

PAVE-TM



20

20

MOBA PAVE-TM / MEDICIÓN DEL
ESPESOR DE CAPA
MOBA-AUTOMATION.ES

Con más de 40 años de experiencia en la construcción de carreteras y el desarrollo de sistemas líderes en el mercado como MOBA-matic y Big Sonic-Ski, MOBA Mobile Automation AG es un impulsor de la innovación en el mercado mundial. Como primer sistema patentado de medición del espesor de capas, PAVE-TM representa la siguiente revolución en el extendido de asfalto.



PAVE-TM – EL PRIMER SISTEMA AUTOMÁTICO PATENTADO A NIVEL MUNDIAL PARA EL CONTROL Y MEDICIÓN CONTINUA DEL ESPESOR DE CAPA

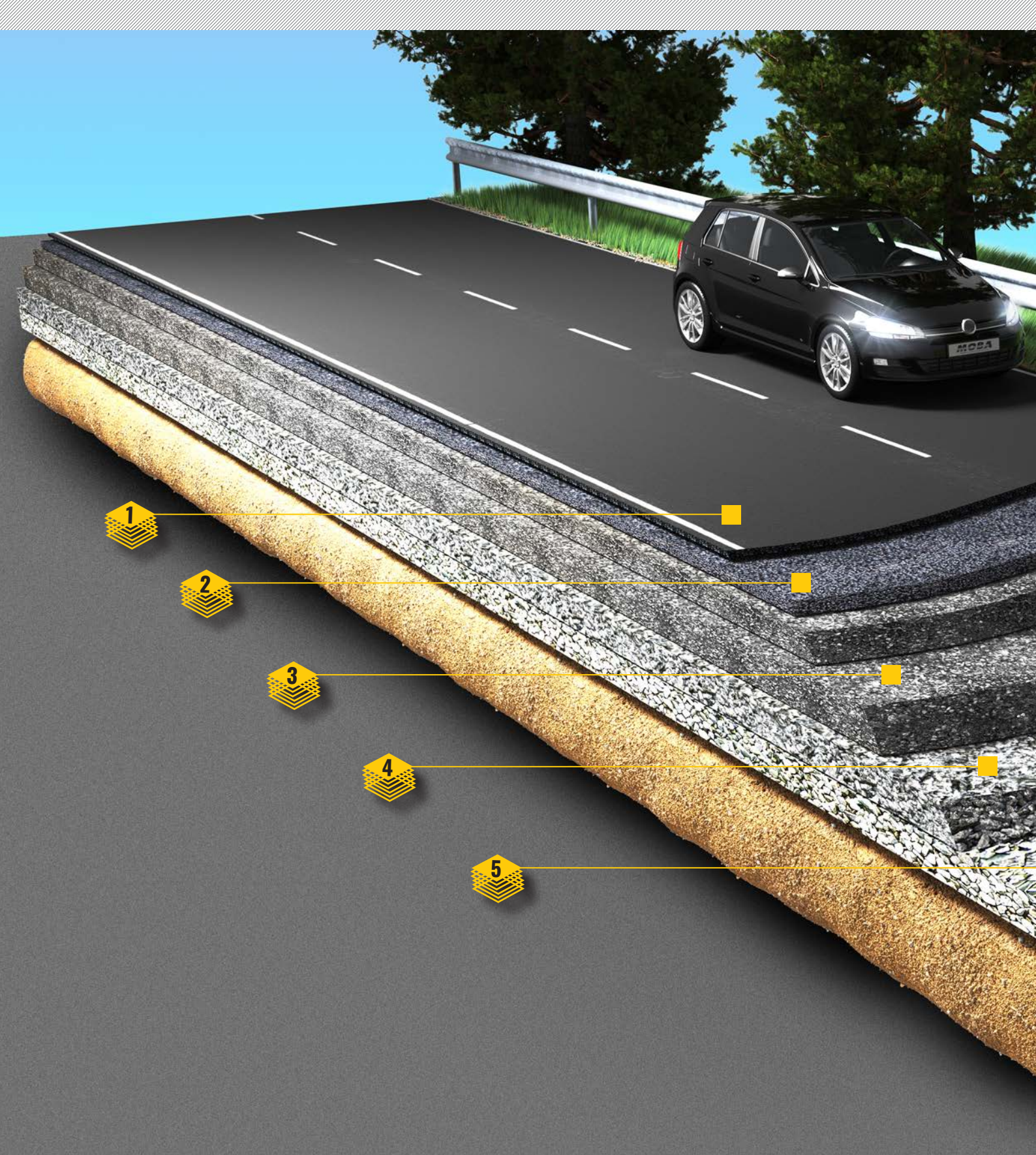
MANTENGA UN REGISTRO DEL ESPESOR DE LA CAPA EN TODO MOMENTO

PAVE-TM, el primer sistema mundial para la medición del espesor de capa es una necesidad absoluta en la construcción de carreteras en el orden del ahorro de costes y calidad! Después de un ajuste inicial, el sistema muestra continuamente el espesor actual del pavimento. El sistema le ahorra la medición manual del grosor de la capa y, por lo tanto, ahorra tiempo y material. La minimización del material de capa y el funcionamiento exacto en los límites de tolerancia reducen sus costes al mínimo, aumentando así sus beneficios. El sistema se amortiza en el menor tiempo posible, de modo que usted obtendrá beneficios después de unos pocos proyectos.

