

RoadNews

for new roads

La revista para usuarios del WIRTGEN GROUP // Nº 06

 WIRTGEN

 VÖGELE

 HAMM

 KLEEMANN

 BENNINGHOVEN

Nueva machacadora de mandíbulas MC 120 Z PRO de KLEEMANN:

Potente paquete de potencia



Contenido



PIE DE IMPRENTA

RoadNews for new roads - La revista para usuarios de WIRTGEN GROUP | Editor: WIRTGEN GROUP, Branch of John Deere GmbH & Co. KG, Reinhard-Wirtgen-Straße 2, D-53578 Windhagen, www.wirtgen-group.com | Juzgado Local de Mannheim HRA 704371, NIF-IVA n.º: DE 283 504 884 | Administradores: Domenic G. Ruccolo, Rainer Otto, Markwart von Pentz, Christoph Wigger, Dr. Thomas Peuntner | Socia personalmente responsable: John Deere GmbH, sociedad de responsabilidad limitada, sede en Luxemburgo, Registro Mercantil n.º R.C.S. Luxemburgo B 161281 Administradores: Markwart von Pentz, Christoph Wigger, Dr. Thomas Peuntner | Redacción: Roland Schug (responsable), Anja Sehr | Gestión de lenguas extranjeras: Sylvia Naumann, Christine Gabelmann En colaboración con: bilekjaeger Werbeagentur mit Zukunftswerkstatt, komplus Projektgemeinschaft für Kommunikation und Gestaltung GmbH | La reimpresión y la reproducción de artículos y fotos sólo podrán efectuarse con el consentimiento previo de WIRTGEN GROUP. Donde no se indique otro tenor, todas las marcas mencionadas en la revista de WIRTGEN GROUP son marcas registradas legalmente protegidas. WIRTGEN GROUP protege su propiedad intelectual, incluidas las patentes, las marcas comerciales y los derechos de autor.

Editorial

// Tema central

04 

WITOS FleetView: cómo una PYME saca el máximo partido de las ventajas de la solución telemática de WIRTGEN GROUP

// Tecnología

14 

Un rotor para todos los casos: el nuevo rotor de fresado y mezcla DURAFORCE para la serie WR de WIRTGEN

18 

Gran regularidad superficial, montaje rapidísimo: el nuevo sistema de sensores Big MultiPlex Ski de VÖGELE

26 

Nueva aplicación ErgoPlus 3: descubrir interactivamente el concepto de mando de VÖGELE

28 

Calidad en todos los detalles: el nuevo rodillo de ruedas de goma GRW 280i de HAMM

30 

Gran potencia en la primera etapa de machacado: machacadora de mandíbulas MC 120 Z PRO de KLEEMANN

// Informe de trabajo

40 

Rehabilitación exprés: trenes de maquinaria InLine Pave de VÖGELE ganan la batalla contrarreloj

48 

Accionamiento Power Hybrid para rodillos en tandem: HAMM marca tendencias en el ahorro de energía

54 

La mejor combinación de rentabilidad y calidad: ECO 3000 de BENNINGHOVEN

58 

320 t de asfalto por hora: instalación mezcladora de aglomerado asfáltico del tipo TBA 4000 de BENNINGHOVEN

62 

Gama de aplicaciones ampliada: en México, la W 150 CF de WIRTGEN fresa con rodillo fresador de 1,8 m

68 

Multitalento en el extendido de hormigón: unidad de texturizado y curado TCM 180i de WIRTGEN con nuevas características

Apreciado lector:

Incluso en la mejor máquina se ha de realizar de tanto en cuando un mantenimiento. Por ello, apoyamos a nuestros clientes también después de la compra con un amplio servicio de asistencia técnica. Del mismo forman parte, por ejemplo, inspecciones, controles de seguridad y actualizaciones de software.

Una herramienta importante para mejorar considerablemente la disponibilidad de las máquinas es la inteligente solución telemática WITOS FleetView. Gracias a la cual, las máquinas de WIRTGEN, VÖGELE y HAMM recuerdan de forma prácticamente automática los plazos de servicio y mantenimiento pendientes. Esto crea a las empresas de construcción una seguridad en la planificación así como la certeza de que ninguna máquina se ha de retirar de la obra por una inspección o un intervalo de servicio a cumplir. Todo ello ofrece motivos suficientes para dedicar un tema principal a nuestra gestión de flotas y servicio de atención al cliente.

Naturalmente que también pensamos en hacer avanzar el desarrollo de productos cada vez un paso más. Esto lo demuestran gran cantidad de ejemplos, como el rodillo en tandem HD+ 90i PH de HAMM con accionamiento Power Hybrid, el inteligente rotor de fresado y mezcla DURAFORCE para el reciclaje en frío y la estabilización de suelos con la serie WR de WIRTGEN, la nueva machacadora de mandíbulas MOBICAT MC 120 Z PRO de KLEEMANN para el uso profesional en la cantera así como las instalaciones mezcladoras de aglomerado asfáltico de los tipos ECO y TBA de BENNINGHOVEN. Además, también sentamos precedentes en innovadores procedimientos de construcción, como con el tren de maquinaria InLine Pave de VÖGELE.

Le deseamos una interesante lectura de este sexto número de RoadNews del WIRTGEN GROUP.

Le saluda cordialmente,



Frank Betzelt
Senior Vice President – Sales, Marketing, Customer Support
WIRTGEN GROUP

WITOS FleetView

¡Y todo funciona!

La solución telemática de WIRTGEN GROUP -WITOS FleetView- hace evolucionar a los usuarios y operadores gracias a una gestión de flotas previsor. La empresa de construcción alemana GSI-Asphalt es un buen ejemplo de ello.



The background image shows a green Wirtgen GSI 1500 road sweeper working on a paved road. Two operators in red shirts and yellow safety gear are visible. The machine is moving from left to right, leaving a clean path. The surrounding landscape consists of rolling green hills and a clear blue sky. In the foreground, there is a field of tall grass. The text is overlaid on the right side of the image.

WITOS FleetView hace que las máquinas de WIRTGEN, VÖGELE y HAMM se comuniquen: en la aplicación web WITOS FleetView se visualiza toda anomalía inesperada, al igual que el vencimiento de cualquier inspección programada. Con ello, la persona de contacto central de la sucursal de WIRTGEN GROUP competente para la empresa puede ocuparse de concertar las citas para el servicio. Adicionalmente, el propio cliente tiene siempre una visión de conjunto actualizada sobre su flota de máquinas.

Alemania // Eging am See

Un céntimo ahorrado es un céntimo ganado. Aquel que cree que esta antigua regla comercial merece consideración no puede dejar de lado WITOS FleetView. Pues con la solución telemática de WIRTGEN GROUP, los usuarios y operadores de máquinas obtienen gran cantidad de ventajas que valen su peso en oro. Un ejemplo real es: la PYME GSI-Asphalt apuesta desde hace muchos años por WITOS FleetView en combinación con el contrato de asistencia SmartService. Ambas prestaciones de servicio garantizan una máxima disponibilidad de la máquina y aumentan con ello la rentabilidad y la conservación del valor de las máquinas.

Werner Aicher, gerente
GSI-Asphalt

WITOS FleetView ha aumentado notablemente el grado de utilización de nuestro parque de maquinaria.



PYME fuerte especializada en la ampliación de la red de fibra óptica

GSI-Asphalt es una exitosa PYME que crece constantemente desde hace años. Para ello hay diversos motivos: procesos eficientes, una alta exigencia de calidad y un modelo de negocio orientado al sector municipal, especialmente en la creación de redes de suministro de agua, electricidad y gas y la ampliación de la red de fibra óptica. Una aportación fundamental a la eficiencia y la calidad de este cometido la conforma la moderna flota de máquinas de WIRTGEN GROUP así como las dos prestaciones de servicio WITOS FleetView y SmartService. Pues con estos dos instrumentos estratégicos, GSI-Asphalt saca mayor provecho a sus inversiones: "El WIRTGEN GROUP sincroniza las inspecciones y mantiene el calendario de mantenimientos de todas las máquinas", explica Werner Aicher, gerente GSI-Asphalt, una de las ventajas de WITOS FleetView. La solución telemática posibilita a WIRTGEN GROUP analizar los parámetros de asistencia relevantes, como las horas de servicio, e informar sobre los próximos plazos de servicio. Naturalmente que el cliente y, si es necesario, también sus trabajadores tienen los datos a su disposición.

WITOS FleetView reduce en gran medida los tiempos de inactividad

"La solución telemática es sencilla y nosotros no tenemos que pensar constantemente en nuestras máquinas", dice Aicher. "El sistema ha aumentado considerablemente el grado de utilización de nuestro parque de maquinaria. A esto hay que añadir que siempre se puede estar seguro de que una máquina no ha de ir al taller para una inspección durante un proyecto de construcción. Esto hace que podamos planificar mejor y más económicamente los procesos, dado que siempre tenemos 3 semanas de preaviso antes de que la máquina tenga que ir a la inspección y, en caso necesario, podemos modificar la disposición de las máquinas o recurrir a máquinas sustitutorias de WIRTGEN GROUP. De esta forma el trabajo no se ve alterado." Y cuando llega el plazo para el servicio de asistencia técnica de una máquina, el SmartService ayuda a la empresa de construcción GSI-Asphalt a que no se disparen los costes. Las empresas que utilizan muchas máquinas diferentes de WIRTGEN, VÖGELE y HAMM o, como en el caso de GSI-Asphalt, disponen de un parque móvil exclusivo de WIRTGEN GROUP, todavía tienen más ventajas: pues la persona de contacto central de la sucursal de WIRTGEN GROUP competente para el cliente puede coordinar la fecha para realizar el mantenimiento o la asistencia técnica de varias máquinas de WIRTGEN, VÖGELE y HAMM. El resultado es una mayor disponibilidad de las máquinas. >>>

Perfecta coordinación entre el cliente GSI-Asphalt y WIRTGEN GROUP: la flota de máquinas transmite automáticamente al cliente y a la sociedad de distribución y asistencia técnica de WIRTGEN GROUP datos importantes para la asistencia técnica mediante la solución telemática WITOS FleetView. A continuación, la sociedad con sede en la ciudad de Augsburg coordina las fechas para el servicio de asistencia técnica con GSI-Asphalt.



Servicio de asistencia técnica del mismo proveedor

Con WITOS FleetView, la automatización del servicio de asistencia técnica aumenta pero no por ello se despersonaliza. Pues, con Thomas Weber de la sucursal de WIRTGEN GROUP en Augsburg, GSI-Asphalt tiene desde hace años una persona de contacto permanente que se ocupa de todos los asuntos, naturalmente más allá de los temas de asistencia técnica transmitidos por WITOS FleetView. "Nosotros aprovechamos realmente la rapidez de reacción, incluso cuando tenemos preguntas o hacemos uso del asesoramiento específico de la aplicación. Esto refuerza nuestra opinión sobre WIRTGEN GROUP como un auténtico socio que está siempre a nuestro lado confiable y lealmente", afirma Werner Aicher. >>>



Reciba más información sobre
GSI-Asphalt y la utilización
de WITOS FleetView en nuestro
vídeo de obras en
www.voegele.info/witos_fleetview

WITOS FleetView

WITOS FleetView de un vistazo

WITOS son las siglas de "WIRTGEN GROUP Telematics and On-site Solutions" y engloba una familia de productos de software de WIRTGEN GROUP que apoya a clientes, operadores y usuarios más allá del hardware de máquinas.

Con WITOS FleetView, la gestión de flotas y de asistencia técnica para máquinas de WIRTGEN, VÖGELE y HAMM es todavía más eficiente: gracias a la visualización asistida por el sistema y al análisis de los datos de las máquinas y las posiciones, los responsables y usuarios tienen constantemente una visión global de su flota de máquinas. Mientras que el contrato de asistencia SmartService prevé inspecciones regulares de conformidad con las instrucciones de servicio, WITOS FleetView hace posible, además, la planificación proactiva de mantenimientos y una reacción más rápida en caso de averías.





CENTRO DE DATOS DE WIRTGEN GROUP



Así funciona WITOS FleetView

La unidad de control telemático (TCU) montada en las máquinas recopila, comprime y almacena los datos de la máquina. A continuación, estos datos se envían codificados al Centro de Datos de WIRTGEN GROUP vía GSM. Allí, los datos se analizan y se ponen a disposición del cliente a través del acceso en línea www.witos.com.

WITOS FleetView - las funciones en detalle

WITOS FleetView pone a disposición los datos en una aplicación web con submenús claros y bien organizados para el usuario. Una visión de conjunto sobre las funciones más importantes:



Flota

Este menú ofrece una visión de conjunto compacta sobre el estado operativo actual de la flota de máquinas de una empresa. Ofrece la posibilidad de seleccionar una o varias máquinas para sus visualizaciones y análisis detallados.

Usted encuentra más informaciones sobre WITOS FleetView en:
www.wirtgen-group.com/fleetview



Mapa

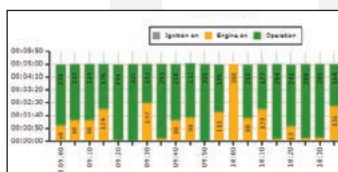
La vista del mapa muestra el emplazamiento actual de una o varias máquinas. La función de seguimiento posibilita visualizar el camino recorrido por la máquina durante el servicio y el transporte.

