# Wirtgen W 380 CRi: La recicladora en frío más moderna y potente del mundo

La red de carreteras acusa visiblemente el paso de los años en muchos lugares del mundo, sobre todo debido al incremento vertiginoso del tráfico rodado de carga pesada. Para conservar a largo plazo la funcionalidad de la infraestructura de carreteras cada vez es más necesario realizar un reacondicionamiento de su estructura. Para este perfil de requisitos, Wirtgen ha desarrollado la potente recicladora en frío W 380 CRi.

El reto: reacondicionar **la estructura** **de las carreteras** aún más rápido

Los requisitos del saneamiento de carreteras son idénticos en todo el mundo: se aspira a que sea rentable y preferentemente ecológico, pero sobre todo rápido. El tiempo apremia. Sin embargo, si se hacen meros «remiendos», estos no atajan el origen del problema ni son sostenibles.

La solución: tecnología Wirtgen de reciclaje en frío

El procedimiento de reciclaje en frío, que ya está de moda actualmente y que en el futuro será más demandado que nunca, plantea como requisito básico la reutilización del material de la superestructura. En el reciclaje en frío *in place*, un tren de reciclaje trata in situ y vuelve a extender inmediatamente la superestructura asfáltica de forma total o por capas —en función del alcance de los daños— avanzando en una sola pasada a toda la anchura de la calzada y añadiendo ligantes.

La 380 CRi, pieza clave en el tren de reciclaje

El corazón del tren de reciclaje son las recicladoras en frío en orugas, como la nueva W 380 CRi de Wirtgen. La recicladora fresa la calzada a entre 100 y 300 mm de profundidad en la mayoría de casos de aplicación, siempre que haya disponibles anchuras de trabajo de 3200, 3500 y 3800 mm. Al mismo tiempo, granula el material y lo transforma en un nuevo material de construcción homogéneo añadiéndole ligantes como cemento, emulsión bituminosa o betún espumado. Con una potencia de mezcla de hasta 800 t/h, la recicladora en frío es capaz de entregar a una pavimentadora Vögele enormes cantidades de material reciclado realizando la carga por la parte trasera a través de su cinta de descarga con altura y giro regulables. Esto permite unos altos rendimientos diarios. La compactación final corre a cargo de rodillos tándem y con rueda de goma Hamm.

Para el reciclaje, las recicladoras en orugas de Wirtgen funcionan con el método conocido como *downcut*. Este método, en el que el rotor de fresado y mezcla gira de forma sincronizada, fue desarrollado hace años por el pionero del reciclaje en frío. En la práctica ya se trata de un método irrenunciable, puesto que a la hora de tratar el material permite una distribución selectiva de los tamaños de los fragmentos, precisamente en carreteras de asfalto antiguas finas y quebradizas.

Una fórmula de betún espumado extremadamente duradera

Para las carreteras que se reacondicionan con el método del reciclaje en frío están vigentes los mismos requisitos de duración de uso que para las carreteras que se dimensionan y se construyen con métodos convencionales. Con el desarrollo de equipamiento de laboratorio propio, Wirtgen ha conseguido garantizar la rentabilidad y sostenibilidad de las medidas de reacondicionamiento ya antes de su ejecución. De esta forma no solo se define la composición óptima de la mezcla tratada, sino que se analiza directamente su calidad y sus propiedades mediante muestras en ensayos triaxiales y de resistencia a la tracción indirecta. Además, la calidad del betún espumado se puede definir exactamente en el laboratorio de materiales de construcción ya antes de iniciarse la obra.

El reciclaje en frío con betún espumado está captando cada vez más la atención sobre todo de las autoridades de fomento y las empresas constructoras. En este proceso, el betún espumado se trata in situ con el material de construcción existente. La nueva mezcla bituminosa surgida se conoce como «BSM» (acrónimo alemán de «material estabilizado con betún») . Tras la subsiguiente compactación, dicha mezcla destaca por su alta capacidad de carga muy duradera. En el comportamiento a largo plazo se revela otra ventaja del BSM: el betún espumado mezclado da lugar a la adherencia puntual dentro de la capa de reciclaje en frío y evita así la formación de grietas. Las capas duraderas tratadas de esta manera constituyen en la superestructura de la carretera la base perfecta para la subsiguiente superestructura asfáltica con un espesor de capa considerablemente reducido.