La novedad mundial consiste en la determinación altamente compleja del espesor de la capa teniendo en cuenta las irregularidades de la base. Junto con cuatro sensores de ultrasonido de alta precisión y probada eficacia, **Sonic-Ski PLUS**, el grosor de la capa se detecta sin contacto y se muestra en tiempo real en la robusta y clara pantalla a color **GDC-320**. El indicador de espesor de capa ya está integrado en algunas de las extendedoras. La minimización de las fuentes de error mediante la medición manual del espesor de capa y el control de la tasa de acumulación del material colocado garantizan una capa uniforme, estable y de la más alta calidad - un factor decisivo para la vida útil de la carretera.

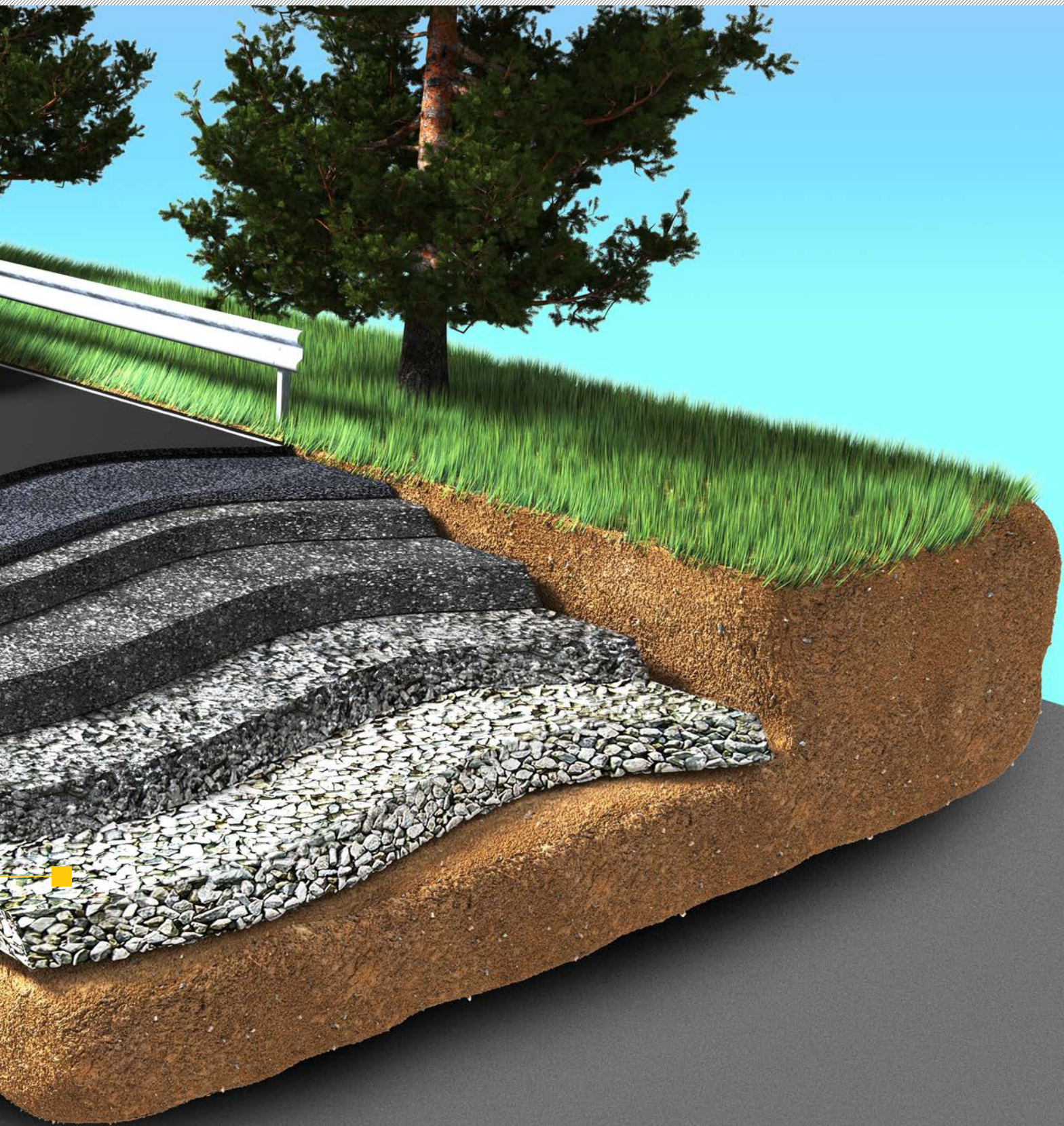
Ofrecemos a los clientes OEM soluciones a medida para la integración de espesores de capa. Las extendedoras de Dynapac ya están preparadas para **PAVE-TM** y **PAVE-IR** y, por lo tanto, pueden actualizarse en cualquier momento con sistemas para la medición del espesor de capa y para la visualización de la temperatura. Gracias a esta actualización, su extendedora está lista para la construcción de carreteras del futuro en el menor tiempo posible. En combinación con la solución para rodillos, el asistente de compactación **MCA-3000**, puede elevar la calidad de su trabajo a un nuevo nivel.