Máquinas (19/09/20)

Customer designation	S/N	Email	Service	Monitoring	Geo-Fence
Auß-Vorfühmaschine	18100001	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	14201000	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	13000012	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	08100001	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	13201006	DE	50	Alarm	
Auß-Vorfühmaschine	18100006	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	07000014	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	18100013	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	08100003	DE	50	OFF	
Auß-Vorfühmaschine	18100015	DE	50	OFF	

Vigilancia

Con estas funciones se pueden definir lugares y tiempos, dónde y cuándo pueden trabajar las máquinas de una flota. Si la protección del sistema de control está activa, los explotadores reciben inmediatamente una comunicación por correo electrónico en caso de que se haya producido un acceso no autorizado a la máquina. También pueden definirse comunicaciones para casos de alarma, averías y fechas de mantenimiento.



Datos de servicio/Historial

La vista del historial ofrece la posibilidad de visualizar claramente y exportar datos de servicio y de posición de las máquinas en un espacio de tiempo que se puede definir libremente.

Code	Notification
1-713-12	Engine 2 fault 11539 RPM / PM
	Diesel engine 2
1-925-45	Remark engine cool down time below

Mensajes/Historial

Todos los mensajes actuales y pasados de las máquinas en resumen. Con la vista del historial de mensajes se puede crear un resumen definido individualmente. Todos los mensajes se visualizan y describen en las máquinas. Los mensajes claramente clasificados y la documentación informan sobre el estado de asistencia técnica de las máquinas.

Máquinas (19/09/20)

Customer designation	S/N	Hours / seconds	Operating hours	Last maintenance by	Last maintenance
Auß-Vorfühmaschine	18100001	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	14201000	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	13000012	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	08100001	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	13201006	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	18100006	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	07000014	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	18100013	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	08100003	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00
Auß-Vorfühmaschine	18100015	1000:00	1000:00	1000:00	1000:00

Mantenimiento/Historial

En la vista del historial de mantenimientos están a disposición todas las informaciones necesarias para tener un parque de máquinas en óptimo estado de mantenimiento. Con independencia de si se trata de indicaciones sobre el tipo y la caducidad de los próximos mantenimientos o de informes sobre los mantenimientos ya realizados en taller, las funciones de mantenimiento aseguran confiablemente la disponibilidad para el servicio de toda la flota de máquinas.

Informes

El usuario tiene a disposición 8 informes predefinidos sobre el grado de utilización de las máquinas y la visión de conjunto de la flota. Estos informes se pueden presentar y exportar como visión de conjunto diaria, semanal, mensual o anual. >>>



Werner Aicher, gerente de GSI-Asphalt:

“Gracias a WITOS FleetView ahorramos un 60 % de las primas de seguro.”

Señor Aicher, desde su punto de vista ¿cuáles son las mayores ventajas de WITOS FleetView?

En primer lugar, con la solución telemática de WIRTGEN GROUP tenemos una gran seguridad de planificación. Las estancias en taller se planifican siempre con 3 semanas de antelación, de esta forma podemos disponer de nuestra flota de máquinas con precisión y coordinarla con nuestras obras. Tanto en la oficina, en el almacén o en la obra: con WITOS FleetView, nuestros procesos son más eficientes y los costes planificables y, en definitiva, más bajos. A esto hay que añadir el bloque de costes de seguros, el cual podemos reducir en un 60% gracias a WITOS FleetView. Esto se debe a que podemos demostrar el cumplimiento de todos los intervalos de asistencia técnica así como a la posibilidad de localizar nuestras máquinas por GPS, también, y precisamente, en el caso de robo de las mismas.



Jürgen Käspeitzer, director de proyectos en GSI-Asphalt:

“Reducimos los tiempos de inactividad a un mínimo.”

Señor Käspeitzer, como director de proyectos, ¿cuál es su opinión sobre WITOS FleetView?

”

En general hay que decir que las máquinas y sistemas de WIRTGEN GROUP son muy fiables. En nuestra joven flota, los tiempos de inactividad se limitan casi exclusivamente a los servicios de atención al cliente. Con WITOS FleetView podemos reducir esos tiempos de inactividad a un mínimo y, en caso de necesidad, recurrir también a máquinas sustitutorias de nuestra sucursal de WIRTGEN GROUP en Augsburg. Esto hace posible que nuestros procesos se desarrollen sin contratiempos.

Franz Hutter, jefe de brigada en GSI-Asphalt:

“Nuestra flota está siempre en perfecto estado.”

Señor Hutter, ¿qué significa WITOS FleetView en su vida cotidiana como jefe de brigada?

Todo funciona mucho más fácilmente, mejor y sin contratiempos. Para mí es un verdadero alivio no tener que estar siempre pendiente del contador de las horas de servicio sino poder confiar en que se cumplen todos los servicios de atención al cliente. Con WITOS FleetView, nuestra flota siempre se encuentra en perfecto estado. ///



Rotor de fresado y mezcla DURAFORCE de WIRTGEN: Un rotor para todos los casos

Condiciones de trabajo exigentes y cambiantes presentan constantemente nuevos retos a las herramientas de corte en el reciclaje en frío y en la estabilización de suelos. Con el nuevo rotor de fresado y mezcla DURAFORCE, WIRTGEN ha creado una solución para la serie WR que supera de forma muy fiable incluso las exigencias más extremas que se puedan dar en las dos aplicaciones. De esta manera se sustituyen los tiempos de cambio improductivos por tiempos de servicio rentables.



Con su elemento central, el rotor de fresado y mezcla DURAFORCE, la serie WR tiene el éxito asegurado en el reciclaje en frío y la estabilización.



Geometría inteligente

Con el fin de obtener siempre un alto rendimiento de fresado y mezcla es imprescindible una óptima interacción entre el rotor, las nervaduras de sujeción, el sistema de portapicas intercambiables y la picas de vástago cilíndrico. El uso de materiales de alta calidad y la geometría inteligente de los componentes se encargan de que el rotor de fresado y mezcla tenga una larga vida útil, incluso en condiciones arduas de trabajo, como durante la estabilización de suelos con grandes rocas, suelos de material muy abrasivo o la granulación.

Resultados de mezcla óptimos

La distancia entre líneas y la disposición de las herramientas de corte en el rotor de fresado y mezcla están adaptadas a la potencia respectiva de la máquina y hacen posible una calidad de mezcla muy elevada, así como un proceso de fresado y mezcla uniforme y silencioso. La geometría bien concebida de la nervadura de sujeción, junto con el gran diámetro del rotor DURA FORCE, genera una cámara de mezcla grande de tamaño variable en función de la profundidad del fresado y, con ello, una mezcla homogénea de los materiales de construcción. La resistencia al desgaste y la capacidad de carga elevadas de la nervadura de sujeción en combinación con la geometría "aerodinámica" garantizan una resistencia mínima durante el proceso de fresado y mezcla. El flujo de material óptimo permite un alto grado de eficacia de la potencia del motor con el menor desgaste posible.

Vida útil e intervalos de mantenimiento prolongados

Todos los componentes del sistema de corte están diseñados para garantizar una larga vida útil y necesitar poco mantenimiento. Las picas de vástago cilíndrico de la generación Z destacan por su elevada resistencia al desgaste y a los impactos. El sistema de portapicas intercambiables HT22, extremadamente duradero, reduce las interrupciones del servicio al mínimo. Gracias a unas aleaciones de alta calidad, la nervadura de sujeción ofrece una resistencia máxima. Los sistemas de portapicas intercambiables, sometidos a grandes esfuerzos en los segmentos del anillo poligonal del rotor de fresado y mezcla DURA FORCE, son, además, de fácil acceso y, en caso necesario, permiten un cambio rápido de los segmentos. >>>



DURA FORCE

Responder a gran cantidad de exigencias

Exigencias al rotor de fresado y mezcla en la estabilización:

- › Fragmentación y trituración efectivas del material del suelo para un efecto óptimo del ligante
- › Distribución regular y mezcla homogénea de ligantes y, dado el caso, agua para una elevada resistencia de la mezcla
- › Máxima facilidad de montaje posible, también en suelo viscoso y duro para alta productividad y bajo consumo de diésel
- › Alta resistencia al impacto contra suelo mezclado con piedras grandes para largos tiempos de productividad
- › Alta resistencia al desgaste en suelo abrasivo, cohesivo para alta rentabilidad

Exigencias al rotor de fresado y mezcla en el reciclaje en frío:

- › Proceso de fresado regular para evitar una granulometría demasiado gruesa para la criba y obtener resultados de trabajo de alta calidad
- › Gran potencia de corte con bajo desgaste, también con roca dura, abrasiva para una alta rentabilidad
- › Mantenimiento de la curva de cribado deseada para una estabilidad permanente de la nueva capa de base
- › Mezcla homogénea de los ligantes para una alta adhesión (poder aglutinante) entre los diferentes granos y, con ello, una capacidad portante óptima ///

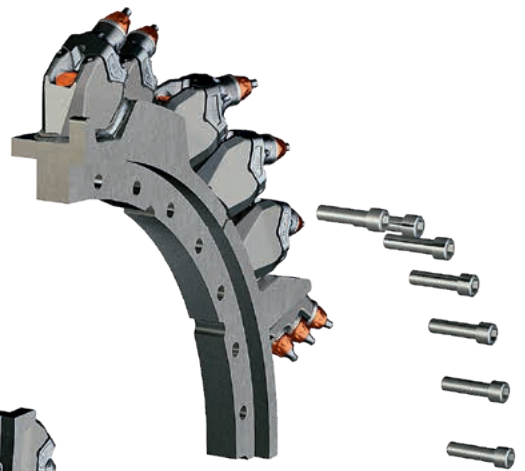
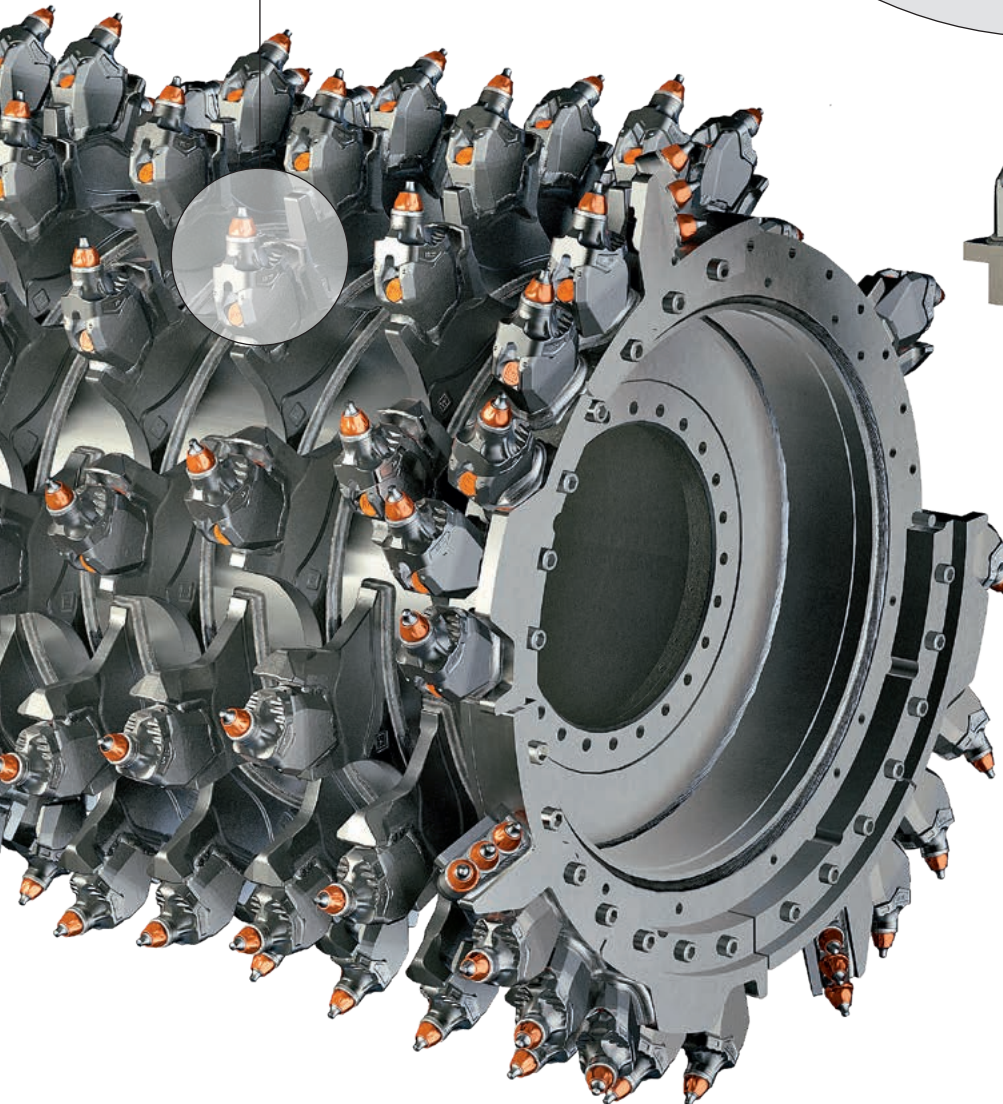
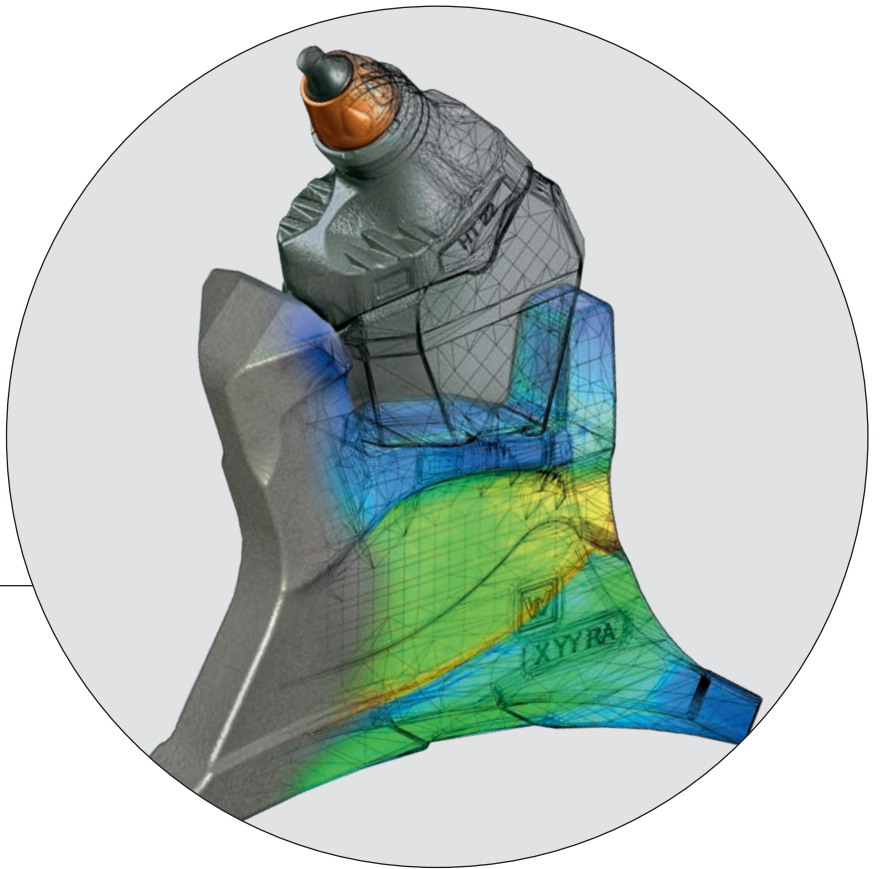