**Construcción rentable** **con costes de ciclo vital bajos**

Las ventajas del método de reciclaje en frío también radican en otro aspecto importante, como es el gran potencial de ahorro de energía en el tratamiento del material. No es necesario secar ni calentar los materiales de partida, por lo que se pueden ahorrar 10-12 litros de combustible por tonelada con respecto a los métodos de saneamiento convencionales. La reutilización casi íntegra de la superestructura equivale a la reducción de los transportes de material de construcción hasta en un 90 %. Al mismo tiempo, se puede ahorrar un 90 % de recursos y hasta un 100 % en la eliminación de materiales. Esto da lugar a una reducción considerable del consumo de combustible y a unas emisiones de CO2 más bajas.

El tipo de construcción con reciclaje en frío también permite sobre todo ahorrar hasta un 50 % en ligantes, lo que constituye su mayor potencial de ahorro, ya que los ligantes son desde siempre el factor más costoso en el saneamiento de carreteras.

Gracias a las propiedades especiales del BSM, la tecnología de reciclaje en frío genera unos costes muy bajos a lo largo de todo el período de uso de las carreteras.

*Saneamiento con tráfico en circulación*

Gracias a la reutilización inmediata del material fresado y a la logística optimizada que esto permite, con el reciclaje en frío in situ se consigue acortar los tiempos de construcción considerablemente en comparación con los métodos de saneamiento convencionales.

El tren de reciclaje completo se puede albergar dentro de la anchura de un carril. En carreteras de dos carriles, el reciclaje se realiza ocupando la anchura de un carril, mientras que el tráfico se puede dirigir bordeando la obra por el carril libre. Fuera de los horarios de trabajo, habitualmente la carretera está disponible a toda su anchura, puesto que la calzada recién reciclada se puede usar provisionalmente justo después de finalizarse la compactación.

**La nueva generación de recicladoras Wirtgen, también en uso como fresadoras de alto rendimiento**

Además de los modelos W 380 CRi (775 kW; nivel 5 en la UE/categoría 4f en EE. UU.) y W 380 CR (708 kW; sin regular en la UE/categoría 2 en EE. UU.), la nueva generación de recicladoras Wirtgen también incluye la W 240 CRi (775 KW; nivel 5 en la UE/categoría 4f en EE. UU.) y la W 240 CR (708 KW; sin regular en la UE/categoría 2 en EE. UU.).

Las recicladoras W 240 CRi y W 240 CR también se pueden equipar con regla extensible Vögele AB 375 T y ofrecen una anchura de trabajo máxima de 2350 mm.

Por otra parte, las cuatro recicladoras en frío se pueden utilizar como fresadoras eficientes y de alto rendimiento en el clásico método *upcut*. Gracias a su gran potencia en cuanto a motor y capacidad de la cinta transportadora, consiguen grandes rendimientos de fresado con una profundidad máxima de hasta 350 mm, por ejemplo a la hora de fresar paquetes de asfalto completos o al realizar medidas de saneamiento de grandes superficies, como en autopistas o en pistas de despegue y aterrizaje en aeropuertos.

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_W380CRi\_00029\_HI En San José (California), la Wirtgen W 380 CRi con carga por la parte trasera recicló dos carriles de calzada de 10 cm de profundidad añadiendo un 2,5 % de betún espumado y un 3 % de agua. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_W380CR\_00070\_HI Utilizando su capacidad de reciclaje de alto rendimiento, la recicladora en frío W240CRi con regla de extendido se encargó del extendido de una nueva calzada acorde a la posición y el perfil en unas obras de autopista cerca de Praga. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_W380CRi\_00037\_HI Gracias al manejo intuitivo y flexible, los sistemas de información fiables, la cómoda visibilidad y una ergonomía óptima, el usuario de las recicladoras en frío Wirtgen tiene en todo momento pleno control sobre la máquina y el resultado del trabajo. |

*Nota: Estas fotos sirven únicamente de vista previa. Para la impresión en las publicaciones, por favor, utilice fotos con una resolución de 300 dpi que podrá descargar de las páginas web de Wirtgen GmbH y del Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| SI DESEA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA, DIRÍJASE A:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Alemania  Teléfono: +49 (0) 2645 131 – 4510  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |