



PLANTAS DE MEZCLA ASFÁLTICA MÓVILES SOBRE RUEDAS

TIPO MBA





- > **Concepto de la planta** Página 04 > **Componentes de la planta** Página 06
- > **Información general de la planta** Página 10 > **Plan de instalación** Página 12
- > **Opciones** Página 14 > **Unidad de control** Página 18 > **Montaje** Página 22
- > **Atención al cliente** Página 24

5 DATOS ESENCIALES SOBRE LA PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA MÓVIL SOBRE RUEDAS (MBA)

- > RÁPIDA PUESTA EN SERVICIO > PLANTA COMPACTA > BASE MÓVIL
- > AMPLIABLE POR MÓDULOS > BAJOS COSTES DE LOGÍSTICA

Las plantas de mezcla asfáltica móviles sobre ruedas son ideales para sitios de obras con un plazo límite y zonas que no tienen disponibilidad plena para plantas. Se montan fácilmente sobre bases móviles de acero y se desplazan con la obra a la siguiente fase de construcción. Las plantas de mezclado móviles sobre ruedas pueden montarse cerca del lugar de la obra, con lo cual se logra una alta calidad del asfalto.



BENNINGHOVEN



BENNINGHOVEN GMBH & CO. KG

UNA NUEVA FORMA DE HACER MEZCLA ASFÁLTICA - MADE IN GERMANY

Somos especialistas en la fabricación de plantas asfálticas y llevamos trabajando ya en este sector desde 1960. Una compañía que comenzó en 1909 fabricando engranajes y herramientas, hoy en día es el líder en tecnología en las plantas de mezclas asfálticas. Gracias a más de 600 empleados en territorio nacional y extranjero, todos los procesos (desde la planificación hasta el montaje pasando por la puesta en marcha) tienen un único proveedor.

La empresa BENNINGHOVEN GmbH & Co. KG es una empresa del grupo WIRTGEN GROUP, una entidad en expansión que opera a nivel global en el sector de la maquinaria para la construcción.

Courtesy of Machine.Market

CONCEPTO DE LA PLANTA

MOVILIZANDO LAS MASAS.

El concepto inteligente de las plantas asfálticas móviles sobre ruedas del tipo MBA permite desarrollar obras con flexibilidad y eficiencia. Como la planta se puede montar y desmontar en poco tiempo, puede estar disponible a corto plazo en aquellos lugares de obra donde sea necesaria.

Todas las secciones de la planta se cablean y entuban previamente en fábrica, lo que facilita considerablemente su manejo sobre el terreno. Las diferentes capacidades de producción 100-240 t/h permiten al cliente poner en marcha la planta de forma independiente y con su propio personal.



// PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA MBA

// FLEXIBLE Y POTENTE

El montaje de la planta asfáltica móvil sobre ruedas, se lleva a cabo fácilmente sobre bases de acero móviles que requieren una superficie de grava compacta y nivelada. Gracias al poco tiempo de instalación, la producción de asfalto puede tener lugar a escasos metros de la obra. Los bajos costos de logística gracias al transporte en remolques estándar con permiso de circulación y certificado TÜV suponen otra ventaja.

Para las producciones de hasta 240 t/h, se emplean mezcladores de hasta 3 t. Gracias a esta flexibilidad, se puede producir sin problemas asfalto homogéneo en grandes y pequeñas cantidades.



// SOSTENIBLE Y ECONÓMICA

Al igual que todas las plantas de BENNINGHOVEN, la MBA asombra por sus componentes de gran calidad, fácil mantenimiento y mayor vida útil, que satisfacen todas las exigencias relevantes para el mercado y el medio ambiente.

En este sentido, cabe mencionar, a modo de ejemplo, el bajo consumo de energía y el aislamiento térmico de los componentes calientes. Estos aspectos contribuyen a fomentar la conciencia ambiental y la seguridad laboral, además de aumentar la rentabilidad.

// MONTAJE DE UNA PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA MÓVIL SOBRE RUEDAS

- 01 Predosificación
- 02 Tambor de secado con quemador
- 03 Sistema de extracción de polvo
- 04 Torre de mezcla
- 05 Silos del filler
- 06 Tanques de betún asfáltico



COMPONENTES DE LA PLANTA

COMO CUANDO TE TOCA LA LOTERIA.

Para transportar e instalar la planta de mezcla asfáltica móvil sobre ruedas solo se necesitan seis camiones y, gracias a la homologación TÜV y la homologación para circular por carretera, es posible enviar la planta por carretera a cualquier punto del mundo.

Los componentes de la planta MBA se transportan con semirremolques. El equipo consiste en un sistema de frenos de dos líneas, un freno de estacionamiento, pivotes, incluyendo patas de apoyo ajustables en altura y un sistema de iluminación completo.