Proceso de forjado acreditado

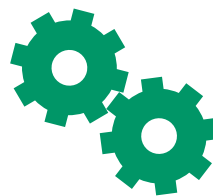
A la nervadura de sujeción del rotor de fresado y mezcla DURAFORCE se le confiere una geometría tridimensional sofisticada en el acreditado proceso de forjado. Junto a la distribución de carga regular y, con ello, máxima resistencia, esto hace posible un óptimo flujo de material y mezclas homogéneas de los materiales de construcción.



La geometría "aerodinámica" de las nervaduras de sujeción permite, en combinación con la distribución inteligente del material, repartir de forma óptima las fuerzas ejercidas, en especial las cargas de punta que surgen a partir de fuerzas transversales.



La buena accesibilidad a los segmentos de anillo poligonal permite su recambio rápido y sencillo.



Nuevo Big MultiPlex Ski de VÖGELE:

Gran regularidad superficial, rapidísimo montaje

El transporte y el montaje del Big MultiPlex Ski son ahora más sencillos y la conexión de los nuevos sensores todavía más rápida.



13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0



El nuevo Big MultiPlex Ski de VÖGELE ya ha sido probado exhaustivamente por usuarios. Por ejemplo en la autovía B 9, donde la compañía Faber Bau GmbH realizó un pedido de rehabilitación.

-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13



Amplio programa de sensores asegura la máxima regularidad superficial

Desde radios estrechos en la construcción de rotondas hasta rectas largas en la construcción de carreteras interurbanas –las exigencias a los sensores de nivel son muy diferentes según el tipo de obra–. VÖGELE aborda este tema con un amplio programa de sensores que incluye diferentes tipos mecánicos y sónicos así como el sistema de sensores Big MultiPlex Ski. De esta forma, VÖGELE asegura la máxima regularidad superficial y exactitud de perfil en la obra. Ambos factores juegan un papel central en la calidad del extendido de asfalto.

Nueva versión del Big MultiPlex Ski: montaje sencillo en 7 minutos

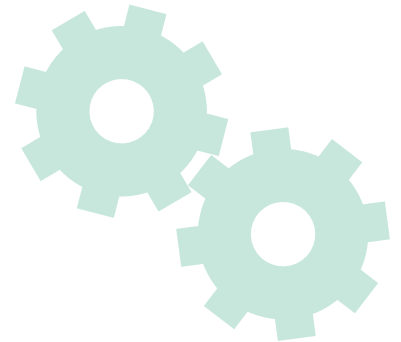
El Big MultiPlex Ski de VÖGELE es un sistema de sensores utilizado con frecuencia en todo el mundo. Está predestinado para obras en las que se ha de conseguir absoluta regularidad superficial en dirección longitudinal. Recientemente, los ingenieros de VÖGELE han rediseñado completamente el Big MultiPlex Ski. El aspecto principal de su empeño estaba en la simplificación del montaje, la manipulación y el transporte. Ahora, una persona puede realizar el montaje completo en solo 7 minutos. De ello se encargan, sobre todo, los cierres de sujeción de nuevo desarrollo, que hacen posible el montaje sin herramientas. Para que todas las piezas estén siempre a disposición y se puedan transportar de forma segura, el nuevo Big MultiPlex Ski dispone de una práctica caja de transporte. »»



Tecnología protegida: gracias a la nueva y práctica caja de transporte, todas las piezas del Big MultiPlex Ski llegan sanas y salvas a la obra.

Ideal para compensar las irregularidades en largos recorridos: el Big MultiPlex Ski

El sistema de sensores Big MultiPlex Ski, que ha sido completamente revisado, mide estandarizadamente con 3 sensores sónicos múltiples, los cuales están montados sobre un soporte de entre 5 y 13 m de longitud. Según la aplicación, en el mismo se pueden conectar hasta 5 sensores. A partir de los valores medidos, el sistema automático de nivelación Niveltronic Plus de VÖGELE calcula un valor promedio de todo el rango de medición y, con ello, compensa incluso irregularidades de gran longitud.



Montaje sencillo en 7 minutos y otras muchas ventajas: descubra el vídeo para el montaje rápido del nuevo Big MultiPlex Ski en www.voegele.info/big-multiplex-ski

-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13

”

El nuevo Big MultiPlex Ski es fácil de transportar y rápido de montar: simplemente excepcional.

Michael Wenz, conductor de extendedoras
Faber Bau GmbH

”

El sistema de soporte ergonómico agiliza la puesta en marcha

Los nuevos cierres de sujeción no solo se utilizan en el Big MultiPlex Ski, sino que esta técnica también se aplica en los soportes para sensores individuales. Con ello, todos los sensores de la nueva generación, tanto en la versión mecánica, como de patín o sensor sónico que trabaja sin contacto, pueden fijarse a la placa lateral de las extendedoras SUPER muy fácilmente y sin herramientas.

Los sensores de la nueva generación integran innovaciones aplicables en la práctica

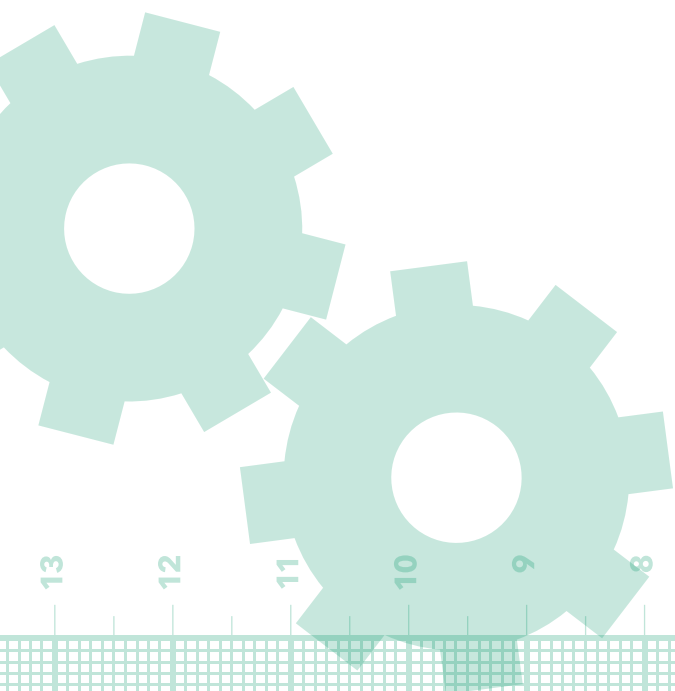
Los nuevos sensores también colaboran a la simplificación del trabajo de los usuarios con algunas mejoras. Esto empieza con la puesta en marcha de la técnica de nivelación. Una ayuda al ajuste en forma de regleta de pilotos LED en los sensores informa sobre la distancia correcta a la referencia. Si iluminan los dos LED centrales, se ha alcanzado la posición correcta. La conexión al sistema automático de nivelación Niveltronic Plus o Niveltronic Basic de VÖGELE es sencilla. Se realiza según el principio “Plug & Play” en las consolas de mando de las reglas. Aquí también se realizan todos los ajustes de nivelación con solo pulsar unos pocos botones. Lo que pone de manifiesto una ventaja central: las técnicas de sensores y máquinas proceden de un mismo proveedor y están perfectamente sintonizadas.

Cruces de LED evitan errores

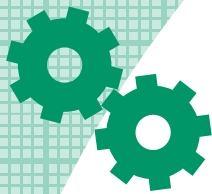
Durante el extendido, otros dos aspectos destacados de los sensores se encargan de que los operarios de las reglas se puedan concentrar completamente en el extendido: la indicación LED dispuesta en el sensor, las llamadas cruces, informan permanentemente si los valores teóricos y reales coinciden y, en caso de condiciones luminosas difíciles o durante la noche, un LED de alta potencia integrado en el sensor también ayuda a los operarios de las reglas iluminando la referencia a explorar con mucha luminosidad.

Las mejoras demuestran estar muy orientadas a la práctica

En resumen, la nueva versión del sistema de sensores Big MultiPlex Ski y los sensores de la nueva generación demuestran una vez más que el líder del mercado mundial desarrolla su técnica consecuentemente según las necesidades de los clientes y, sobre todo, la adapta a la medida de los usuarios: tanto en el transporte, en el montaje como en el extendido, VÖGELE ha integrado innovaciones que marcan la diferencia en el trabajo diario de la obra. »»







Por una persona en 7 minutos: montaje rápido y sencillo

Con el nuevo sistema de soporte, el montaje y ajuste del nuevo Big MultiPlex Ski es todavía más sencillo y confortable. Sin utilizar ninguna herramienta, una persona puede realizar el montaje completo en 7 pasos sencillos en solo 7 minutos. Y para que todas las piezas estén siempre a punto y se puedan guardar y transportar de forma segura, VÖGELE entrega el Big Multiplex Ski en una estable caja de transporte. ///

7 pasos en 7 min

1



Montar los dos soportes en el larguero de la regla

2



Colocar los brazos giratorios

3



Fijar la barra central

7



Tender el cable y conectar los sensores

6



Fijar los sensores

5



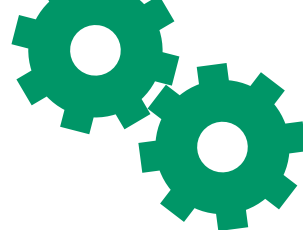
Montar el alojamiento de los sensores

4



Colgar la barra de extensión

utos



La nueva aplicación ErgoPlus 3 de VÖGELE:

Manejo sencillo - descubrir interactivamente

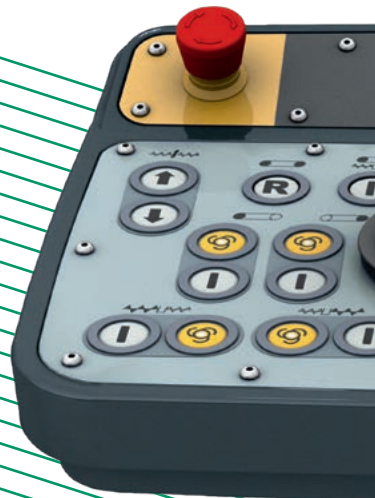


Hágase una idea de las ventajas del concepto de mando ErgoPlus 3 en su smartphone, tablet u ordenador personal. Con la aplicación ErgoPlus 3 de VÖGELE o el Webspecial, usted puede descubrir interactivamente las prácticas funciones de la consola de mando del conductor y de la regla mediante animaciones informativas. ///

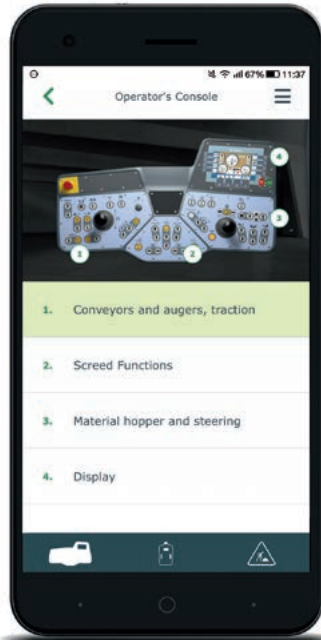
Consiga la aplicación ErgoPlus 3 de VÖGELE en Google Play o en la App Store. En nuestro Webspecial, usted puede descubrir directamente la aplicación en línea.