PAVIMENTO DE ASFALTO

- | | |
|---|------------|
| 1. Espesor de la capa asfáltica: | [4-5 cm] |
| 2. Capa intermedia de asfalto: | [4-8 cm] |
| 3. 2 x Capa base de asfalto: | [15+15 cm] |
| 4. Piedra triturada, capa base de grava: | [15-30 cm] |
| 5. Capa de protección contra las heladas: | [14-50 cm] |



SISTEMA PAVE-TM VISIÓN GENERAL DE LAS CAPAS DE UNA CARRETERA

PANTALLA GDC-320

EL ESPESOR DE UN VISTAZO

El espesor de la capa se muestra de forma continua y en tiempo real a ambos lados de la regla en las dos pantallas ergonómicas **GDC-320**. En lugar de una nueva medición manual, basta con echar un vistazo a la pantalla para saber si el espesor colocado cumple con las especificaciones. Otros valores, como la temperatura del material en la regla, el ancho de la regla o la distancia, ofrecen información más detallada para la optimización del extendido.

PROPIEDADES DE SISTEMA

- » Tecnología CAN
- » Tecnología de ultrasonidos de precisión
- » Pantallas ergonómicas
- » Hardware robusto
- » Tecnología Sonic PLUS comprobada

VENTAJAS DEL SISTEMA

- » Reducción de las mediciones manuales
- » Eliminación de errores de medición
- » Sin penalizaciones por espesor insuficiente del material
- » Datos en tiempo real durante el proceso de extendido
- » Enormes potenciales de ahorro de costes

1. ESPESOR DE LA CAPA

El espesor de la capa colocada se indica continuamente en cm. Por lo tanto, el operador puede concentrarse completamente en el control de la regla.

2. TEMPERATURA DEL MATERIAL

Ayuda al operador a detectar las variaciones de temperatura, de modo que pueda comunicarse con los operadores de rodillos para asegurar una compactación óptima.



3. ANCHO DE LA REGLA

Muestra el ancho de la regla con una precisión de un milímetro, que es necesaria para el cálculo de la superficie y el volumen. No se requiere medición manual.

4. DISTANCIA

Puede leerse desde el bus de la máquina o calcularse mediante datos GPS. También es necesario para el cálculo del área y el volumen. No requiere medición manual.