Además de los materiales de alta calidad de los componentes, las placas de desgaste están diseñadas para

durar y adaptarse sin problemas a condiciones extremas como rocas abrasivas y cargas térmicas.

De esta manera, se garantiza en todo momento el funcionamiento y las plantas pueden operar al máximo rendimiento fácilmente.



// PREDOSIFICACIÓN

El grupo de 5 predosificadores se fabrica en una estructura de acero sólido y garantiza una instalación fácil, bajos costes de transporte y un proceso de llenado sencillo. El grupo predosificador está provisto de una rampa plegable que se coloca en el mismo lugar de la obra.



// TORRE DE MEZCLA

La unidad de mezcla se complementa con un compartimento de áridos calientes y una criba al montar la planta, con lo que consigue un gran rendimiento de mezclado y flexibilidad.



// SILO DE FILLER

El silo de filler de recuperación y aportación disponen de un cono de salida, de trampillas de cierre de emergencia, un sistema de apertura de boquillas y un indicador de nivel.



// TAMBOR DE SECADO

Gracias a la solidez y al grosor de la estructura de acero del tubo del tambor, durante el proceso de secado y, por medio de elementos especiales, se logra la eficiencia máxima, temperatura bajas de los gases de escape y se eliminan pérdidas de temperatura.



// SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE POLVO

El sistema de extracción de polvo incluye patas de apoyo para facilitar la instalación e implementación. El filtro de polvo está perfectamente adaptado al rendimiento de la planta. Con la disposición vertical de las bolsas filtrantes se aprovecha al máximo la superficie utilizada para un filtrado eficiente.



// TANQUE DE BETÚN ASFÁLTICO

El tanque de ligante se calienta eléctricamente de forma indirecta y se caracteriza por un diseño horizontal, paredes aisladas y por tener incorporada una bomba de llenado y dosificación. La conexión a la torre de mezcla se realiza por medio de una manguera calefactada, aislada y flexible.

// QUEMADOR



COMPONENTES DE LA PLANTA

EL MISMO PRINCIPIO PARA TODOS: CALIDAD.

// QUEMADOR

BENNINGHOVEN es líder mundial en quemadores y el único fabricante de quemadores de cuatro combustibles. Gracias a nuestra amplia experiencia, hemos desarrollado quemadores únicos con excelentes propiedades:

- > Construcción simple y modular
- > Diseño compacto
- > Quemador móvil para una mejor accesibilidad (Por ejemplo, para el mantenimiento)
- > Fácil mantenimiento
- > Trampillas de inspección a ambos lados
- > Buena capacidad de reequipamiento
- > Ventilador interior (exclusivo en BENNINGHOVEN)
- > Larga durabilidad operativa
- > Poco desgaste
- > Alta eficiencia en el consumo
- > Nivel mínimo de emisiones nocivas gracias a una tecnología de control más moderna

// TAMBOR DE SECADO

El tambor de secado es necesario en la producción de asfalto para eliminar la humedad del material primario y garantizar la unión con el betún. Cada tambor está sujeto a una exhaustiva inspección final que se realiza en BENNINGHOVEN.

Los tambores de secado están disponibles en diferentes tamaños, diámetros o con distintos accesorios para adecuarse a la ubicación, las características de los áridos, la humedad del material y lograr, de esta manera, los mejores resultados. El tambor de secado es compacto, robusto y fácil de mantener.





// MEZCLADOR

El mezclador es el corazón de la planta asfáltica. En él se mezcla de forma intensiva el mineral con el ligante y el filler hasta conseguir una masa homogénea. El ciclo de mezclado (incluyendo el llenado y el vaciado) tiene una duración de 45 segundos. Debido a que el mezclador está sometido a una gran carga, y teniendo en consideración factores como el desgaste, el peso y la transmisión de energía, para la fabricación del mezclador solo se utilizan materiales de calidad superior. Todo se fabrica bajo la condición de ofrecer una protección óptima frente al desgaste. De esta forma, se garantiza la gran durabilidad del sistema y un proceso perfecto.