Más informaciones al respecto en:
www.voegele.info/ergoplus

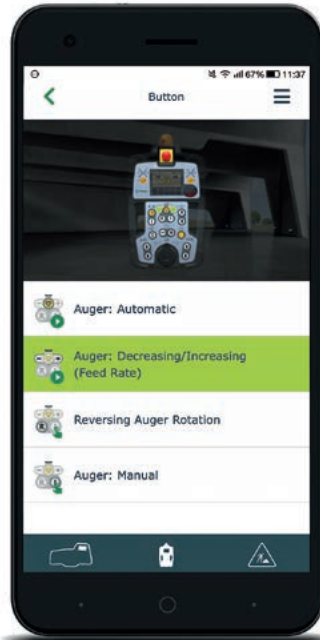


Con esta aplicación, usted conoce más exactamente el concepto de mando ErgoPlus 3.



Consola de mando del conductor:

todo lo que usted tiene que saber como conductor de una extendidora SUPER.



Consola de mando de la regla:

todo lo que usted tiene que saber como operario de reglas VÖGELE.



En acción:

todo lo que se ha de tener en cuenta en la obra.



Calidad en todos los detalles: el rodillo de ruedas de goma GRW 280i de HAMM

Lastrado flexible, manejo confortable,
compactación de alta calidad y mucho más.



El GRW 280i se comercializa en 7 categorías de peso básico diferente entre 10 t y 28 t

Nuevo concepto de lastrado

Muchas novedades en el GRW 280i crean calidad, seguridad y flexibilidad en la compactación. Un ejemplo es el lastrado absolutamente flexible. Elementos de lastrado prefabricados a base de acero, magnetita u hormigón se pueden intercalar entre los juegos de ruedas en el espacio de lastrado. De esta forma, el peso de la máquina se puede adaptar fácilmente. Al mismo tiempo, la carga está repartida uniformemente en los dos ejes: la mejor premisa para una compactación de alta calidad.

Manejo con Easy Drive

Nuevo es también el mando, pues con el GRW 280i, Easy Drive de HAMM se introduce también en el segmento de los rodillos de ruedas de goma. El premiado concepto de mando con un diseño claro y completamente independiente del idioma posibilita un manejo intuitivo.

Características de conducción óptimas

HAMM ha equipado el GRW 280i con un control de marcha sensitivo. Como complemento, perfiles de movimiento preajustados hacen posible frenar y acelerar suave y uniformemente. Con ello se evitan eficazmente las irregularidades. Completamente nuevo es el control antideslizamiento opcional. El mismo se encarga de procurar la tracción óptima en terrenos irregulares.

Sistema de rociado de aditivo de nueva concepción

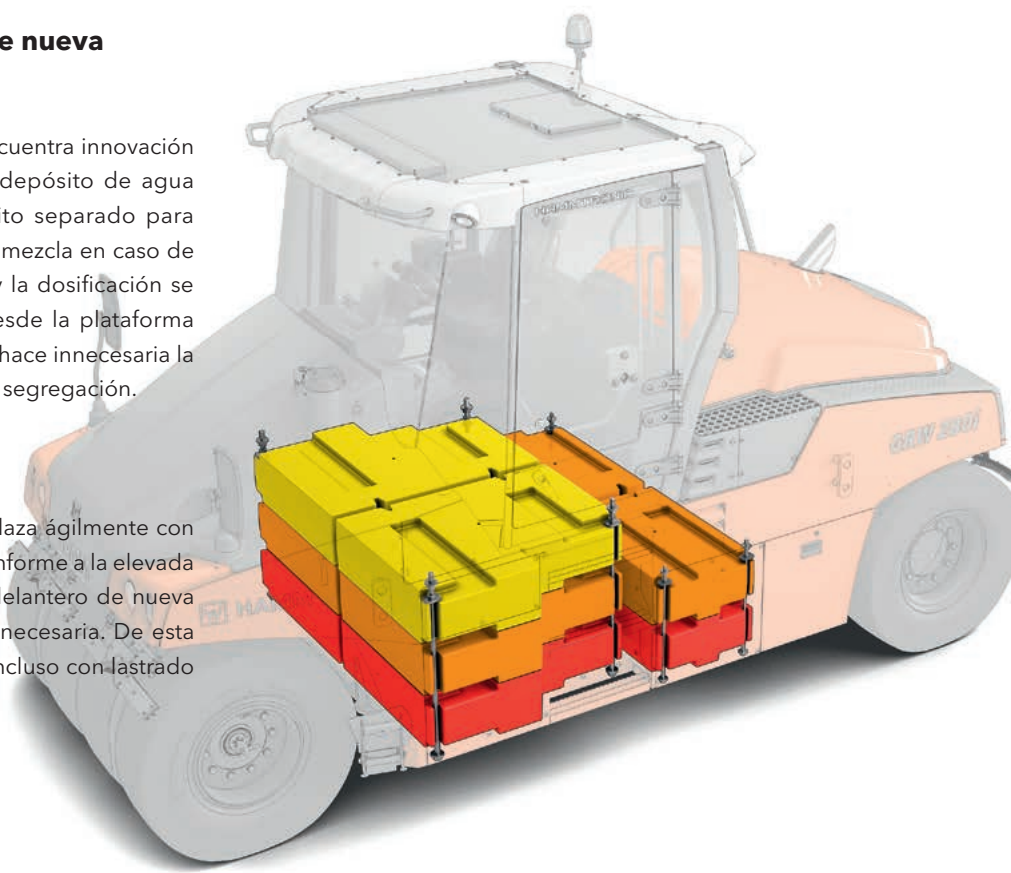
En el sistema pulverizador también se encuentra innovación al servicio de la calidad. Aquí, el gran depósito de agua puede complementarse con un depósito separado para antiaglomerante. El aditivo solamente se mezcla en caso de necesidad. La proporción de la mezcla y la dosificación se pueden modificar en todo momento desde la plataforma del puesto de mando del conductor. Ello hace innecesaria la mezcla previa manual y evita el riesgo de segregación.

Rápido y seguro

No en último lugar, el GRW 280i se desplaza ágilmente con su accionamiento trasero hidrostático. Conforme a la elevada velocidad máxima, un eje de dirección delantero de nueva concepción aporta la fuerza de frenado necesaria. De esta forma, HAMM crea una gran seguridad, incluso con lastrado máximo. ///

Aspectos destacados del GRW 280i: rodillo de ruedas de goma de clase excepcional

- › Excelentes condiciones de visibilidad gracias al chasis asimétrico
- › Cabina panorámica grande y confortable
- › Manejo sencillo y autoexplicativo con Easy Drive
- › Lastrado flexible de 10-28 t
- › Distribución del peso homogénea
- › Calidad gracias al control de marcha optimizado
- › Sistema pulverizador altamente flexible
- › Depósito de agua de gran volumen para largos intervalos de trabajo
- › Extremadamente seguro gracias a su potente sistema de frenos





Concebida para la **cantera.**

Hecha para el **máximo rendimiento.**

Con la MOBICAT MC 120 Z PRO, KLEEMANN ofrece una nueva machacadora de mandíbulas móvil para trabajos de cantera exigentes. Es apropiada para el triturado grueso y, con ello, complementa óptimamente a la machacadora de cono móvil MOBICONE MCO 11 PRO. Ambas machacadoras destacan por su robustez y gran potencia.



La nueva machacadora de mandíbulas de la PRO-Line de KLEEMANN: la MOBICAT MC 120 Z-PRO se utiliza para la trituración previa de prácticamente todo tipo de piedras naturales.

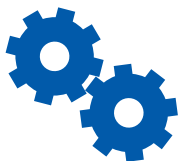


Datos técnicos MOBICAT MC 120 Z PRO

Capacidad de alimentación:	hasta aprox. 650 t/h
Tamaño de entrada:	máx. 1.100 x 700 mm
Volumen de la tolva (con ampliación):	10 (13) m ³
Concepto de accionamiento:	diésel-eléctrico
Potencia de propulsión:	364 kW (Tier 3/modo IIIA y Tier 4f/modo IV)

650 t/h

**es la capacidad de alimentación
máxima de la machacadora
de mandíbulas MC 120 Z PRO**



Gran potencia en la primera etapa de machacado

Con una capacidad de alimentación de hasta 650 t/h, la MOBICAT MC 120 Z PRO convence en aplicaciones de piedra natural. La machacadora de mandíbulas de alto rendimiento con una abertura de alimentación de 1.200 x 800 mm está equipada con una mandíbula móvil extralarga. Para garantizar el mejor flujo de material posible, el Continuous Feed System CFS adapta la velocidad de transporte de la unidad de alimentación al nivel de llenado de la machacadora. Si la unidad se acopla a la machacadora de cono móvil MOBICONE MCO 11 PRO, el CFS está activo en ambas unidades, por lo que ambas machacadoras trabajan a un rendimiento óptimo. Si se producen atascos de material, la cámara de trituración no ha de ser vaciada trabajosamente por el operario. En este caso ayuda el sistema de desbloqueo de la machacadora, que puede adquirirse opcionalmente. Si se produjera un puenteo en la machacadora de mandíbulas, la marcha se puede invertir con ayuda del accionamiento eléctrico de la machacadora y deshacer rápidamente el bloqueo. Además, la machacadora puede operarse con diferentes revoluciones y adaptar así óptimamente la capacidad de machaqueo al material.

Precriba de cubierta doble aumenta la productividad

La MC 120 Z PRO está equipada con una precriba de cubierta doble independiente. Gracias a la amplia superficie de cribado de 3,5 m² de que dispone esta clase de máquinas, la criba se realiza muy a fondo, lo que aumenta la calidad del producto final y reduce el desgaste de la machacadora. El grano de tamaño mediano puede pasarse adicionalmente por el bypass de la machacadora de mandíbulas. El control de la unidad se realiza con el intuitivo concepto de control SPECTIVE en un panel táctil de 12 pulgadas. Este concepto permite, por ejemplo, adaptar la rendija de machacado a una nueva aplicación en pocos pasos. El operario es guiado paso a paso por el menú. De esta forma se evitan los errores de mando y se aumenta la productividad. El desplazamiento de la MC 120 Z PRO y la regulación de la unidad de alimentación también pueden hacerse desde un control remoto por radio. También son sencillos el mantenimiento y el repuesto de combustible, dado que todos los componentes de la máquina se alcanzan desde el suelo o a través de plataformas trabajo de dimensiones generosas.

Potente accionamiento eléctrico diésel o alimentación de corriente externa

Las machacadoras de la línea PRO disponen de un accionamiento eléctrico diésel económico y, al mismo tiempo, potente, la machacadora y las cintas transportadoras se accionan eléctricamente. Para una operación más económica puede adquirirse adicionalmente una alimentación de corriente externa. El generador también puede abastecer de corriente a unidades posconectadas, como una instalación de cribado o una cinta de apilado. A pesar de su robusta construcción, la MC 120 Z PRO puede transportarse bien. Para reducir el peso de transporte, la precriba, la cinta y la unidad machacadora se pueden desmontar. La instalación de machaqueo alcanza rápidamente la posición de servicio, dado que las paredes de la tolva de la unidad de alimentación son abatibles hidráulicamente y autobloqueantes. Con gran cantidad de opciones adicionales, como un cincel de roca o una cinta de descarga, la MC 120 Z PRO puede adaptarse individualmente a las exigencias del cliente. >>>

Datos técnicos MOBICAT MC 120 Z PRO





Concepto de manejo sencillo e intuitivo

7

Cinta de descarga ancha y robusta con imanes seguros

8

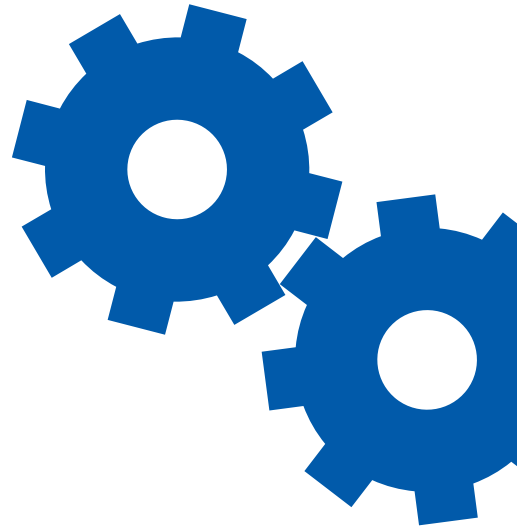
Garante de altos rendimientos de producción: la construcción de la machacadora de mandíbulas MOBICAT MC 120 Z PRO es extremadamente robusta y conviene por su servicio de bajo mantenimiento

A

Accesibilidad y seguridad: el mejor acceso a todos los componentes relevantes para el servicio

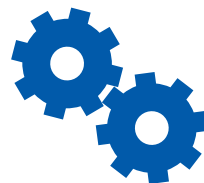
B

Transporte: transportable rápida y fácilmente



Gran potencia: MC 120 Zi PRO convence en el procesamiento de granito

Trabajo para la primera machacadora de mandíbulas de la nueva línea PRO de KLEEMANN: la MOBICAT MC 120 Zi PRO dispone de una unidad machacadora impresionantemente fuerte y, en unión con la precriba independiente más grande de su clase, hace posible obtener un gran rendimiento. Y precisamente esto es lo que la machacadora de mandíbulas móvil demuestra actualmente en una cantera de Noruega. La empresa Stangeland procesa granito en la cantera de Veidekke Hyllestad, situada en la península del fiordo de Sogne cerca del pueblo de Leirvik. En este emplazamiento, Veidekke produce asfalto que se carga directamente en barcos y se transporta a diferentes emplazamientos para su procesado.



