Vögele │ Extendido de asfalto sostenible en tiempo récord

Rehabilitación de una autopista con el procedimiento InLine Pave de Vögele

Debido a la proliferación de surcos en la vía, hubo que renovar una parte de la zona sur de la autopista de circunvalación de Berlín. Para rehabilitar esa sección tan transitada de la autopista lo más rápidamente posible, con ahorro de recursos y garantizando una alta calidad, la empresa ejecutora apostó por dos trenes de extendido InLine Pave de Vögele que extendieron la capa de rodadura y la capa ligante siguiendo los procedimientos tanto «caliente sobre caliente» como «caliente a caliente» en un paso único. Esto no solo aumentó la calidad y la resistencia de la calzada, sino que también ahorró tiempo, costes, recursos y emisiones de CO₂.

Requisitos estrictos para el extendido

La A10 en su acceso Ludwigsfelde-West pertenece a la zona sur de la autopista de circunvalación de Berlín y, debido a su tráfico intenso, está expuesta a fuertes cargas. A causa de la proliferación de surcos en la vía, hubo que renovar la capa de rodadura y la capa ligante en una sección de 4,2 km de longitud y de unos 15 m de anchura. En este caso, el extendido debía cumplir unos requisitos muy estrictos: para evitar que se repitiera la deformación, era imprescindible que la nueva calzada tuviera una calidad de extendido, una capacidad de carga y una durabilidad elevadas. Además, había que evitar malgastar recursos y se debía volver a habilitar el tráfico en la sección de la autopista lo más rápidamente posible.

Dos capas en un solo paso de trabajo

Por eso, la empresa ejecutora, una asociación de empresas formada por Matthäi Michendorf y Matthäi Stendal, se decidió por el extendido «caliente sobre caliente» con dos trenes de maquinaria InLine Pave de Vögele. En este procedimiento, la alimentadora, la extendedora de ligante y la extendedora de capa de rodadura trabajan «en línea», es decir, una tras otra, y extienden la capa de rodadura y la capa ligante en un solo paso de trabajo. Esto presenta varias ventajas a la vez: el extendido «caliente sobre caliente» de la capa ligante y la capa de rodadura garantiza una unión óptima entre ambas, lo que aumenta la calidad y la vida útil de la capa de rodadura. Además, la proporción de la capa de rodadura puede reducirse en favor de la capa ligante. Esto mejora, por una parte, la estabilidad del firme porque la proporción de la capa ligante estable es mayor. Así se evitan deformaciones. Por otra parte, ahorra costes, puesto que se necesita menos material de capa de rodadura rico en ligantes que, comparado con el material de la capa ligante, es notablemente más caro. Además, a diferencia de lo que ocurre en el extendido convencional, se suprime el rociado con emulsión bituminosa, lo que ahorra material, emisiones de CO₂ y tiempo de trabajo. «El procedimiento InLine Pave resulta ideal para proyectos en autopistas y para obras en las que se requiere el extendido de un firme especialmente resistente bajo una gran presión de tiempo y costes y en las que los aspectos relacionados con la sostenibilidad desempeñan un papel importante», explica Frank Jilge, responsable del extendido de Matthäi.

Dos trenes de extendido para la máxima eficiencia

El plazo para la rehabilitación del tramo de la autopista era muy ajustado: había que renovar la sección completa y abrirla de nuevo al tráfico en tan solo dos días. Por eso, el equipo de extendido utilizó a la vez dos trenes de extendido InLine Pave con tres máquinas cada uno: una alimentadora de alto rendimiento MT 3000-3i Offset alojó el material suministrado de la capa ligante y la capa de rodadura y lo transportó a un ritmo determinado directamente hasta la tolva de la mezcla o el módulo de transferencia de la SUPER 2100-3i IP respectiva que venía detrás. Las extendedoras modificadas de la Highway Class produjeron una capa ligante de 6 cm de espesor y redirigieron, a través del módulo de transferencia, el material de la capa de rodadura a la SUPER 1900-3i respectiva que venía detrás, la cual, acto seguido, extendió directamente la capa de rodadura de 2 cm de espesor. Además, para satisfacer la estrictas exigencias de tiempo, los dos trenes de extendido trabajaron uno al lado del otro en sendas vías de 7,5 m de anchura cada una.