// TAMIZADO

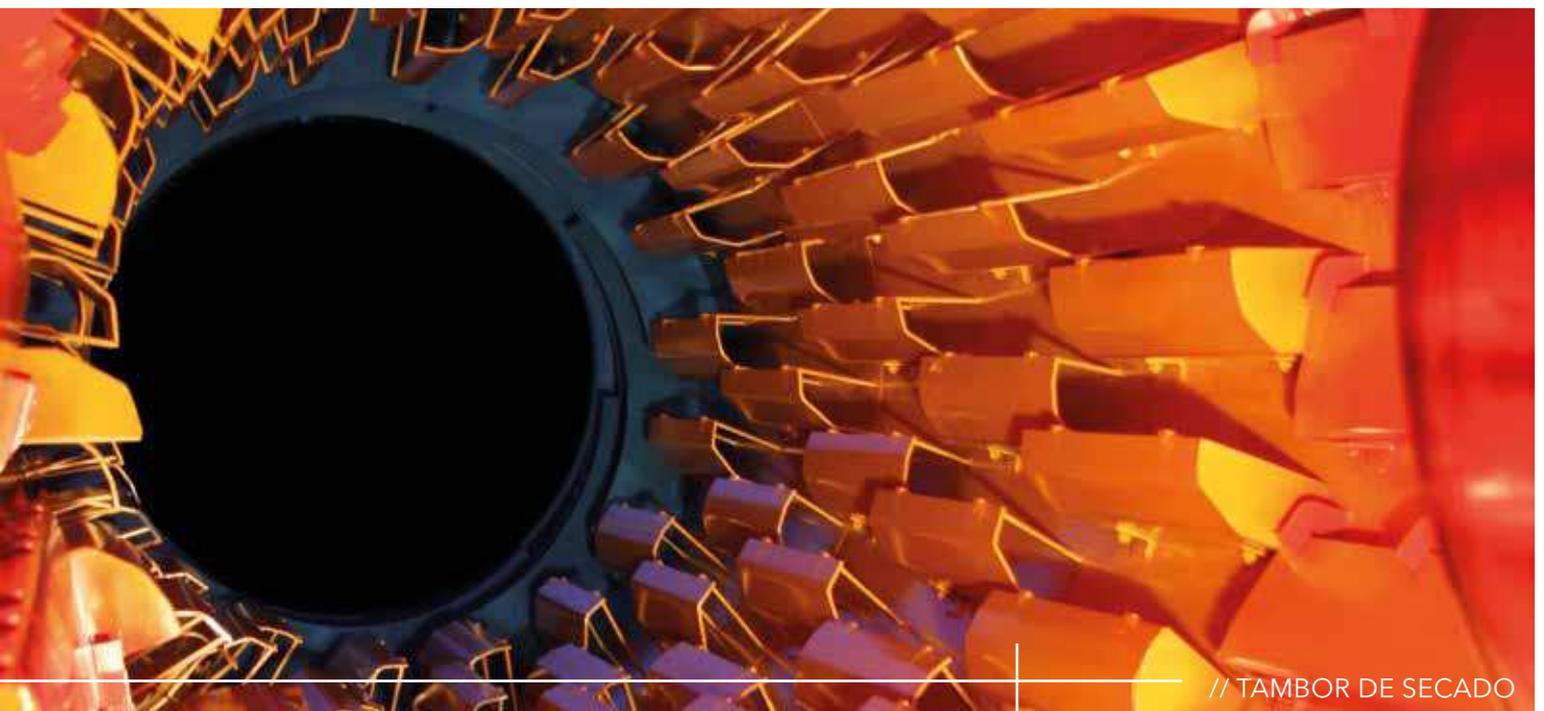
Todas las plantas asfálticas móviles están equipadas de serie con una criba de cinco selecciones; de manera que están perfectamente equipadas para satisfacer las normativas y los requisitos de fórmulas en diferentes países del mundo.



// SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE POLVO

El sistema de extracción de polvo de BENNINGHOVEN convence por su diseño compacto y modular. El reducido número de conexiones sencillas permite que el montaje sea rápido.

El sistema de extracción de polvo también es de fácil acceso para poder efectuar las tareas de inspección y mantenimiento (p. ej. para reemplazar las mangas) sin dificultades ni necesidad de herramientas especiales. Con la disposición vertical de las mangas se aprovecha al máximo la superficie utilizada para un filtrado eficiente. La calidad y la capacidad de resistencia al calor de las bolsas filtrantes aseguran un ciclo de vida largo. Un innovador sistema silenciador es el encargado de minimizar de forma efectiva el nivel de ruido.



// TAMBOR DE SECADO

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PLANTAS MBA 1250/MBA 2000/MBA 3000

LAS CLASES POTENTES.

DATOS TÉCNICOS INFORMACIÓN GENERAL DE LA PLANTA MBA

	MBA 1250	MBA 2000	MBA 3000
Rendimiento de mezclado (t/h)	100	160	240
Rendimiento de secado (t/h)	90	145	220
Datos generales	Toda la información se refiere a un contenido de humedad del material del 4 %, carga del viento: 25 m/s, aceleración horizontal de la gravedad: 0,4 m/s ² , carga de la nieve: 0,85 kN/m ² .		
Tipos de instalación	Base de acero móvil (Superficie de instalación adecuada para soportar una presión sobre el suelo de 350 kN/m ²)		
Pre-dosificación			
Cantidad de dosificadores	Grupo de 4 dosificadores sobre ruedas	Grupo de 5 dosificadores sobre ruedas	
Capacidad (m ³)	8	8	8
Rampa de carga	Sí (incluido en el suministro, relleno de por lo menos 650 mm por parte del cliente)		
Ancho de carga (mm)	3400	3400	3400
Tambor de secado			
Tipo	MT 7.18 K	MT 8.22 K	MT 9.23 K
Accionamiento del tambor (kW)	1 x 18,5	1 x 37	1 x 55
Quemador			
Tipo (combustible estándar, aceite)	Aceite EVO JET 2 FU	Aceite EVO JET 2 FU	Aceite EVO JET 3 FU
Potencia del quemador (kW)	11,9	11,9	19
Combustible opcional	Gas natural, gas licuado, carbonilla; viable como quemador combinado		
Sistema de extracción de polvo			
Potencia (Nm ³ /h)	28000	42000	58000
Criba / Silos de áridos en caliente			
Rendimiento de la criba (0-4 mm, t/h)	90	160	220
Criba	4 Selecciones	5 Selecciones	5 Selecciones
Silos de Aridos en caliente	14 t en 4 compartimentos (arena + bypass juntos)	30 t en 5 compartimentos (arena + bypass juntos)	
Sección de pesaje y mezcla			
Mezclador (kg)	1250	2000	3000
Bascula de minerales (contenido en kg)	1250	2000	3000
Bascula de pesaje de relleno (contenido en kg)	125	200	300
Bascula de pesaje de betún (contenido en kg)	150	200	250
Silo de carga para aglomerado/Silos de filler			
MGVS capacidad total	Silo de carga para móvil sobre ruedas 50 t (1 compartimento)		
MGVS opcional	90 t (2 compartimentos)		
Silos de relleno	Silo de relleno móvil sobre ruedas propio 50 m ³ ; Silo de relleno móvil sobre ruedas externo 50 m ³		
Parque de ligantes			
	Modelo general móvil sobre ruedas, con electrocalefacción y 150 mm de aislamiento		
Capacidad del tanque principal	Tanque de betún de 50 m ³ (tanque principal)		
Capacidad del tanque secundario	Otros tanques secundarios de 50 m ³ como opción		

// MBA 2000



MBA 1250

MBA 2000

MBA 3000

Unidad de control

Sistema de control BLS 3000 de BENNINGHOVEN:
Unidad de conmutación y potencia, climatizador y distribución principal de baja tensión