Datos de la obra

Procesamiento de roca en una cantera en la península del fiordo de Sogne, Noruega

Material

Tipo de roca:	granito
Tamaño de entrada:	0-700 mm
Producto final:	0-150 mm

Parámetros de trabajo

Capacidad de trituración:	335 t/h
Rendija de machacado (CSS):	100 mm

Máquina utilizada

Machacadora de mandíbulas MOBICAT MC 120 Zi PRO de KLEEMANN

Preparada para el invierno noruego: la instalación MOBICAT PRO de Stangeland dispone de un paquete para frío, es posible trabajar a hasta -25 °C. Además, KLEEMANN también ofrece un paquete para calor para trabajar a hasta +50 °C.



Los finos no llegan al proceso de machacado

En el fiordo de Sogne, una excavadora transporta el granito previamente extraído a la unidad de alimentación de la MC 120 Zi PRO. Dado que en el material de alimentación se encuentra una gran cantidad de fino, la precriba de cubierta doble tiene aquí una gran importancia: impide que este fino material llegue a la unidad machacadora y, con ello, colabora a su gran productividad y eficiencia. Gracias a la elevada capacidad de alimentación, la machacadora trabaja siempre a pleno rendimiento bajo todas las condiciones y, gracias al potente

accionamiento eléctrico diésel, de forma altamente eficiente. Si en algún momento se produce un atasco de material, es decir las piedras se bloquean mutuamente el paso, entonces se utiliza el accionamiento reversible de la machacadora. Esta opción posibilita el arranque con la machacadora llena en sentido de marcha normal y, adicionalmente, en sentido contrario. Una vez finalizado el trabajo de la MOBICAT MC 120 Zi PRO, el material premachacado se continúa procesando en varias etapas en una instalación fija hasta conseguir las granulometrías necesarias. >>>





”

**La MC 120 Zi PRO
apenas pierde
velocidad, ni en el
procesamiento de
los bloques de roca
más grandes.
El material, simple-
mente, pasa.**

**Arve Kenneth, operario de la máquina
Stangeland Maskin AS**

”

Machacadora compacta con enorme desarrollo de fuerza

En Stangeland la instalación ya está en funcionamiento desde hace algunos meses y convence por su gran rendimiento. La máquina de la competencia que se había utilizado anteriormente ya hacía mucho que se había quedado anticuada y disponía de una unidad machacadora de idénticas dimensiones. Por ello no se esperaba una gran diferencia en el rendimiento. Pero en la práctica se puso rápidamente de manifiesto: “Incluso con los bloques de roca más grandes, la unidad machacadora MC 120 Zi PRO apenas pierde fuerza ni velocidad. El material simplemente pasa, mientras que con el mismo material la antigua instalación se habría bloqueado. Por ello, la MOBICAT PRO me ha convencido rápidamente”, explica impresionado Arve Kenneth, operario de la máquina en Stangeland. ///



In situ en el fiordo: instalación mezcladora TBA de BENNINGHOVEN con carga en barcos

De la cantera a la carretera: una parte del granito machacado se continúa procesando en una instalación mezcladora de aglomerado asfáltico del tipo TBA. Se trata de una instalación mezcladora de aglomerado asfáltico transportable (TBA) con la posibilidad de cargar barcos. El tipo de instalación mezcladora TBA de BENNINGHOVEN cubre los márgenes de rendimiento de entre 160-320 t/h y es apropiada tanto para la utilización semimóvil como fija. Gracias a la concepción de los componentes principales en forma de contenedor con cableado enchufable se generan posibilidades de transporte ideales y, gracias al sistema modular, se reduce el tiempo de montaje. Una atención especial la merece, además, la elevada tasa de adición de material de reciclaje posible de más de un 80%. Otras características importantes, como la alta flexibilidad de la instalación, opciones suministrables y reequipamiento permanente de los componentes, convierten la TBA en un genio universal impresionante.

Alemania // Stuttgart

Rehabilitar carreteras y, al mismo tiempo, minimizar las alteraciones del tráfico maximizando la rentabilidad es uno de los retos más importantes de los planificadores del tráfico, en especial en zonas de aglomeración. En la rehabilitación de la autovía B14 a las puertas de Stuttgart –la “capital alemana de las congestiones de tráfico”–, la respuesta a ese reto fue una vez más: InLine Pave. El proceso para la fabricación de firmes asfálticos en el modo de construcción caliente sobre caliente está predestinado para rehabilitar carreteras como obra itinerante y, con ello, poderlas devolver rápidamente al tráfico. Al mismo tiempo, esto hace que los proyectos de construcción realizados con InLine Pave sean especialmente rentables. En especial porque la capa más cara de la superestructura de asfalto, la capa de rodadura, se puede realizar más delgada. Con ello, en el proyecto de construcción en la B 14, la rehabilitación pudo realizarse en solo 2 fines de semana. En un procedimiento convencional, la consecuencia hubieran sido caravanas de varios kilómetros en las horas punta. »»

Empleo intensivo de 2 trenes de maquinaria InLine Pave para la “capital alemana de las aglomeraciones de tráfico”: cada uno de los trenes estaba formado por una alimentadora MT 3000-2i Offset, una SUPER 2100-3i IP y una SUPER 1800-3i, y con ellas se rehabilitó una arteria muy transitada con rapidez y, al mismo tiempo, alta calidad.





Rehabilitación a marchas forzadas

A las puertas de Stuttgart, 2 trenes de maquinaria InLine Pave de VÖGELE rehabilitaron un tramo de 2,2 km de longitud en ambos sentidos en solo 2 fines de semana.





34%

más de tiempo han de planificar los conductores de Stuttgart cuando se mueven por la región. Esto significa que para un tramo que se puede recorrer en 30 minutos han de planificar 40. Según el análisis de tráfico de TomTom del año 2016, es el valor de congestión de tráfico más elevado de Alemania.



Datos de la obra

Rehabilitación de la autovía B14 cerca de Stuttgart, Alemania, con el tren de maquinaria InLine Pave

Longitud de la obra:	2,2 km
Anchura de la obra:	2 x 10,8 m

Parámetros de trabajo

Anchura de extendido:	2 x 5,4 m "caliente a caliente"
-----------------------	---------------------------------

Espesor de extendido	
Capa intermedia:	10 cm
Capa final:	3 cm

Cantidad de extendido	
Capa intermedia:	12.000 t
Capa de rodadura:	3.000 t
Velocidad de extendido:	3,5 m/min

Material

Capa intermedia:	0/22 mezcla mástico-asfáltica
Capa final:	0/8 mezcla mástico-asfáltica

Máquinas usadas

- 2 alimentadoras MT 3000-2i Offset de VÖGELE
- 2 extendedoras de capa intermedia SUPER 2100-3i IP con la regla de extendido AB 600 TP2 Plus de VÖGELE
- 2 extendedoras de capa de rodadura SUPER 1800-3i con la regla de extendido AB 500 TP1 de VÖGELE

2 calzadas de dirección, 2,2 km, 2 fines de semana

Para que la rehabilitación pudiera realizarse en un tiempo muy breve, Eurovia GmbH, la empresa de construcción encargada de realizar el proyecto, trabajó en colaboración con Strabag AG y utilizó 2 trenes de maquinaria InLine Pave de la nueva generación. Estos trenes estaban formados, respectivamente, por una MT 3000-2i Offset PowerFeeder, una extendidora de capa intermedia SUPER 2100-3i IP (InLine Pave) con regla de gran compactación AB 600 TP2 Plus y una entendedora de capa de rodadura SUPER 1800-3i, todas ellas de VÖGELE. De esta forma fue posible extender ambas calzadas de dirección más los arcenes correspondientes con una anchura total de 10,8 m tanto "caliente sobre caliente" como también "caliente a caliente". Las 4 extendedoras trabajaron en una anchura de respectivamente 5,4 m. En total 4 brigadas de extendido operaron en servicio de 2 turnos para que los tramos pudieran abrirse al tráfico puntualmente a las 5 de la mañana de los dos lunes para los viajeros diarios de la región. Naturalmente que la planificación de la logística también fue muy exigente: para que los trenes de maquinaria InLine Pave no se detuvieran, hubo que suministrar mezcla para la capas intermedia y de rodadura alternativamente (7.500 t o 300 cargas de camión por fin de semana). Con una logística bien planificada y la intervención de la instalación mezcladora de aglomerado asfáltico, el material estuvo permanentemente a disposición y se pudo mantener constante la velocidad de extendido de 3,5 m/min. »»



Condiciones perfectas para la alta calidad: los dos trenes de maquinaria InLine Pave de VÖGELE extendieron la nueva estructura asfáltica directamente uno tras otro, es decir, "caliente sobre caliente" y sin junta central y, con ello también "caliente a caliente".

Innovaciones del nuevo tren de maquinaria InLine Pave de VÖGELE:

➤ **SUPER 2100-3i IP:** la innovación más importante de la extendidora de capa intermedia es el módulo de transferencia de la mezcla para la capa de rodadura a la extendidora correspondiente. El módulo se alargó en 1 m. Al igual que en la alimentadora MT 3000-2i Offset, ahora una calefacción diésel mantiene la mezcla a la temperatura correcta e impide las adherencias a la cinta.

También es nuevo un segundo puesto de mando de altura regulable y asiento orientable en 90°. Desde la consola de mando del conductor ErgoPlus 3 se pueden controlar todas las funciones de la extendidora y del módulo de transferencia. Dos cámaras, que pueden posicionarse libremente y que procuran una visibilidad omnidireccional óptima, contribuyen a la seguridad. Se ha simplificado el desmontaje del módulo para aplicaciones convencionales.

➤ **SUPER 1800-3i:** en la extendidora de capa de rodadura, un nuevo sistema de cámaras mejora la visibilidad en la tolva de mezcla adicional y ayuda, con ello, a evitar momentos de escasez de material. Al igual que en el modelo predecesor, la SUPER 1800-3i está dotada de un sistema de riego de agua que impide las adherencias en los trenes de orugas de 40 cm de anchura. El depósito se llena cómodamente desde el suelo.





Al principio ese paquete de potencia me causó un gran respeto. Pero después, cuando uno se sienta en una de las máquinas InLine Pave se nota que, como siempre, el extendido se realiza sin complicaciones y puede dominarse con seguridad.

Ronny Schlotte,
conductor de extendedora
Eurovia GmbH



Más rápido, económico y duradero: las ventajas del proceso InLine Pave de VÖGELE

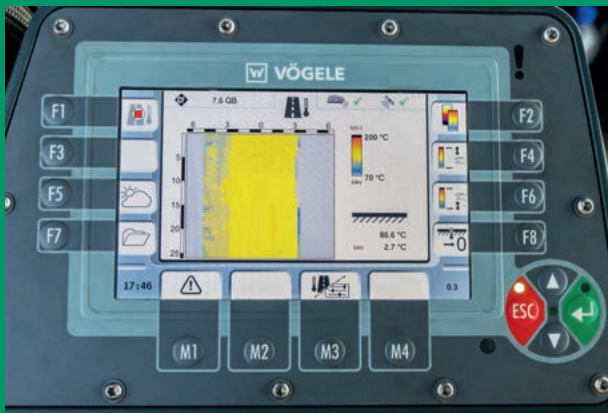
Al realizar el extendido con el InLine Pave, las capas intermedia y de rodadura se entrelazan de forma muy intensa y, con ello, se consigue una alta calidad. Pues una perfecta unión entre las capas es un requisito fundamental para la longevidad de las carreteras. En el InLine Pave, la capa intermedia es más gruesa y la de rodadura más delgada, con un espesor de entre 2 y 3 cm. En la compactación final realizada a continuación por los rodillos se consiguen grados de compactación superiores con espacios huecos más pequeños. De esta forma se impermeabiliza la capa de rodadura y se protege la capa intermedia contra influencias perjudiciales. Al mismo tiempo aumenta la termorresistencia lo que, por su parte, contrarresta la formación de ranuras de las vías en los meses de verano. >>>



Documentación con utilidad práctica: con RoadScan, los contratistas tienen una prueba de la calidad del extendido y dan a sus conductores de extendedora la posibilidad de tener bajo control la temperatura de la mezcla suministrada en la pantalla de la consola de mando ErgoPlus 3 del conductor.

RoadScan de VÖGELE: cámara infrarroja de alta precisión con cobertura de medición del 100 %

RoadScan es el sistema de medición de temperatura de VÖGELE con el que las empresas de construcción pueden hacer mensurable y demostrable la calidad del extendido. El componente principal de RoadScan es una cámara infrarroja que escanea la totalidad del pavimento asfáltico. La peculiaridad del sistema es la precisión única de la medición. El sistema de VÖGELE explora en una anchura de medición de 10 m retículas de tamaño 25 x 25 cm. Cada una de esas retículas tiene hasta 16 puntos de medición individuales a partir de los cuales se calcula un valor promedio. De esta forma, el sistema capta ininterrumpidamente toda la superficie recién extendida, no se suman valores teóricos ni calculados. El margen de temperatura medible del RoadScan está entre 0 °C y 250 °C, con una tolerancia de tan solo ± 2 °C.



Precisión única: el sistema de medición de temperatura de VÖGELE sienta precedentes.

InLine Pave: extender "caliente sobre caliente"

El procedimiento InLine Pave proporciona una alta calidad aún cuando se renuncia al riego previo de emulsión bituminosa entre la capas intermedia y de rodadura. Este paso de trabajo desaparece porque las dos extendedoras extienden la capas intermedia y de rodadura "caliente sobre caliente" trabajando "in line", es decir, a pocos metros una detrás de la otra. Con ello, el procedimiento es más ecológico y eficiente y aumenta la rentabilidad de las empresas de construcción y de sus mandantes. No en último lugar también porque en las rehabilitaciones de un carril, que en la práctica son las que se presentan con más frecuencia, se puede prescindir de la intercepción de la circulación, cuya realización conlleva mucho tiempo.

Calidad de extendido medible

Que en el proyecto de construcción no se dejó nada al azar lo demuestra también la utilización de RoadScan. El sistema de medición de temperatura sin contacto de VÖGELE estaba montado en ambas extendedoras de capa de rodadura SUPER 1800-3i. RoadScan hace la calidad del extendido medible y demostrable midiendo y documentando en todos los puntos la temperatura justo después del extendido. Y, como es sabido, esto es determinante para la calidad del extendido. Pues la mezcla solo es homogénea, tiene la viscosidad adecuada y puede compactarse hasta el grado exigido si se encuentra en los rangos de temperatura correctos. "El sistema RoadScan está realmente perfeccionado y no supone ningún tipo de limitación durante el trabajo. Se monta rápidamente y trabaja muy confiablemente. Por lo que es un apoyo real. Por un lado, nosotros mismos podemos controlar si la temperatura de la mezcla es la correcta. Por el otro, siempre tenemos una prueba en la mano", dijo Dieter Keck, capataz principal de asfalto en Eurovia GmbH. ///

Estocolmo

Suecia

Kalmar

Compactar ecológicamente con técnica híbrida

HAMM marca tendencias en el ahorro de energía:
gracias a su innovadora técnica de accionamiento.





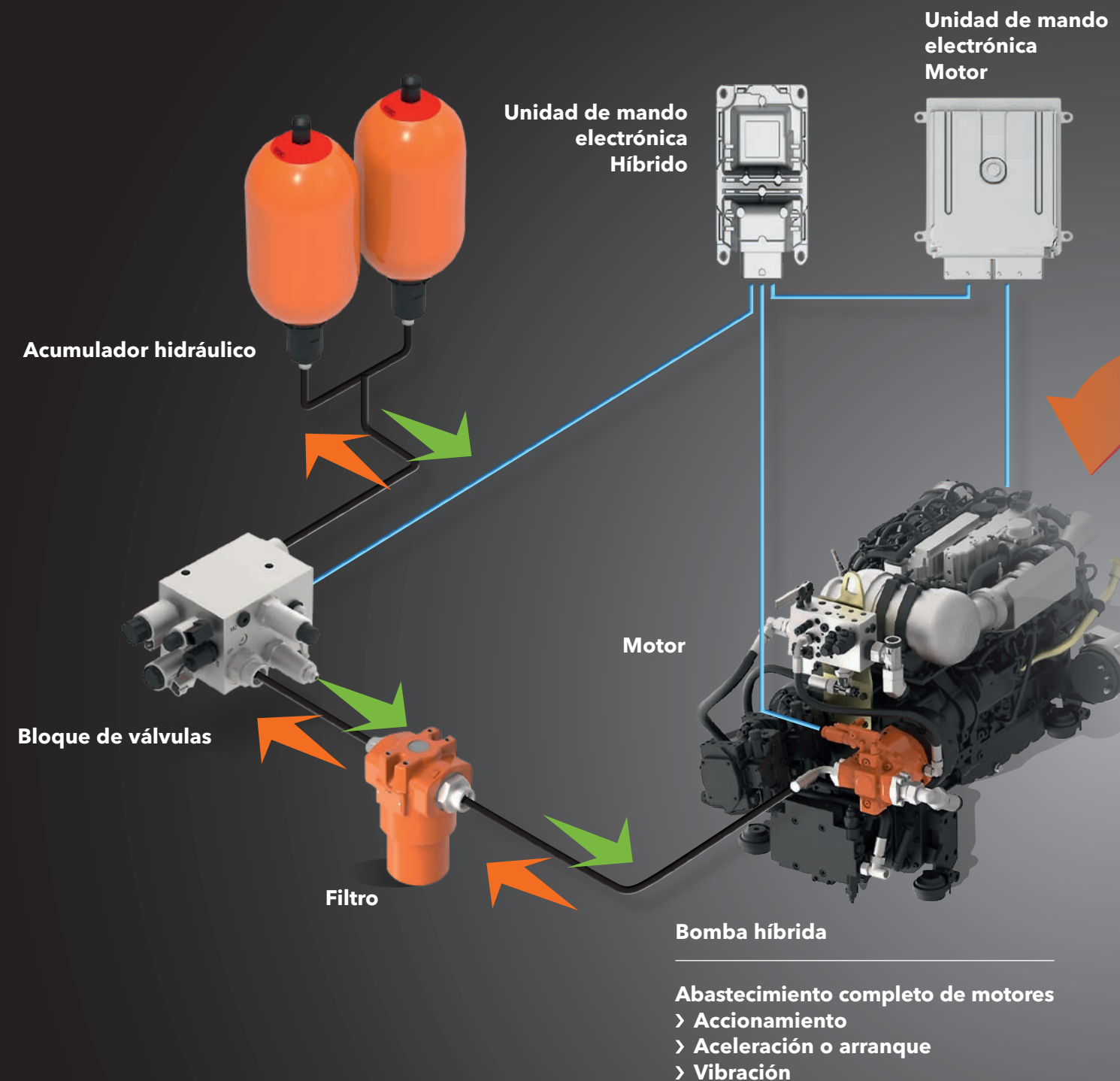
Suecia // Kalmar



Suecia es uno de los países pioneros en cuestiones de protección del medio ambiente. Por ello no es sorprendente que la empresa de construcción sueca NCC haya sido una de las primeras en utilizar el rodillo en tándem HD+ 90i PH. Para ella, el ecológico accionamiento Power Hybrid (abreviado PH) de HAMM es una contribución para seguir reduciendo las emisiones de CO₂. Que NCC tiene razón ya lo ha demostrado el rodillo en muchos trabajos realizados durante meses, pues el accionamiento Power Hybrid ahorra combustible de forma considerable. Y esto con la alta capacidad de compactación habitual. La causa de ello es la innovadora combinación de un motor de combustión y un acumulador hidráulico. >>>

Accionamiento Power Hybrid de HAMM: siempre a plena potencia

El principio Power Hybrid explicado en resumen: el motor de combustión suministra la potencia para la carga básica, y el sistema hidráulico aporta la energía necesaria cuando se exigen cargas máximas. Esto es posible porque, aún cuando al compactar se necesitan regularmente altas cargas, estas solo se precisan por un tiempo muy breve, por ejemplo al arrancar o activar la vibración o la oscilación. Pues la mayoría de funciones, como el desplazamiento o la compactación continua con oscilación o vibración, necesitan relativamente poca potencia en comparación con la carga máxima. En el HD+ 90i PH estas funciones son realizadas soberanamente por un grupo diésel claramente más pequeño.



Power Hybrid: ideal para los economizadores de energía

Suecia reduce con éxito las emisiones de CO₂ desde hace décadas y hoy en día es uno de los países de la Unión Europea con la menor cantidad de emisiones per cápita. En el entretanto incluso está por debajo del promedio mundial. Esto se ha conseguido porque el estado, los ciudadanos y las empresas utilizan técnicas respetuosas con los recursos en todos los ámbitos de vida. Entre estas técnicas también se encuentra el accionamiento Power Hybrid de HAMM, pues el mismo necesita un motor claramente más pequeño que otros rodillos de la misma clase de peso.

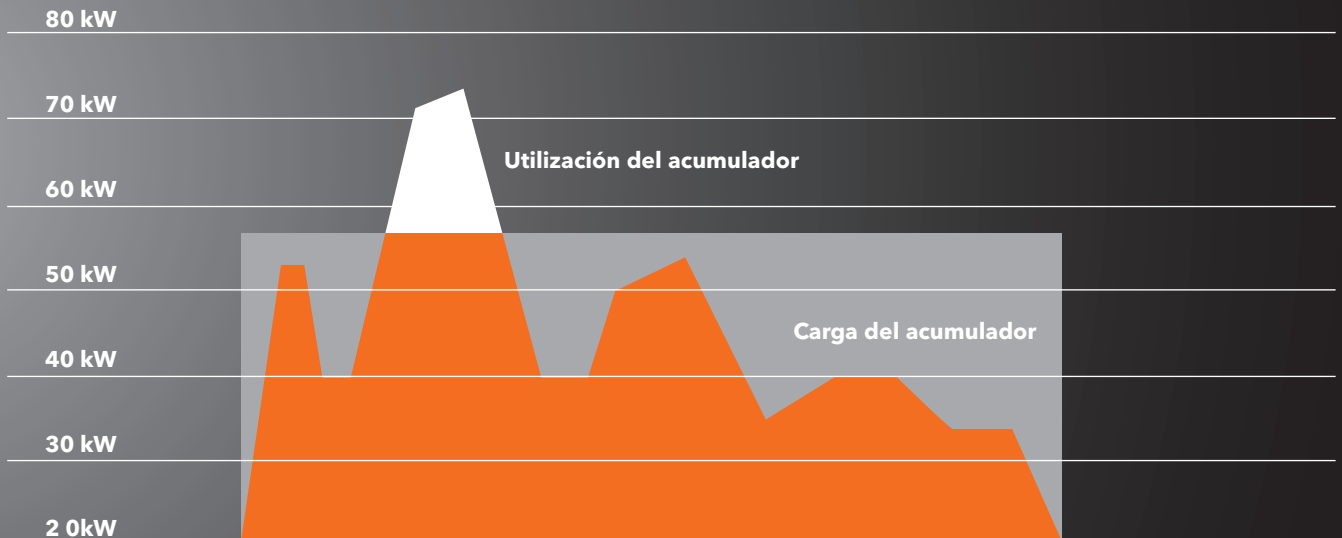
Concepto global inteligente

En el HD+ 90i PH, un accionamiento del ventilador eléctrico con rendimiento optimizado se encarga de ahorrar energía adicionalmente. En resumen, el rodillo en tándem HD+ 90i PH de 9 t no necesita más que un motor diésel con una potencia de 55,4 kW para todas las funciones, unos 30 kW o un 35 % menos que el modelo gemelo con accionamiento "clásico". >>>



Menos componentes, mucho efecto: en el rodillo Power Hybrid de HAMM, el acumulador hidráulico pone a disposición hasta 20 kW siempre que se necesita.

Potencia del motor diésel con 55,4 kW y acumulador hidráulico



División del trabajo en el accionamiento Power Hybrid: en la mayoría de situaciones de trabajo, el grupo diésel aporta toda la potencia en solitario; y todavía queda suficiente reserva de potencia (naranja) para rellenar el acumulador hidráulico para la siguiente solicitud. En el momento en que se solicita la carga máxima (blanca), el sistema hidráulico aporta la potencia.

20 kW de potencia extra: sistema hidráulico cubre los picos de carga



HAMM ha integrado un sistema hidráulico para cubrir los picos de carga. El cual funciona de forma similar a una central de acumulación por bombas: en el momento en que el motor de combustión no trabaja a plena carga, una bomba empieza a llenar el acumulador hidráulico. Si el rodillo solicita más potencia de la que puede suministrar el grupo diésel, el sistema hidráulico funciona como accionamiento adicional y pone a disposición temporalmente unos 20 kW. A continuación, el circuito empieza a llenar de nuevo el acumulador. Y dado que la potencia máxima normalmente solo se solicita durante unos pocos segundos, siempre queda tiempo suficiente para la recarga.

Accionamiento Power Hybrid demuestra su potencial en más de 650 horas de servicio

La empresa de construcción sueca NCC trabajó con el rodillo de 9 t durante más de 650 horas en la temporada de 2017. Björn Jakobsén, Strategic Purchaser Nordic (RMG1) NCC, explica: "Estamos siempre interesados en probar prematuramente nuevas soluciones y conceptos. Esto nos permite analizar completamente las novedades e implementar los sistemas mejores para nosotros. El concepto Power Hybrid nos entusiasmó inmediatamente. Por ello tomamos la decisión de probarlo en nuestras obras."