EL ESPESOR DE CAPA COMO FACTOR DE COSTE Y CALIDAD AUMENTA LA FIABILIDAD DE SUS PROCESOS

Temas como el aumento de los costes del material de pavimentación y una mayor conciencia de la importancia de la pavimentación de asfalto respetuosa con el medio ambiente y los recursos naturales son cada vez más importantes en la construcción de carreteras. Por lo tanto, la identificación y utilización de los elementos y recursos potenciales que nos conlleven un ahorro de materiales y recursos juega un papel cada vez más importante.

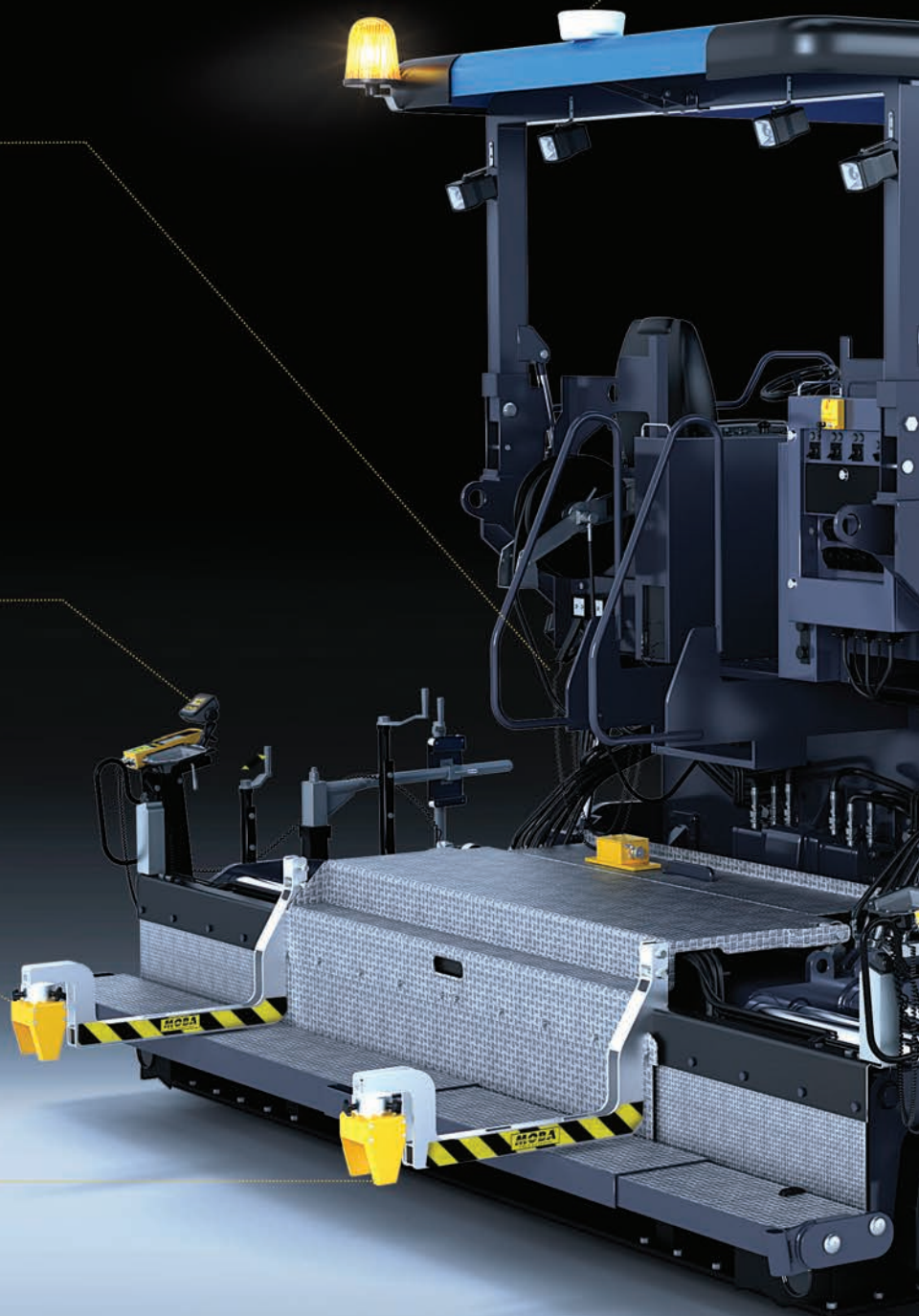
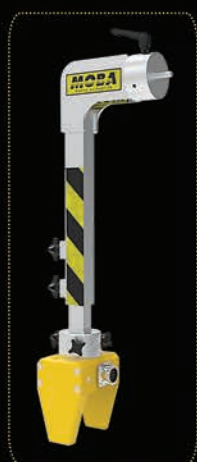
Una diferencia de grosor de capa entre 4,0 cm, 4,1 cm o 4,2 cm parece insignificante a primera vista. Sin embargo, si se compara el volumen colocado de cada espesor individual proyectado sobre uno o más productos, se observa rápidamente una tendencia al aumento.

