Wirtgen Group | Rehabilitación sostenible y extensión en una sola operación con reciclaje en frío

Production System convence en trabajos realizados en Silkeborg (Dinamarca)

Para los expertos en reciclaje en frío de la constructora ejecutante de las obras es el pan de cada día, pero los residentes, las autoridades y los ingenieros de construcción se mostraron sorprendidos por la rapidez, la rentabilidad y la sostenibilidad de la solución. En efecto, a modo de Production System de Wirtgen Group, el tren de reciclaje en frío liderado por la W 380 CRi ensanchó la Sinding Hedevej cerca de Silkeborg en un solo desplazamiento. En tan solo cuatro días, se terminó la nueva capa portante ya transitable.

Extremadamente rápido y rentable

Con el método convencional de construcción de asfalto habría que haber retirado por completo la calzada en varias secciones de obra y, a continuación, haberla construido de cero con mayor anchura. En cambio, gracias al método de reciclaje en frío «in-place» (*in situ*), se trató el material de asfalto ya existente para convertirlo en una nueva capa portante de material estabilizado por betún. Primero, la recicladora en frío W 380 CRi de Wirtgen fresó el material de carretera antiguo a 15 cm de profundidad para tratarlo directamente en su cámara de fresado y mezcla añadiendo betún espumado y cemento. A continuación, se entregaron unas 300 t por hora de material estabilizado por betún (BSM) a la siguiente extendedora SUPER 2100-3i de Vögele, que extendió el nuevo perfil de calzada en un solo desplazamiento a 5,5 m de anchura y 12 cm de altura. El tren de reciclaje en frío recorrió los 3 km de la Sinding Hedevej a una velocidad de 4 m/min. Detrás de los rodillos de Hamm que llevaron a cabo la compactación final, incluso se pudo volver a habilitar temporalmente el tráfico para los residentes.

Reducción considerable de los costes

Según la empresa ejecutante, Arkil A/S, se ahorró un 30 % de los costes en comparación con una rehabilitación convencional. Por ello, el municipio de Silkeborg ya está planificando la siguiente obra con el método de reciclaje en frío.

Así se consiguió ahorrar la mayoría de los costes en los materiales. Gracias a la tecnología de betún espumado de Wirtgen hubo que añadir como ligante mucho menos betún de lo que habría sido necesario en caso de una nueva producción. El betún se suministró en caliente y se inyectó automáticamente mediante la barra de inyección Vario «in-place», es decir, directamente durante el proceso de fresado y mezcla. Gracias al ordenador de la máquina dependiente del proceso, la cantidad de adición se adaptó directamente a la velocidad de traslación y dio lugar a una mezcla homogénea que se entregó directamente a la SUPER 2100-3i.

Otra ventaja: la capa de rodadura final se puede extender más fina que de costumbre. En este caso, se utilizaron 3 cm del material de capa de rodadura de alta calidad en lugar de los 4 o 5 cm empleados convencionalmente. También esto permitió reducir los costes de construcción.

Menos emisiones de CO₂ gracias al ahorro de transportes

Otro ahorro se consiguió gracias a la reducción de los costes de transporte. Con una superficie de reciclaje de más de 12 000 m², hubo casi 4000 t de material que no fue necesario desplazar. Las emisiones de CO₂ se redujeron sobre todo por dos factores: la supresión de 400 desplazamientos de camión calculados para todo el transporte de ida y vuelta de los materiales, así como la considerable reducción de 3800 t de asfalto caliente nuevo que habría que haber producido para la capa portante con el método convencional de construcción de asfalto. Según datos de Arkil, esto permitió ahorrar hasta un 70 % de emisiones de CO₂.

«En principio, todas las carreteras son adecuadas para obras de rehabilitación con reciclaje en frío. Aquí es especialmente propicio, ya que no hay que transportar material y podemos ensanchar la carretera directamente en un solo desplazamiento. Así se ahorra una gran cantidad de emisiones de CO₂», subraya Mikkel Caprani, jefe de obra de Arkil A/S.

Demanda mundial de reciclaje en frío con betún espumado

Debido a sus ventajas, el reciclaje en frío con betún espumado es uno de los métodos estándar de construcción de carreteras en muchas partes del mundo. Ya sea con la rehabilitación «in-place», como en Silkeborg, con una recicladora en frío de la serie CR, con el reciclaje FDR hasta debajo de la capa portante con una recicladora sobre ruedas de la serie WR o con el método de mezcla «in-plant» (en la instalación) en una instalación de mezcla para el reciclaje en frío, como la KMA 240(i), la tecnología de betún espumado suministra un material estabilizado por betún duradero para una construcción de carreteras más sostenible. Además, con independencia del método de reciclaje en frío que se elija y del Production System de Wirtgen Group que se utilice para ello, las emisiones de CO₂ y los costes totales de las materias primas se reducen considerablemente.

Fotos:

Ein Bild, das Gras, Himmel, draußen, Feld enthält.

Automatisch generierte Beschreibung  
WG\_photo\_Jobsite-Arkil-Denmark\_00025\_PR

El tren de reciclaje en frío rehabilitó a modo de Production System de Wirtgen Group la Sinding Hedevej cerca de Silkeborg en un solo desplazamiento.

Ein Bild, das draußen, Himmel, gelb, Löffelbagger enthält.

Automatisch generierte Beschreibung  
WG\_photo\_Jobsite-Arkil-Denmark\_00013\_PR

La W 380 CRi de Wirtgen trabaja el material previamente fresado y preparado y entrega la mezcla homogénea de material estabilizado por betún directamente al silo de la extendedora de Vögele.

Ein Bild, das Himmel, draußen, Gras, ziehend enthält.

Automatisch generierte Beschreibung  
WG\_composing\_Jobsite-Arkil-Denmark\_00004\_PR

El material estabilizado por betún lleva décadas probándose en todo el mundo y destaca por su flexibilidad y durabilidad. Un espesor de capa de 10 cm es el requisito mínimo para una capa portante de material estabilizado por betún duradera; en Silkeborg, la SUPER 2100-2i extendió el material con 12 cm de altura.

Ein Bild, das Gras, Himmel, draußen, Straße enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

WG\_photo\_Jobsite-Arkil-Denmark\_00020\_PR

Un DV+90i VV de Hamm se encarga de la compactación necesaria y, por tanto, de la protección de la superficie.

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

Relaciones públicas

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Alemania

Teléfono: +49 (0) 2645 131 – 1966

Fax: +49 (0) 2645 131 – 499

Correo electrónico: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com