Pequeño motor, plena capacidad de compactación

En primavera de 2017, HAMM suministró a NCC el nuevo rodillo puntualmente al inicio de la temporada. En la cabina se sentó Per Nylén, conductor de rodillos desde hace más de 10 años. En la máquina Power Hybrid se sintió bien inmediatamente y desde el principio se mostró encantado con el accionamiento Power Hybrid: "El rodillo compacta, simplemente, como lo tiene que hacer. Durante la compactación, no se nota en absoluto la conexión del acumulador hidráulico." Y la conservación del HD+ 90i PH también resultó ser muy sencilla: "En el mantenimiento diario, la técnica Power Hybrid no exige más atención de lo habitual ni controles adicionales. Esto me gusta." Además, el rodillo no necesita AdBlue. Lo que simplifica la manipulación y ahorra tiempo y costes en comparación con otros rodillos. Las mediciones de compactación de NCC confirmaron la impresión de Per Nylén: el rodillo Power Hybrid aportó sin ninguna complicación la compactación exigida en todas las obras.

Menos combustible, menos emisiones de CO₂

A esto hay que añadir ahorros en el consumo de combustible, en el caso de NCC fue de un 15 %. Para Björn Jakobsén esta es la clave para otro valor añadido, por lo menos igual de importante: "En Escandinavia, el respeto por el medio ambiente es un criterio importante en la selección de las máquinas. Queremos construir carreteras lo más sostenibles posible." Como NCC tiene en su parque móvil más de 200 rodillos de la clase de 9 t, la empresa podría hacer una gran contribución a largo plazo con un 15% menos de combustible, lo que representa un 15% menos de emisiones de CO₂. Por esto también gusta tanto el rodillo Power Hybrid en la ecológica Suecia. ///





Per Nylen, NCC, conductor de rodillo desde hace más de 10 años:
"Conduzco el rodillo Power Hybrid desde hace algunos meses y estoy entusiasmado con la máquina."

Ventajas del accionamiento Power Hybrid de HAMM

... para el medio ambiente:

- › reducción de CO₂
- › menor nivel de ruido

... para la empresa de construcción:

- › tratamiento posterior de los gases de escape simplificado sin AdBlue
- › consumo de combustible hasta un 20% menor

- › solución completa rentable

... para el conductor del rodillo:

- › funcionalidades y mando idénticos a los de la máquina estándar
- › ningún trabajo de mantenimiento adicional
- › trabajo agradable gracias a la emisión de ruidos reducida

Instalación de BENNINGHOVEN tipo ECO: la receta patentada para diversidad y calidad

Una inversión con futuro: la nueva instalación ECO 3000 de BENNINGHOVEN aumenta la calidad y la cantidad de la producción de asfalto de la empresa de construcción húngara Depona Plusz.

Budapest

Hajdúsámson

Hungría





Hungría // Hajdúsámson

Estreno en la ciudad húngara de Hajdúsámson: aquí, Depona Plusz ha invertido en una instalación mezcladora de aglomerado asfáltico de BENNINGHOVEN. La ECO 3000 es la primera de su tipo en Hungría y lleva la rentabilidad de la empresa a una nueva dimensión. En comparación con la instalación anterior, con la ECO 3000, el explotador de cantera y proveedor de aglomerados asfálticos aumenta el balance energético y, al mismo tiempo, el rendimiento de mezcla. Ambos criterios fueron determinantes: actualmente, en la región se encuentran en fase de planificación y realización gran cantidad de proyectos. Para participar con éxito en las licitaciones, Depona Plusz necesita una instalación flexible y, sobre todo, rentable. Esta fue la motivación más importante para la inversión en la técnica líder de BENNINGHOVEN. >>>

La forma de contenedor crea flexibilidad

La estructura modular de la serie ECO permite la integración de gran cantidad de componentes de alta tecnología, también posteriormente. De esta forma, Depona Plusz también podrá reaccionar en el futuro a los requisitos de los clientes y el mercado, en especial en lo que se refiere a soluciones para el reciclaje de asfalto. Pues la flexibilidad de la serie ECO tiene sistema: las instalaciones de este tipo son mezcladoras de aglomerado asfáltico transportables en forma de contenedor. Todos los componentes principales están integrados en contenedores normalizados con longitudes de 20 ó 40 pies, lo que facilita el transporte. La instalación ECO 3000 de Depona Plusz puede producir hasta 240 t/h de asfalto. Lo que es suficiente para abastecer continuamente de material a las extendedoras también en proyectos de construcción grandes, como los de carreteras interurbanas. Además, para disponer de reservas suficientes, en la instalación hay integrado un silo de almacenamiento de aglomerado con una capacidad de 109 t.



Quemadores EVO JET aumentan la eficiencia

En el tambor del secador, un quemador BENNINGHOVEN del tipo EVO JET 3, con alto rendimiento y una potencia calorífica del hogar de 19 MW, calienta la piedra a la temperatura necesaria y, con ello, la prepara para el proceso de mezcla. El proveedor de materiales de construcción húngaro se decidió por una versión del quemador que permite la combustión de aceite y gas fluido. Esto hace posible que la empresa pueda elegir entre dos materiales de servicio diferentes y, con ello, le crea una mayor independencia del mercado de materias primas. Una ventaja importante de los quemadores EVO JET de BENNINGHOVEN: en la versión multicomcombustible hacen posible la combustión de hasta cuatro combustibles diferentes, también en diferentes combinaciones. Los quemadores EVO JET, que tienen una fama legendaria en el mercado, ya se encargaban de calentar la antigua instalación. Debido a la integración de BENNINGHOVEN en WIRTGEN GROUP y a la cooperación de confianza existente, a Depona Plusz no le resultó difícil la decisión de invertir en una instalación completa. Realmente, la ECO 3000 es una verdadera mejora: la instalación es extremadamente productiva y trabaja de forma muy rentable. ///

Un motivo importante para la decisión a favor de BENNINGHOVEN fue la proximidad al cliente realmente practicada por WIRTGEN GROUP, también en Hungría Oriental, naturalmente, con servicio técnico in situ.

Diseño inteligente: como BENNINGHOVEN extrema el confort para el usuario

Las instalaciones del tipo ECO integran la nueva sección de mezclado y pesaje de BENNINGHOVEN. En su desarrollo, los ingenieros han dado gran importancia al confort para el usuario con medidas como:

- › interfaces preparados para poder adicionar material a reciclar, saco, betún espumado, granulado, polvo, fibras y adhesivo
- › excelente acceso a todos los sectores mediante plataformas de paso y trabajo circundantes de 800 mm de anchura
- › cableado "Plug & Play" para un montaje rápido
- › óptima iluminación de los sectores de trabajo y mantenimiento con técnica LED
- › entradas de servicio grandes garantizan un acceso ergonómico a la mezcladora
- › unidad de mantenimiento de aire comprimido central para aceites, separadores y filtros
- › plan de engrase intuitivo mediante marcas de color, cada color representa un intervalo de mantenimiento (diario - semanal - mensual)
- › conexión eléctrica y de aire comprimido disponibles para herramientas y trabajos de mantenimiento
- › funciones ampliables modularmente mediante sistema BUS
- › sistema de transferencia por llave para mayor seguridad en el trabajo



Power de BENNINGHOVEN para la red de carreteras interurbanas de Hungría

Tecnología de vanguardia para la infraestructura húngara: la empresa de construcción de carreteras Hódút Freeway Kft. invierte en una instalación BENNINGHOVEN del tipo TBA 4000 con una potencia de 320 t/h.

Hungría // Sáránd

Una inversión importante en el ramo de la construcción húngaro: en el emplazamiento de Sáránd, Hódút Freeway Kft. ha puesto en funcionamiento una TBA 4000 de BENNINGHOVEN. La empresa de construcción de carreteras es una de las más grandes de Hungría y hace poco obtuvo las licitaciones para dos tramos de obra de autopistas. Para su realización, las especificaciones de la instalación mezcladora de aglomerado asfáltico, que es el significado de las siglas TBA, parecen hechas a medida: la TBA 4000 puede elaborar hasta 320 t de asfalto por hora. Con ello, hace una aportación importante a la ampliación de la red de carreteras interurbanas en Hungría Oriental. »»



TBA



Gracias a la versión con componentes principales en forma de contenedor y cableado enchufable, las instalaciones del tipo TBA se pueden transportar bien y montarse rápidamente.

Decisión a favor de técnica moderna y alta rentabilidad

Hódút tiene una larga tradición empresarial y dispone de una gran experiencia en el sector de producción y extendido de asfalto. Los contactos con WIRTGEN GROUP ya existen desde hace más de 20 años. Además de extendedoras de VÖGELE, Hódút ya utiliza en instalaciones mezcladoras de aglomerado asfáltico de otros emplazamientos componentes de BENNINGHOVEN en forma de soluciones retrofit. Con ello Hódút Freeway Kft. ya había hecho muy buenas experiencias y, por lo tanto, era evidente que la empresa solicitaría una oferta a BENNINGHOVEN. Se puso de manifiesto que la instalación mezcladora TBA 4000 se adaptaba perfectamente a las especificaciones definidas. Además de la calidad de la técnica, que Hódút Freeway ya podía evaluar, lo que convenció principalmente fue la rentabilidad. En este sentido, el explotador no solamente tuvo en consideración los costes de adquisición sino también los gastos operativos globales y, en especial, el balance energético total.

Asociación real por parte de WIRTGEN GROUP en Hungría

Decisivo para la inversión fue, además de la técnica y la eficiencia, sobre todo, la cooperación de confianza entre Hódút, WIRTGEN GROUP en Hungría y BENNINGHOVEN. Sales Manager Áron Visnyovszky atiende al cliente Hódút desde hace

más de 10 años en el sector de instalaciones mezcladoras de BENNINGHOVEN. "Después de tanto tiempo, ya no se puede enseñar nada más al cliente. Por lo que tanto más importante es que nosotros, WIRTGEN GROUP, ganemos puntos con nuestra formalidad en el trabajo y fiabilidad", explica el Business Manager. Y con ello describe un objetivo importante de WIRTGEN GROUP: los clientes tienen que poder confiar siempre en que se cumplen las promesas. Esto es de especial aplicación en el servicio técnico: explotadores y clientes pueden dirigirse verdaderamente para cualquier asunto a la sucursal a la que están asignados. Pues para WIRTGEN GROUP no solo son importantes las ventas, sino también que la técnica funcione y los clientes tengan éxito: un valor añadido central. Entretanto, Hódút Freeway Kft. ya ha hecho nuevos pedidos: instalaciones en otros emplazamientos serán equipadas con un quemador EVO JET y un sistema de mando BLS 3000 de BENNINGHOVEN. ///



Preparadas para el reprocesamiento de asfalto: tecnologías líderes de reciclaje de BENNINGHOVEN

El procesamiento de asfalto de pavimento fresado es un precepto para la conservación de los recursos naturales. Este importante motivo para el reciclaje es solo uno de los muchos existentes, entre ellos también se encuentran las especificaciones de los países, la reducción de emisiones y la mayor rentabilidad son argumentos para apostar por la técnica verde de BENNINGHOVEN. Estas tecnologías se pueden integrar en las instalaciones TBA:

sistemas de adición de reciclaje en frío:

- › adición de mezcla para tasas de reciclaje de hasta el 30 %
- › multivariable para tasas de reciclaje de hasta el 40 %

sistemas de adición de reciclaje en caliente:

- › nuevo: tambor paralelo para tasas de reciclaje de hasta el 70 %
- › nuevo: tambor paralelo con generador de gas caliente para tasas de reciclaje de hasta el 80 %



El mayor tambor de secador que se ha montado nunca en Hungría: el TT 11.26 de BENNINGHOVEN con una longitud de 11 m y un diámetro de 2,6 m.





Alta productividad y rendimiento por unidad de superficie

En Torreón, México, una fresadora compacta W 150 CF de WIRTGEN demuestra sus capacidades: equipada con la nueva unidad del fresador de 1.800 mm de ancho, fresa el pavimento a lo largo del tramo de la carretera principal que pasa por el centro de la ciudad para construir un carril bus (sistema de autobús de tránsito rápido) completamente nuevo.





Confiamos en las fresadoras en frío de WIRTGEN.

Ingeniero Ruben Tinoco, propietario (centro foto)

Triturados Asfálticos de Torreón S.A de C.V.

Un resultado de fresado exacto crea la base para una mejor movilidad

El proyecto en uno de los centros económicos e industriales más importantes de México comprende la creación de una nueva calzada de hormigón hidráulico de uso exclusivo para autobuses de tránsito rápido (BRT) así como la rehabilitación de dos calzadas de asfalto colindantes. El objetivo del proyecto es mejorar y agilizar la movilidad de los ciudadanos y ofrecer una mayor seguridad en la circulación. Si bien, antes de la construcción de los nuevos carriles, la empresa TATSA (Triturados Asfálticos de Torreón S.A. de C.V.) tuvo que afrontar el reto de fresar todo el firme a una profundidad máxima de 25 cm a 30 cm. Con la W 150 CF fue posible realizar el fresado en un solo proceso de trabajo, si bien, en función de los requisitos, TATSA realizó en algunos tramos el fresado en dos o tres pasadas. "Estas carreteras son viejas y han sido reasfaltadas repetidas veces sin realizar ningún tipo de fresado. Por eso, en algunos puntos, la calzada es incluso más alta que la acera", explica la ingeniera Gisela Gutiérrez, coordinadora del proyecto en TATSA.