Si se considera que con un precio de material de **80,00 EUR** por tonelada, una distancia de pavimento extendido de 100 km con un ancho medio de regla de 6 m puede suponer un ahorro de **80.000,00 EUR** por cada ahorro de 0,1 cm de grosor de capa, se puede calcular fácilmente el ahorro de costes en un año.

PAVE-TM DESCUBRIENDO NUEVOS POTENCIALES DE AHORRO

Ancho de extendido: 6 m	Espesor especificado de capa: 4 cm		Coste del material: 80,00 €/t	
Desviación	4,1 cm		4,2 cm	
Distancia pavimentada	Exceso de material			
10 km	108 t	8.640,00 €	216 t	17.280,00 €
50 km	540 t	43.200,00 €	1.080 t	86.400,00 €
200 km	2.160 t	172.800,00 €	4.320 t	345.600,00 €
500 km	5.400 t	432.000,00 €	10.800 t	864.000,00 €

INNOVACIÓN. PRECISIÓN.



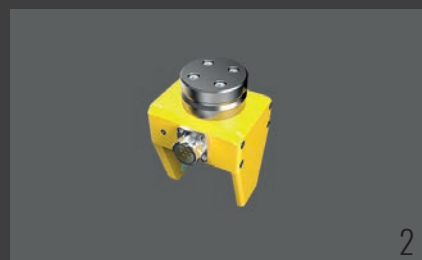
MAXIMIZACIÓN DEL BENEFICIO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 2.0

Gracias a la estructura modular, el sistema es compatible con cualquier tipo de extendedora y, por lo tanto, puede adaptarse de forma flexible a las necesidades de la obra. Funciones adicionales como el cálculo del material con la ayuda de una antena GNSS y sensores wire rope, o la medición precisa de la temperatura por medio de sensores IR adicionales, pueden ser fácilmente añadidas. Con el **MPC-120** como centro de procesamiento, cálculo y cerebro, tenemos un componente absolutamente fiable y preparado para el futuro en el sistema.

1. **CONTROLADOR MPC-120** Centro de procesamiento, cálculo y cerebro del sistema
2. **CSMT-300** Sensor de altura para escanear sin contacto
3. **GDC-320** Muestra el espesor de capa actual y otros valores de medición
4. **IR-SPOT** El sensor de temperatura mide adicionalmente la temperatura del material



1



2

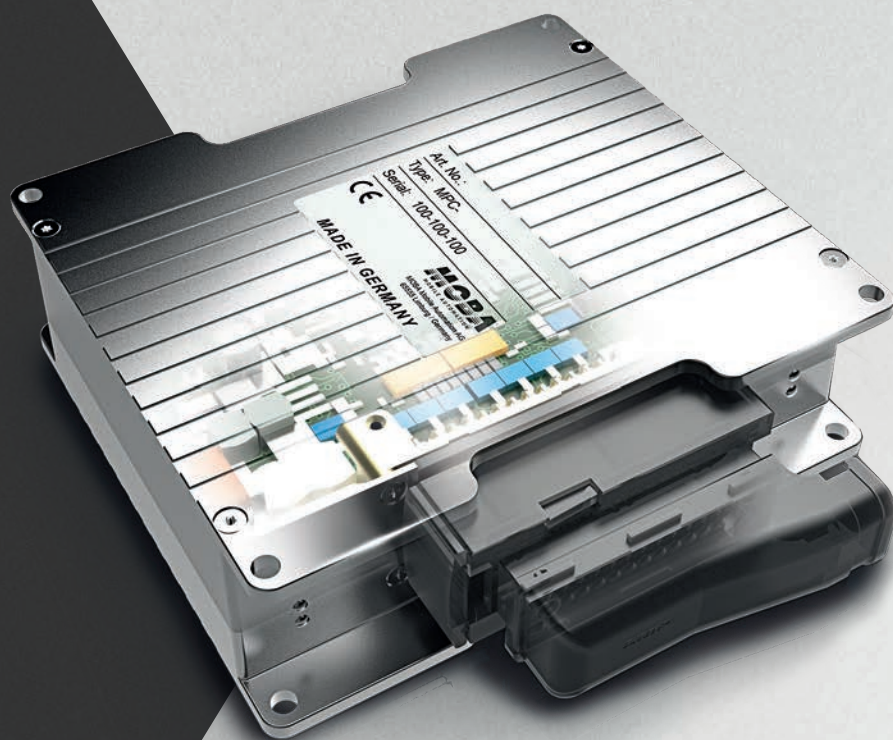


3



4

SISTEMA PAVE-TM LA INNOVACIÓN COMIENZA HOY



CONTROLADOR MPC-120 EL "CEREBRO" DEL SISTEMA



COMPONENTES COMPROBADOS Y ROBUSTOS

AVANZADAS INDIVIDUALIDADES - UNA UNIDAD EN EL SISTEMA

CONTROLADOR MPC-120

- » El "cerebro" del sistema
- » Control y conexión de todos los componentes
- » Aplicación
- » Procesamiento de datos y cálculo



01

SENSOR DE ALTURA "CSMT-300"

- » Nueva tecnología de ultrasonidos
- » Alta precisión en la medición sobre asfalto caliente
- » Interfaz CAN



02

PANTALLA GDC-320

- » Pantalla gráfica compacta / panel de control para la visualización del espesor de capa
- » 320x240 px, color de 16 bits, 3.5" FTF
- » Conector de 8 pin / M12



03

SENSOR DE TEMPERATURA IR-SPOT

- » Medición adicional de la temperatura del material
- » Instalación flexible en la máquina
- » Información de temperatura en tiempo real
- » Se pueden utilizar hasta dos sensores individuales



04

ANTENA GPS

- » Datos de posición para georreferenciación
- » Proporciona velocidad y distancia
- » Robusta y fiable



05

DISPOSITIVO DE ENLACE A LA NUBE DE MOBA

- » Dispositivo de enlace WiFi CAN
- » Permite la interfaz con Pave-IR



06

ESPESOR DE CAPA COMO **FACTOR DE CALIDAD** Y COSTEOPTIMIZACIÓN EFECTIVA DEL PROCESO



MEDICIÓN DEL ESPESOR DE CAPA

Pavimentación de asfalto en los límites de tolerancia, sin riesgo de que el espesor sea insuficiente. Ahorre material al mismo tiempo al no pavimentar un espesor alto. Con nuestras pantallas a color a ambos lados de la regla, puede controlar todos los valores e intervenir y aplicar directamente medidas correctoras en caso de desviaciones. Gracias a la indicación del grosor de capa, se puede aprovechar el tiempo empleado para el proceso central de pavimentación y concentrarse en las funciones de control.