La alta compactación garantiza calidad y durabilidad

El procedimiento InLine Pave de Vögele también fue una buena elección en lo relativo a los requisitos de calidad: en efecto, aparte de la capa de rodadura más fina, la fuerte precompactación también contribuyó a un alto nivel de calidad y resistencia de la nueva calzada. Las piezas principales del tren de extendido, las extendedoras de ligante SUPER 2100-3i IP, estaban equipadas respectivamente con una regla extensible AB 600 TP2 Plus. Con un támper y dos listones de presión con accionamiento por impulsos hidráulicos, alcanzan los valores de compactación máximos posibles de hasta un 98 %. Gracias a esto, el equipo de extendido pudo compactar tanto la capa ligante durante el extendido que esta adquirió una gran estabilidad y las extendedoras de capa de rodadura que venían detrás pudieron trabajar directamente sobre la capa aún caliente.

Todo gira en torno a la sostenibilidad

Durante la rehabilitación de la autopista de circunvalación de Berlín, el objetivo tanto del cliente como del contratista era emplear las máquinas y los materiales de la manera más eficiente posible y ahorrar recursos. También en este contexto convenció el procedimiento InLine Pave: con el extendido «caliente sobre caliente», se suprimió el puente de unión de emulsión bituminosa necesario en el extendido convencional. Esto permitió ahorrar material, costes y las emisiones de CO₂ originadas durante la fabricación y el extendido, así como tiempos de trabajo adicionales. A eso se sumó el hecho de que la empresa ejecutante también utiliza todas las máquinas del tren de extendido IP como máquinas estándar, con lo que puede aprovecharlas al máximo. El módulo de transferencia de la extendedora de ligante es el único que puede desmontarse en caso necesario para el uso convencional.

Procedimiento acreditado

El proyecto de la autopista de circunvalación de Berlín fue un éxito y, dos días después, el equipo de extendido pudo concluir la obra puntualmente. «Aunque cada obra supone nuevos desafíos, ya conocíamos al menos la eficacia del método de extendido», afirma Jilge. «Apostamos por la tecnología InLine Pave de Vögele ya desde 2004».

**Fotos:**

  
JV\_IP\_A10\_Berlin\_001\_PR  
Rapidez, ahorro de recursos y alta calidad: con dos trenes de extendido InLine Pave de Vögele, la empresa ejecutante renovó una sección de 4,2 km de la autopista de circunvalación del sur de Berlín en tan solo dos días.

  
JV\_IP\_A10\_Berlin\_002\_PR

«Caliente sobre caliente»: en el procedimiento InLine Pave de Vögele, la alimentadora, la extendedora de ligante y la extendedora de capa de rodadura trabajan «en línea», es decir, una tras otra, y extienden la capa de rodadura y la capa ligante en un solo paso de trabajo.

  
JV\_IP\_A10\_Berlin\_003\_PR

una alimentadora de alto rendimiento MT 3000-3i Offset alojó el material suministrado de la capa ligante y la capa de rodadura y lo transportó a un ritmo determinado directamente hasta la tolva de la mezcla o el módulo de transferencia de la SUPER 2100-3i IP respectiva que venía detrás.



JV\_IP\_A10\_Berlin\_004\_PR

Las extendedoras SUPER 2100-3i IP de la Highway Class produjeron una capa ligante y redirigieron, a través del módulo de transferencia, el material de la capa de rodadura a la SUPER 1900-3i respectiva que venía detrás.

Nota: estas fotos sirven exclusivamente para la vista previa. Para la impresión en las publicaciones, utilice las fotos en una resolución de 300 dpi que se encuentran disponibles en la descarga adjunta.

Puede obtener más información en:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Alemania

Teléfono: +49 (0) 2645 131 – 1966

Fax: +49 (0) 2645 131 – 499

Correo electrónico: PR@wirtgen-group.comPR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com