La flexibilidad se rentabiliza: la fresadora compacta W 150 CF de WIRTGEN impresiona con su elevada productividad en obras grandes, y con sus dimensiones compactas en obras pequeñas donde los espacios son limitados.



Datos de la obra

Fresado completo del firme a lo largo de la carretera principal de Torreón, Coahuila, México

Longitud total:	24,3 km
Longitud del sector urbano:	9,3 km
Anchura total:	12 m
Superficie total:	111.600 m ²

Zona de trabajo

Profundidad de fresado:	25-30 cm
Anchura de fresado:	1,8 m

Máquinas utilizadas

Fresadora compacta W 150 CF de WIRTGEN con unidad del fresador de 1.800 mm

W 150 CF cumple los requisitos del proyecto

El proyecto completo tiene una longitud de 24,3 km y comprende 9,3 km de carriles urbanos en Torreón y 15 km de autopista entre Torreón y Matamoros. La licitación preveía una sola fresadora en frío que pudiera trabajar en diferentes puntos de la ciudad el mismo día. Debido a este requisito y al gran proyecto a realizar en condiciones espaciales muy reducidas, el contratista se decidió por la W 150 CF de WIRTGEN con unidad del fresador de 1.800 mm. Con el tambor de fresado ensanchado, la potente fresadora en frío de la clase compacta puede utilizarse ahora de forma todavía más versátil y es ideal para la rehabilitación de la capa de rodadura en obras de medianas a grandes. Además, el peso de transporte optimizado de la W 150 CF con una

enorme potencia del motor hablaba por sí mismo. Pues, para maximizar la rentabilidad de los trabajos de fresado, las fresadoras en frío se han de poder transportar rápidamente de un emplazamiento al siguiente. La W 150 CF también es rápida en el desplazamiento en la obra o entre tramos de obra, la velocidad de desplazamiento es de hasta 7,5 km/h. "Antes de participar en esta licitación, hablamos con los expertos en aplicaciones del distribuidor de WIRTGEN GROUP Construmac. En seguida nos pusimos de acuerdo en que la W 150 CF sería la mejor solución para realizar esta tarea. Y el mandante también fue finalmente de la misma opinión. Después de su llegada, la máquina nos convenció de inmediato. En el entretanto ya hemos encargado un modelo adicional para realizar otros proyectos en México", dice el ingeniero Ruben Tinoco, propietario de TATSA. »»



Anchura total 2.550 mm

Rehabilitación económica

Hoy en día, las obras urbanas se han de realizar de forma mucho más dinámica y rápida, para que los vecinos, trabajadores y transeúntes se vean lo menos afectados posible por las mismas. Por ello, el objetivo esencial en Torreón fue minimizar al máximo posible la obstaculización del tráfico. Según Tinoco, la planificación es comparable a lo que él pudo experimentar en obras en Europa. "Estuve de vacaciones en Finlandia. A las 18 h, llegó un convoy con máquinas de WIRTGEN GROUP delante de mi hotel en Helsinki. A la mañana siguiente, cuando me levanté, todo el equipo había desaparecido y la calle había sido perfectamente reasfaltada. Queremos realizar nuestros trabajos en México con la misma rapidez y eficiencia, con un mínimo de obstaculización del tráfico y alta calidad."

Moderno sistema de nivelación LEVEL PRO PLUS

Para conseguir resultados de fresado óptimos, la W 150 CF ofrece las características más modernas. Entre ellas se encuentra una de las tecnologías esenciales de WIRTGEN: la nivelación. Al efectuar el fresado de la capa de rodadura, el sistema de nivelación LEVEL PRO PLUS compara constantemente la profundidad de fresado real con la profundidad de fresado nominal preajustada.

LEVEL PRO PLUS puede trabajar con los sensores más diversos -de cable, de cilindro hidráulico, de ultrasonido e inclinación o con sensores láser y Sonic Ski, así como con sistemas multiplex- y ampliarse a discreción. Gracias a interfaces integradas, compatibles con sistemas 3D de fabricantes habituales en el mercado, también es posible realizar el control de nivelación tridimensionalmente. TATSA utilizó en Torreón el sistema multiplex. Con él, tres sensores situados a cada lado de la máquina escanean la altura. El sistema automático de nivelación tiene en cuenta las tres mediciones, de tal forma que la profundidad de fresado nominal preestablecida se respeta exactamente y no se copian las irregularidades superficiales en la calzada. "El trabajo con el sistema de nivelación LEVEL PRO PLUS de WIRTGEN es intuitivo y confortable, los resultados de fresado muestran una superficie plana de fresado uniforme. Este es un factor determinante cuando se trata de extender la nueva capa de rodadura y, al mismo tiempo, evitar las costosas medidas de corrección en forma de capas de compensación asfálticas", dice el ingeniero Liborio Frias Estrada, coordinador para el proyecto BRT en Torreón. Y Ruben Tinoco añade: "El fresado en frío tiene una influencia decisiva en la calidad de la rehabilitación de carreteras. Por eso apostamos por fresadoras en frío de WIRTGEN." ///

Las ventajas de un vistazo: campo de aplicación ampliado de la W 150 CF / W 150 CFi de WIRTGEN

- › Para conseguir mayor productividad y rendimiento por unidad de superficie, la W 150 CF / W 150 CFi puede equiparse con tambores de fresado de 1.800 mm de ancho mediante el ensanchamiento de la carcasa
- › Es posible la instalación del juego de extensiones en todas las W 150 CF / W 150 CFi
- › La W 150 CF / W 150 CFi con unidad del fresador de 1.800 mm es ideal para la rehabilitación de la capa de rodadura en obras de mediana a gran envergadura
- › Carga sencilla del material fresado incluso en situaciones de la obra difíciles gracias al ángulo de giro de la cinta extremadamente grande, de respectivamente 60° a la izquierda y a la derecha
- › Traslado rápido de una obra a otra, gracias al peso de transporte de la máquina optimizado para la aplicación y al transporte sencillo
- › Enorme potencia del motor





Con anchuras de trabajo de hasta 18,0 m, la TCM 180i es el compañero de juego ideal de las dos SP 1500. Se encarga óptimamente del tratamiento posterior del nuevo firme de hormigón.



TCM 180i: el técnico estrella

En el extendido de dos capas de hormigón en la autopista A7,
el convoy de WIRTGEN, formado por 2 extendedoras
de encofrado deslizante SP 1500 y una unidad de texturizado
y curado TCM 180i, asume en liderazgo del juego.



“

**Para nosotros, la confiabilidad,
rentabilidad y precisión
de WIRTGEN son determinantes.**

**Mirko Pokrajcic, gerente
BT Beton-Technik GmbH**

”



Alemania // Kaltenkirchen

Para mantener la A7 como una conexión de tráfico eficiente, entre Hamburgo y Bordesholm se realiza una ampliación de 4 a 6 carriles de asfalto, y en algunos tramos incluso a 8. Para conseguir un elevado confort de conducción teniendo en consideración las cargas del tráfico pesado, el consorcio de autopistas Via Solutions Nord y ARGE A7 Hamburg-Bordesholm decidió la ampliación del tramo de 60 km de longitud en la zona de Schleswig-Holstein en la acreditada forma constructiva de hormigón con superficie de hormigón lavado. La empresa encargada de los trabajos, BT Beton-Technik GmbH, está especializada desde hace muchos años en la construcción de firmes de hormigón. Y también desde hace muchos años, el gerente Mirko Pokrajcic confía en las tecnologías y máquinas de WIRTGEN: “Insisto en el 100 % de calidad, y justo esto es lo que nos suministra WIRTGEN desde hace más de 25 años.”

Pitada inicial: jugadas estudiadas con éxito

El extendido de hormigón lo asumieron dos extendedoras de encofrado deslizante SP 1500 de WIRTGEN. El encofrado deslizante central de la primera extendidora creó el firme de hormigón durante el desplazamiento de avance en la anchura requerida de 14,5 m y un espesor de 23 cm. 41 pervibradores eléctricos curvados se encargaron de la compactación óptima del material con oscilaciones de alta frecuencia. Los pasadores se colocaron longitudinalmente en la capa inferior fresca, precompactada, a una distancia de 25 cm unos de otros y las anclas transversalmente respecto al carril. La capa superior de hormigón se cargó al mismo tiempo en la tolva de alimentación de la cinta transportadora con ayuda de una excavadora, se transportó más allá de la primera SP 1500 y se colocó directamente en la capa inferior delante de la segunda SP 1500. Esta compactó el material con 29 pervibradores en T eléctricos y lo extendió con un espesor de 5 cm. De esta forma, el dúo de WIRTGEN extendió diariamente unos 4.000 m³ de hormigón.

Extendido de hormigón de dos capas "mojado sobre mojado": con moderna técnica de extendido, BT Beton-Technik creó calzadas de hormigón de dos capas y 14,5 m de anchura de forma precisa, rentable y rápida y, al mismo tiempo, cumplió confiablemente los tiempos "deportivos" preespecificados por el mandante.



"Man of the Match"

Justo detrás de las extendedoras iba el jugador número 3, la unidad de texturizado y curado TCM 180i autopropulsada. Con anchuras de trabajo de hasta 18,0 m, es el compañero de juego ideal para las dos SP 1500 y el técnico estrella del equipo. Su función: pulverizar sobre el firme de hormigón una combinación especial de protector contra la evaporación y retardador de fraguado de la superficie. El protector contra la evaporación protege la fase de endurecimiento del hormigón todavía fresco para que no fragüe antes de tiempo. El retardador de fraguado de la superficie, que según las condiciones climatológicas lo retarda unas 4 horas o más, hace posible el cepillado del mortero y, con ello, dejar al descubierto los áridos de calidad partidos, en la capa superior de hormigón. De esta forma, la calzada de hormigón consigue la profundidad de rugosidad necesaria y una adherencia permanente. En los áridos liberados se pulveriza nuevamente a continuación un agente de texturizado y curado. >>>



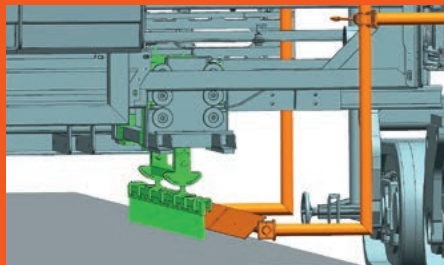
Calefacción de agua caliente para la limpieza sencilla

La limpieza rentable de los sistemas de pulverización de las unidades de texturizado y curado es un reto. Por ello, WIRTGEN ha integrado en la TCM 180i una calefacción de agua caliente y un depósito de 90 l. De esta forma, con solo pulsar un botón y abrir 2 válvulas esféricas, el agente de texturizado y curado adherido en las tuberías se disuelve completamente con agua caliente a hasta 60°C y todo el sistema de pulverización se limpia rápida y confiablemente.

Rendimiento deportivo: gracias a la buena coordinación del equipo, se consiguieron rendimientos de extendido de 400 m a 500 m en el servicio a turnos de 12 horas.

La unidad de limpieza de cepillos asegura la calidad de la estructura superficial

La unidad de limpieza de cepillos lateral de la TCM 180i elimina los lodos que quedan adheridos en los cepillos al efectuar el cepillado transversal durante el cambio de sentido. Antes de volver a colocar el cepillo sobre el firme de hormigón, su inclinación se adapta óptimamente a través del sistema ajustable de conformidad con la necesidad del cliente. De esta forma se evitan las impresiones profundas y perjudiciales para los bordes del firme de hormigón.



” Con la nueva calefacción de agua caliente de la TCM 180i, WIRTGEN ha dado en el clavo. Un valor añadido que responde a las necesidades prácticas y del cual también aprovecharemos mucho en el futuro.

Deni Pokrajcic, aparejador
BT Beton-Technik GmbH

”



La TCM 180i es el “jugador clave” en el extendido de hormigón

Contrariamente al procedimiento elegido para la A7, la TCM 180i también se utiliza en otros países para crear la estructura deseada pasando un cepillo por encima de toda la superficie de hormigón. Y en este sentido, según la necesidad, la unidad de texturizado y curado de WIRTGEN puede crear diversas estructuras superficiales. Así, junto a las acreditadas funciones de cepillado y pulverización transversales, también es posible realizar el cepillado y la pulverización longitudinales, así como la creación de una estructura diagonal. Una peculiaridad es el pulverizado en S: este hace posible el pulverizado transversal mientras la máquina continúa la marcha sin interrupciones. Para conseguir la estructura superficial óptima, WIRTGEN continúa el desarrollo constante de los componentes correspondientes. Un ejemplo es la unidad de limpieza de cepillos de la TCM 180i. ///





**Libertad hasta donde alcanza la vista:
carretera litoral en Glenorchy-Queenstown, Isla Sur de Nueva Zelanda.**