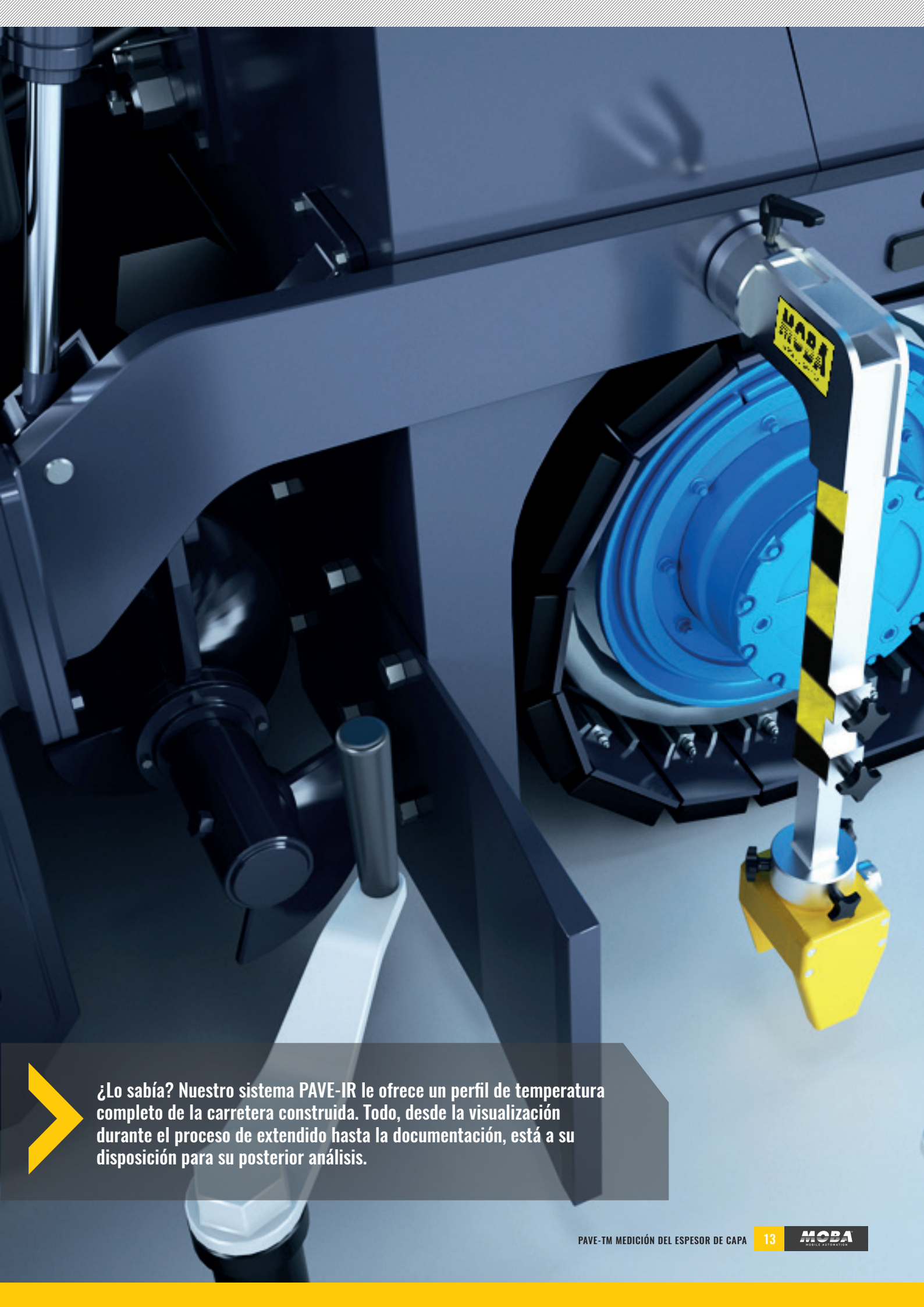
OPCIONAL: CÁLCULO DE MATERIAL

Tanto el área de pavimentación como el volumen total pueden calcularse a partir de los valores de espesor de capa, anchura de regla y distancia. Añadiendo la densidad específica del material, el tonelaje colocado puede calcularse directamente y mostrarse en la pantalla. De este modo, el equipo siempre mantiene una visión general del consumo actual de materiales. Si es necesario, el equipo puede intervenir en el proceso en cualquier momento. La función adicional del cálculo de material optimiza el flujo de materiales y reduce los costes y el tiempo. Esta característica estará disponible como una actualización en un futuro próximo.



OPCIONAL: MEDICIÓN DE TEMPERATURA

Sensores adicionales de alta precisión, nuestros sensores IR, pueden integrarse fácilmente en el sistema modular PAVE-TM. De esta manera, la temperatura del asfalto se determina durante el proceso de extendido en puntos de libre elección como, por ejemplo, la tolva o el sínfin, y se transmite a la pantalla de fácil manejo. Allí siempre tendrá una visión general de todos los valores medidos y podrá reaccionar inmediatamente para garantizar la máxima calidad de extendido.



¿Lo sabía? Nuestro sistema PAVE-IR le ofrece un perfil de temperatura completo de la carretera construida. Todo, desde la visualización durante el proceso de extendido hasta la documentación, está a su disposición para su posterior análisis.

PAVE-TM READY ORIENTADO A LA PRÁCTICIDAD Y YA INTEGRADO



PAVE-TM - LISTO PARA LA PAVIMENTACIÓN INTELIGENTE

Gracias a la estrecha colaboración con Dynapac durante la fase de desarrollo, todos los nuevos modelos de extendedoras del fabricante ya han sido equipados con el sistema „PAVE-TM ready“. De este modo, el sistema puede integrarse completamente en cualquier momento. En la actualidad, esto demuestra claramente la dirección de la futura construcción de carreteras. Los valores de espesor de capa se pueden implementar en cualquier momento en el panel de control exterior de la extendidora **Dynapac**. A petición del cliente, se puede prescindir del **GDC-320** adicional.