Sistema de adición de material de reciclaje

Adición mediante central

-

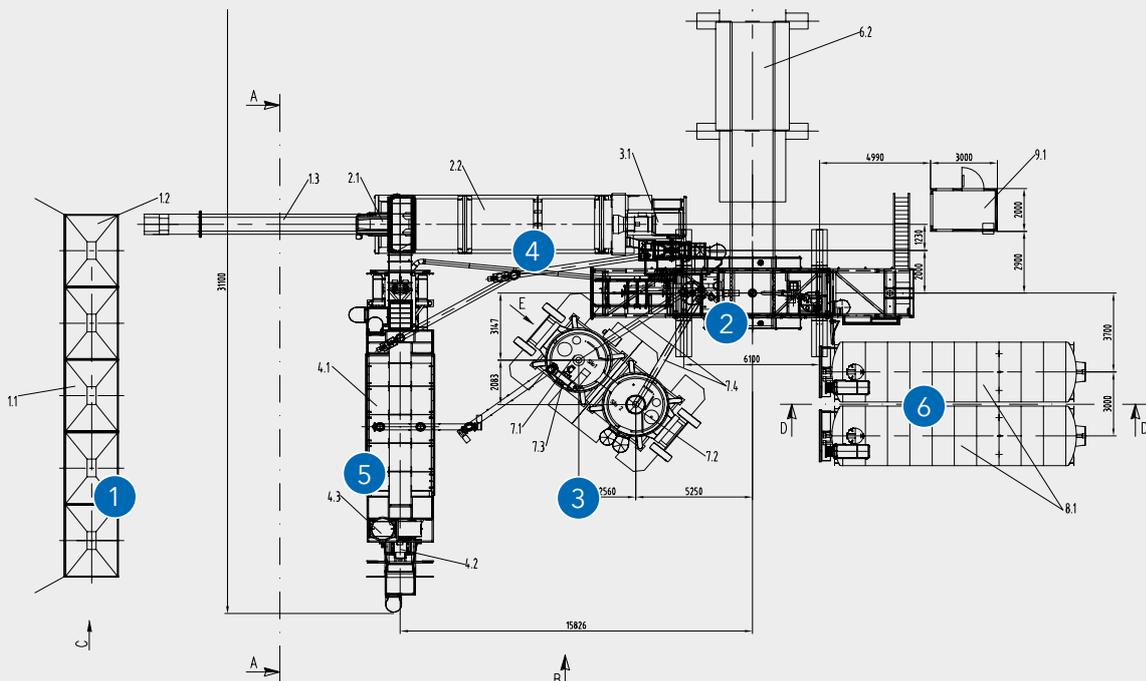
-

Cantidad de material de reciclaje
añadido 25 %



PLANO DE INSTALACIÓN

SIEMPRE UNA INSTALACIÓN PERFECTA.





// DISTINTAS POSIBILIDADES DE INSTALACIÓN

Todos los componentes de una planta de mezcla asfáltica móvil sobre ruedas se pueden colocar en diferentes lugares en función de las condiciones.

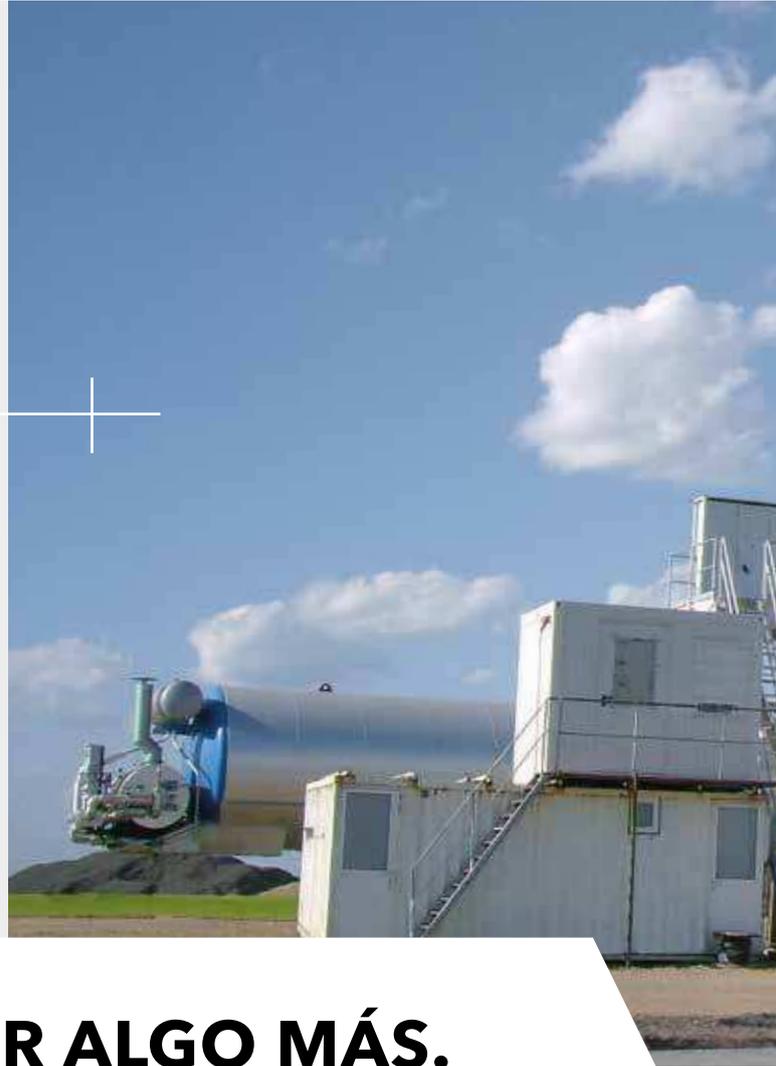
INSTALACIÓN BÁSICA

// COMPONENTES

- 01 Predosificación
- 02 Torre de mezcla
- 03 Silo de Filler
- 04 Tambor de secado con quemador
- 05 Sistema de extracción de polvo
- 06 Tanques de betún



El color de la planta se define según los estándares de BENNINGHOVEN y teniendo en cuenta tanto las especificaciones del cliente como los requisitos legales. Asimismo se emplean revestimientos resistentes a la intemperie y al calor.



OPCIONES

CUANDO SE PUEDE SER ALGO MÁS.



