verwaltung der PMB-Anlage sowie die Übertragung der Kontrolle von einem Bediener auf einen anderen.

Videoüberwachungssystem



Bei der Installation eines Videoüberwachungssystems geht es nicht nur um die direkte Überwachung des Produktionsprozesses und des Personals. Die Videoüberwachung im verfahrenstechnischen Teil der Anlage und im Bedieneraum ist aus Sicherheitsgründen notwendig. Das Vorhandensein dieses Systems in der Anlage trägt dazu bei, die objektiven Ursachen von Unfällen und anderen abnormalen Situationen zu ermitteln.

Wichtigste technische Merkmale

Modell	MB-25
Kapazität, Tonnen/Stunde	
bei 12% SBS	bis zu 10
bei 8% SBS	bis zu 15
bei 4% SBS	bis zu 25
bei 3% SBS	bis zu 30
Nennleistung des Geräts, t/Stunde	25
Arbeitstemperatur des Mixers, nicht weniger als, °C	165
Arbeitsdruck am Ausgang des Geräts, MPa	0,6
Installierte elektrische Leistung, kW	250
Versorgungsspannung, V	380
Frequenz, Hz	50
Schutzgrad, nicht weniger als	IP 44
Heizsystem auf Basis von	Thermoöl Stärke
Der Wärmedämmung der Rohrleitungen / Behälter, mm	50/100
Gewicht der Anlage, nicht mehr als, kg	15000
Gesamtabmessungen der Anlage in Containerausführung (L x B x H), mm	11000 x 2200 x 2200

Bitumenförderanlage	
Pumpentyp	Zahnradpumpe
Leistung des Getriebemotors, kW	11
Kapazität, bei Ölproduktviskosität 200 mm²/s, m³/h	30
Sicherheitsventil	vorhanden
Frequenzumrichter	vorhanden

Polymer-Förderanlage	
Trichtervolumen, m³	2,1
Leistung, m³/h	18
Typ	Schneckendosierer

Rührwerksbehälter	
Volumen, m³	3
Mischbehälter	zylindrisch vertikal Mischbehälter
Antriebsleistung des elektrischen Rührwerks, kW	15
Drehzahl der Rührwerkswelle, U/min	40
Heizsystem für	Thermoöl

Homogenisierungssystem	
Trigonalmaschine	Supraton® 449-5.03 *
Kapazität der Mühle, m³/h	30
Leistung des Getriebemotors, kW	160
Bitumen-Zusatzpumpe	vorhanden

* Optional können Sie die Anlage mit Trigonal-Maschine Siefer Typ SM-D3 und SM-D3/HK... bestellen für mehr Geld

Anmerkung: *Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ANWENDUNGSBEREICHE

Modifiziertes Bitumen ist ein universelles Material, das im Straßenbau sowie bei der Errichtung und Reparatur von Gebäuden und Bauwerken eingesetzt wird. Im Vergleich zu herkömmlichem Bitumen hat PMB bessere Leistungsmerkmale, eine höhere Verformungs- und Alterungsbeständigkeit. Das Material ist beständig gegen hohe und niedrige Temperaturen. Die Dauerhaftigkeit, Beständigkeit gegen Wasser und mechanische Abnutzung machen PMB zu einem Werkzeug zum Schutz und zur Verstärkung von Oberflächen.

Straßenbeläge:

Die Haftungs- und Abdichtungseigenschaften von polymermodifiziertem Bitumen, seine Beständigkeit gegenüber zyklischen Wechselbelastungen, auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen, machen es zu einer beliebten Wahl für Straßenbeläge. Die Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen trägt dazu bei, eine glatte und dauerhafte Oberfläche zu erhalten, die den Belastungen durch fahrende Autos, Lastwagen und andere Maschinen standhält.

Flugplätze:

Start- und Landebahnen, Rollwege und Vorfelder von Flugplätzen halten länger, weil polymermodifiziertes Bitumen sich unter der Belastung durch schwere Flugzeuge nicht verformt.

Rennstrecken für Automobile:

PMB bietet eine glatte, haltbare Oberfläche mit guter Griffigkeit, die sich ideal für Rennstrecken eignet.

Bedachung:

Aufgrund seiner Wasserbeständigkeit wird polymermodifiziertes Bitumen häufig für Dachabdeckungen, um die Gebäude zuverlässig vor Wasserschäden zu schützen verwendet.

Wasserdichtheit:

Polymermodifiziertes Bitumen und das Vorhandensein von Latex in der Zusammensetzung der Kaltbitumenmasse verleihen ihr die notwendigen Eigenschaften für Abdichtungsstrukturen und bei Reparaturen, sowie geben die Elastizität, erhöhte Hitzebeständigkeit und Frostresistenz der Isolierbeschichtung.

Brückenbau:

Die höhere Flexibilität und Dauerhaftigkeit von polymermodifiziertem Bitumen machen es zum bevorzugten Material bei der Wahl für Brückenfahrbahnbeläge.



Auf Kundenwunsch kann die Kapazität der ErichHahn MB Bitumenmodifizierungsanlage auf bis zu 50 t/h erhöht werden.

Turkey

Efe Towers, Odunluk Mah. Akpınar
Cad. 15/A, Nilüfer - TÜRKIYE

+90 224 550 00 55

sales@erichhahn.com.tr

Germany

MIAT-Trading GmbH
Römerstr. 81
56130 Bad Ems

+492603-50 69 557

info@erichhahn-germany.de

Kazakhstan

151, office 123, Mymbaev
street, Almaty

+7 (727) 31 080 31

sales@erichhahn.asia