LA RED DE EXPERTOS - INSPIRANDO LA AUTOMATIZACIÓN MÓVIL

¿Desea saber cómo el sistema ya ha sido implementado con éxito por nuestros clientes?

En el blog de expertos en línea, **MOBA Community**, encontrará de todo, desde historias de trabajo, comunicados de prensa, foros de discusión hasta informes de campo para informarle en detalle sobre nuestras tecnologías.

Además de las contribuciones en blogs sobre las soluciones de automatización de MOBA Mobile Automation AG, la Comunidad ofrece numerosos foros, discusiones, anuncios de eventos o contribuciones de expertos sobre diversos temas de automatización de máquinas de construcción. **MOBA Community** actúa como una plataforma de intercambio internacional interactiva para todos aquellos que deseen participar activamente en el desarrollo de esta industria.

Contribuya con sus propios conocimientos y perspectivas a diálogos interesantes, plantee preguntas importantes sobre la evolución / revolución de la industria e intercambie opiniones y experiencias con otros expertos.

ÚNASE A LA RED DE EXPERTOS -
WWW.MOBACOMMUNITY.COM



UN GRUPO - UNA RESPONSABILIDAD



◆ SEDE CENTRAL

● SUBSIDIARIAS

● DISTRIBUIDORES

GRUPO MOBA

El **GRUPO MOBA** es líder mundial en el mundo de la automatización móvil. Una estrecha colaboración entre la sede en Limburg an der Lahn y filiales en toda Europa, Asia, América del Norte y del Sur crean nuevas perspectivas para los recientes y futuros desarrollos. Un conocimiento técnico superior y más de 40 años de experiencia combinada con una red de distribuidores internacionales garantizan un soporte de primera calidad en todo el mundo.

INSPIRING MOBILE AUTOMATION - esto es lo que el **GRUPO MOBA** representa desde hace más de **40 años**.

MOBA ALEMANIA

65555 Limburg / Alemania
Tel.: +49 6431 9577-0
E-mail: sales@moba.de

MOBA ITALIA

37069 Villafranca die Verona / Italia
Tel.: +39 045 630-0761
E-mail: salesitaly@moba.de

MOBA FRANCIA

77164 Ferrières en Brie / Francia
Tel.: +33 (0) 1 64 26 61 90
E-mail: infos@mobafrance.com

MOBA GRAN BRETAÑA

HP178LJ Haddanham / Gran Bretaña
Tel.: +44 184 429 3220
E-mail: ilewis@moba.de

MOBA ESPAÑA

08211 Barcelona / España
Tel.: +34 93 715 87 93
E-mail: moba-ise@moba.de

MOBA EUA

Peachtree City GA 30269 / EUA
Tel.: +1 678 8179646
E-mail: mobacorp@moba.de

MOBA BRASIL

Belo Horizonte - MG / Brasil
Tel.: +55 31 7513-4959
E-mail: mobadobrasil@moba.de

NOVATRON FINLANDIA

33960 Pirkkala / Finlandia
Tel.: +358 (0) 3 357 26 00
E-mail: sales@novatron.fi

MOBA SUECIA

861 36 Timrå / Suecia
Tel.: +46 (0) 73-3750097
E-mail: pwallgren@moba.de

MOBA TECMASERM

08700 Barcelona / España
Tel.: +34 93 804 24 85
E-mail: moba-tecmaserm@moba.de

MOBA CHINA

116600 Dalian / China
Tel.: +86 411 39269311
E-mail: ysun@moba.de

MOBA CHILE

Avda. Providencia 1476
Tel.: +56 (9) 61678464
E-mail: mjmarco@moba.de

MOBA INDIA

Gujarat - 382044 / India
Tel.: +91 989 855 6608
E-mail: sdesai@moba.de

MOBA DINAMARCA

5250 Odense / Dinamarca
Tel.: +45 70 26 96 91
E-mail: jlindskov@moba.de

MOBA AUSTRALIA

Victoria 3061 / Australia
Tel.: +61 393 570 055
E-mail: dramondetta@moba.de