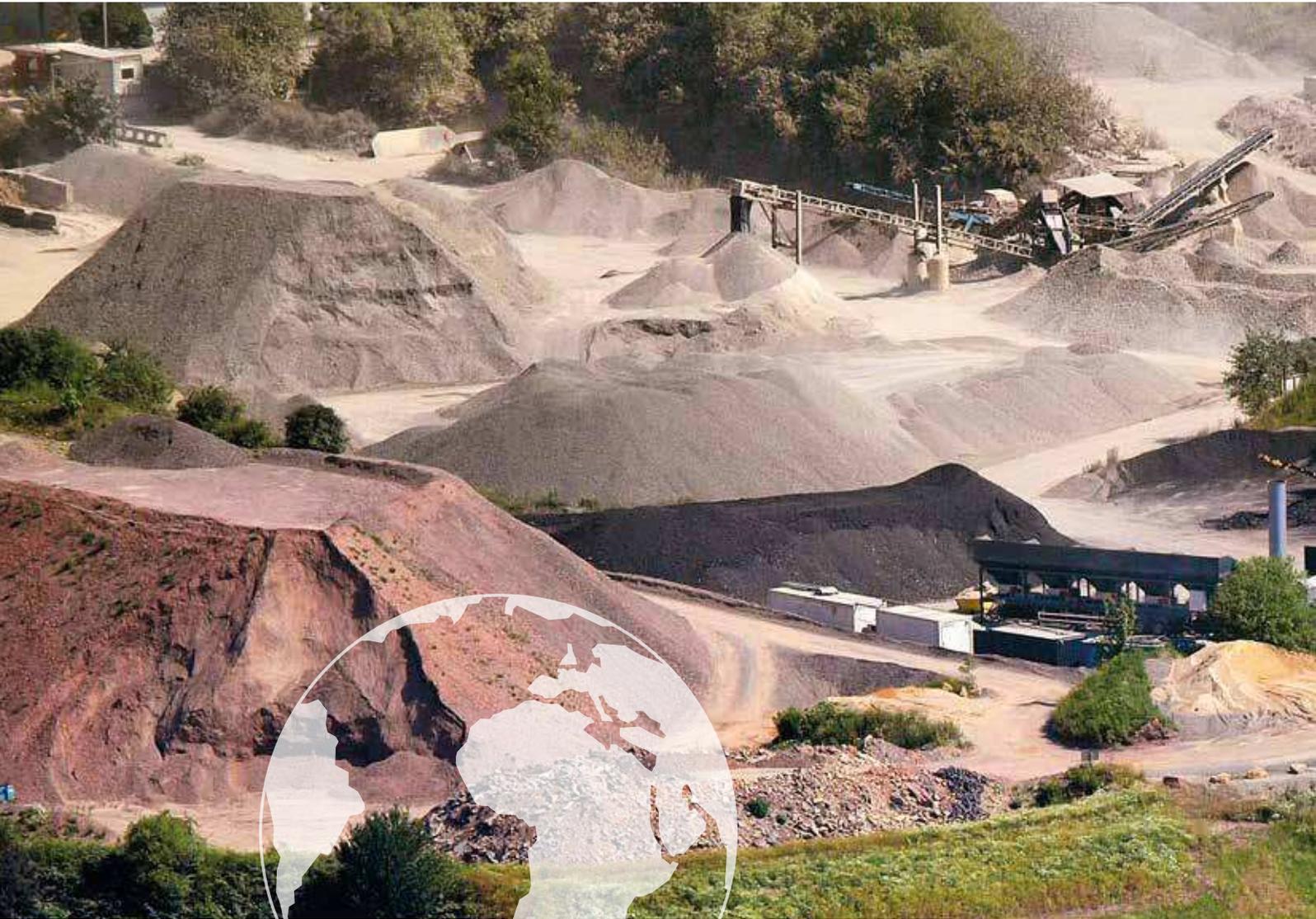
// SILO DE CARGA

El silo de carga para aglomerado se utiliza para almacenar durante 24 horas entre 50 o 90 toneladas del asfalto ya listo. El silo se coloca al lado de la planta de mezclado y se llena por medio de una tolva de gran abertura.



// OPCIONES PARA AÑADIR MATERIAL DE RECICLAJE

En la planta MBA existe la posibilidad de añadir material de reciclaje mediante el anillo central del tambor de secado. Se puede añadir hasta el 25 % de material de reciclaje según la materia prima.



LA HUELLA

BENNINGHOVEN ALREDEDOR DEL MUNDO.



// EGIPTO



// BULGARIA



Las plantas de mezclado de BENNINGHOVEN se utilizan en todo el mundo. Por tierra, mar o aire: todas las plantas llegan seguras al lugar de instalación.



// GROENLANDIA



// NORUEGA



CONTROL

PULSANDO SOLO UN BOTÓN.

La unidad de control BLS 3000 se caracteriza por una operación sencilla e intuitiva, una disposición clara y una perfecta visualización de los procesos en tiempo real. Todas las funciones y elementos de mando del sistema de control de procesos están representados en animación por ordenador y se pueden controlar a través del ratón o del teclado.



El sistema de control distribuido se puede operar en modo completamente automático o manual. En este caso, el ingeniero de mezcla puede controlar de forma independiente todas las unidades y trampillas.

La representación en tiempo real del proceso de mezcla con control gráfico y alfanumérico de los valores teóricos y reales se puede ver en un monitor de 24 pulgadas.



CONTROL

UN SISTEMA PARA LLEVAR EL CONTROL.

// PROCESOS DE MEZCLA Y DOCUMENTACIÓN

Como todos los procesos de mezcla se pueden elegir libremente, el llenado de las tolvas de pesaje y la dosificación de los agregados, el filler del betón y del material de reciclaje en el mezclador se pueden hacer en cualquier orden. Además, se integra una compensación constante de tara y una corrección de marcha por inercia basada en la mezcla anterior. El sistema de suministro eléctrico ininterrumpido tiene como función la seguridad operativa.

// FÓRMULAS Y PEDIDOS

A través del sistema de control, se puede introducir y gestionar un número indefinido de fórmulas. También es posible modificar los parámetros básicos y los ajustes durante la operación de mezclado. A través de la interfaz de usuario, también se lleva a cabo la selección y la elaboración de la fórmula, la contabilización de los protocolos diarios, mensuales y anuales, así como la parametrización.

Asimismo se pueden introducir los pedidos en la cantidad que se desee. Los pedidos incluso se pueden dividir en pedidos parciales. Además, se pueden cancelar pedidos, dar preferencia a otros y guardar el resto para recuperarlos cuando sea necesario.

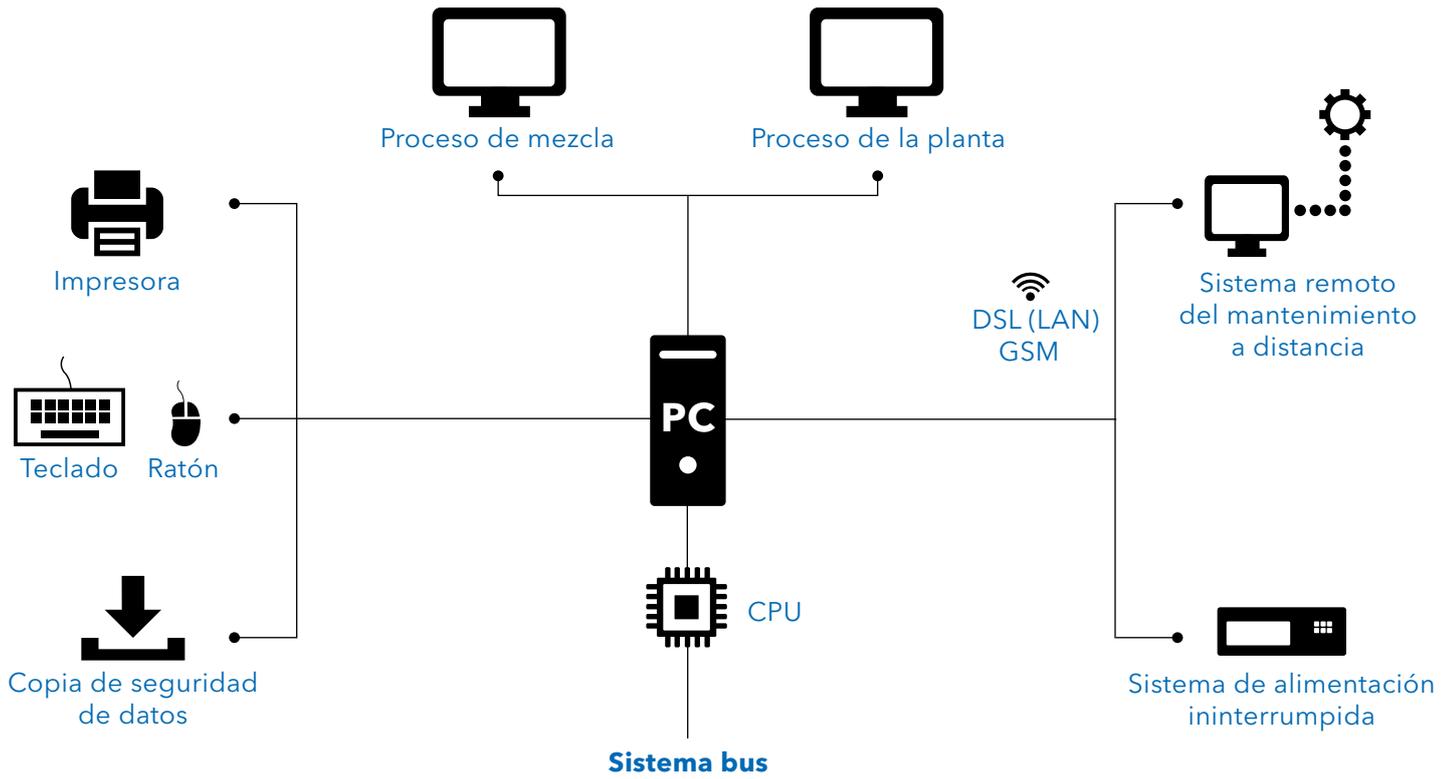
Se documenta y se supervisa el control de toda la planta de mezclado:

- > Registro estadístico a largo plazo de los componentes individuales en una base de datos
- > Documentación a través de la impresora o en el disco duro con copia de seguridad
- > Gestor del registro de lotes para la evaluación y la visualización del registro de lotes con opción de búsqueda detallada
- > Evaluación historiográfica de los componentes (representación gráfica de las distribuciones de frecuencia)

// SISTEMA REMOTO

- > Mantenimiento a distancia. First Level Support
- > Conexión a la unidad de control de la planta en cualquier momento (con la previa autorización del cliente/operador)
- > Diagnóstico y asistencia
- > Los empleados del cliente pueden eliminar la avería en el lugar donde ocurre
- > Rentabilidad asegurada







ATENCIÓN AL CLIENTE EN BENNINGHOVEN

MEJOR IMPOSIBLE.



// ASISTENCIA TÉCNICA

- > Solución de problemas
- > Asesoramiento en intervalos de servicio
- > Servicio de campo
- > Asesoramiento de aplicaciones
- > Facilitación de profesionales en caso de vacaciones y baja por enfermedad



// SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- > Asistencia telefónica
- > Diagnóstico de errores a través del mantenimiento a distancia
- > Asistencia en línea
- > Actualizaciones de software
- > Reemplazo de unidades de control antiguas



// LOGÍSTICA

- > Organización y planificación del transporte de hasta 100 camiones por proyecto
- > Asistencia en el procedimiento de autorización
- > Organización de transportes especiales
- > Aduanas



// FORMACIÓN

- > Capacitación en seguridad
- > Capacitación en plantas
- > Operación
- > Para los técnicos de servicio
- > Para el personal de planta



// PIEZAS DE REPUESTO

- > 24 horas/7 días por correo especial
- > Planificación
- > Logística
- > Creación de paquetes personalizados de piezas de repuesto



// PREVENCIÓN

- > Inspección preventiva e inspección de planta
- > Asesoramiento personalizado de las piezas de repuesto
- > Asesoramiento sobre medidas innovadoras para la protección contra el desgaste y el aumento de la durabilidad
- > Optimización del calor y de la energía de la planta
- > Equipamiento inmejorable para la nueva temporada





// RETROADAPTACIÓN CON BENNINGHOVEN

Si se tiene en cuenta que las plantas de mezcla asfáltica tienen una vida útil o un tiempo de uso de más de 40 años, resulta más que evidente que durante este periodo la tecnología, los requisitos y las normativas van a cambiar y el mercado será testigo de nuevos avances. Estas circunstancias requieren que tanto el interior como el exterior de las plantas asfálticas puedan adaptarse a las nuevas exigencias y sea posible sustituir componentes o reequipar la planta. Las razones son múltiples:

- > Un desgaste normal
- > Mejoras para una mayor capacidad
- > Conciencia ambiental y leyes de emisión más estrictas
- > Reducción en el balance energético global (Consumo de medios de calefacción para el secado, modo de

espera para los agregados que no se no utilizan temporalmente, por ejemplo)

- > Reequipamiento de la unidad de control del panel al ordenador
- > Posibilidad de la adición de reciclaje
- > Lograr el status quo para las plantas
- > Aumento de la eficiencia

BENNINGHOVEN es capaz no solo de reequipar los componentes en sus propias plantas, sino también de integrarlos en las plantas de otros fabricantes. Como líder tecnológico, BENNINGHOVEN ofrece soluciones ideales para optimizar las plantas de mezclado en muchas áreas como, por ejemplo, la tecnología de combustión, los sistemas de adición de material de reciclaje o la tecnología del betún.

M Á S D E

107

AÑOS AL LADO DEL CLIENTE

M Á S D E

600

ESPECIALISTAS MOTIVADOS



// PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA



BENNINGHOVEN

BENNINGHOVEN GmbH & Co. KG
Alemania

Industriegelände
54486 Mülheim an der Mosel

Tel.: +49 6534 1890

Fax: +49 6534 8970

E-Mail: info@benninghoven.com

www.benninghoven.com