

Roe-Co

MEJORA DE CRT MEDIANTE HIDRODESABASTE

Dossier informativo

 +34 91 277 21 20

 info@roeco.es

 Antonio Alonso Martín, 9, 28860 Paracuellos de Jarama, Madrid

INTRODUCCIÓN

El rozamiento es uno de los parámetros fundamentales que se deben vigilar en una carretera para garantizar la seguridad de los vehículos que la utilicen. Es el responsable de garantizar la adherencia y capacidad de frenado de los vehículos que circulan sobre un determinado firme. En la red de carreteras españolas, el parámetro que se controla para verificar que las condiciones de rozamiento de un determinado pavimento son correctas es el Coeficiente de Rozamiento Transversal o CRT. **Un CRT bajo incrementa el riesgo de aquaplaning, y con ello índice de accidentes.**

El CRT típico de un firme nuevo suele oscilar entre 60 y 70 puntos, pero tiende a reducirse con el paso de los vehículos y por otros agentes externos. El uso de la vía va afectando a los dos parámetros que influyen principalmente en el valor del CRT:

- Microtextura:** el paso de vehículos, especialmente el tráfico pesado, va puliendo progresivamente los áridos del firme, disminuyendo su microtextura.
- Macrotextura:** La suciedad generada por el uso de las vías, y en especial los residuos sólidos (hollín) generados por los motores diésel, se incrustan entre los áridos del firme, afectando de esta manera a la macrotextura del mismo.



Los túneles son infraestructuras especialmente críticas, puesto que cuentan con una normativa de seguridad específica respecto a los niveles mínimos de CRT (el RD 635/2006 de 26 de mayo exige valores de CRT en el firme de los túneles), por lo que habrá que prestarles especial atención.

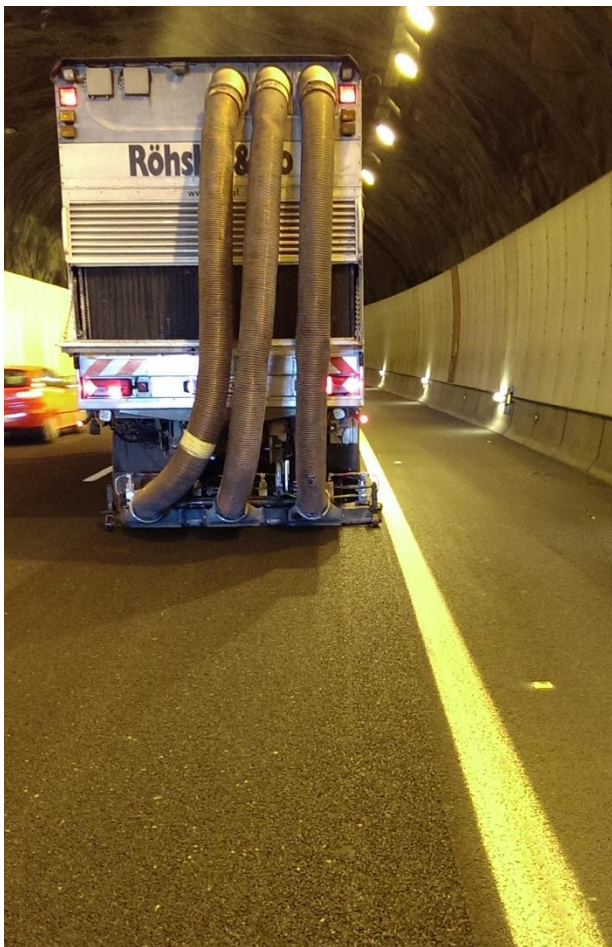
Roe-Co cuenta con los dos sistemas de mejora de CRT más eficientes, limpios y baratos del mercado: **El HIDRODESABASTE** y el **GRANALLADO METÁLICO** de alto rendimiento.

En este documento prestaremos especial atención a las ventajas y características fundamentales del **hidrodesbaste o hidrotexturizado**, que **emplea solamente agua a muy alta presión para mejorar el CRT de firmes de aglomerado asfáltico o de hormigón hidráulico.**

SISTEMA DE TRABAJO

El Hidrodesbaste es un sistema limpio, rápido y ecológico, que mejora la micro y macrotextura del firme, incrementando su CRT.

La clave de este sistema es el equipo de agua a alta presión diseñado y fabricado por Röhlsler & Co, matriz de **Roe-Co**. Se trata de un equipo totalmente autónomo de alto rendimiento (hasta 10.000 m²/jornada), capaz de mejorar el CRT de un firme hasta en 20 puntos de una única pasada si las condiciones de trabajo son las adecuadas.



El equipo cuenta con un cabezal capaz de actuar sobre un ancho de hasta 2,5 metros de ancho, en el que se alojan unos inyectores giratorios que proyectan agua a muy alta presión sobre el firme en mal estado. Alojado en el cabezal está también el sistema de aspiración del agua empleada junto con el material extraído del firme (fundamentalmente betún, árido y suciedad)

El agua limpia empleada para el hidrodesbaste se almacena en un depósito del equipo con capacidad para 10.000 litros. Además, existe otro depósito para el agua sucia con capacidad semejante. Estos dos tanques le dan al equipo una autonomía de hasta 2 horas sin necesidad de recargar agua limpia o vaciar el agua sucia. Dado el tamaño de los inyectores empleados, deberá

utilizarse agua limpia para estos trabajos, no siendo posible el uso de agua reciclada.

Las **ventajas** frente a otros métodos alternativos son muy numerosas:

Altos rendimientos: Se pueden alcanzar rendimientos de hasta 1.500 m²/hora, lo que permite terminar los trabajos en el mínimo tiempo posible, reduciendo así las molestias a los usuarios de la vía.

Mínima influencia en el tráfico: El equipo únicamente ocupará un carril, de manera que el resto de la vía puede permanecer abierta al tráfico.

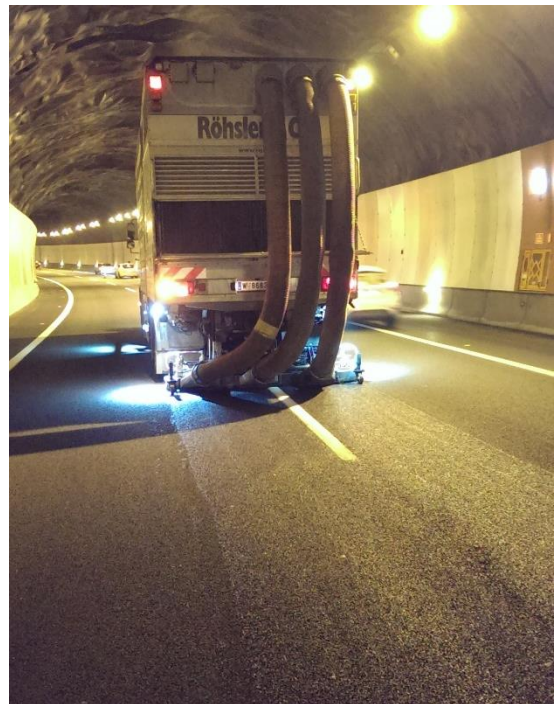
Máxima adaptación al estado del firme: El sistema de trabajo permite ajustarse perfectamente al estado y tipo de firme de manera que se consiga el resultado objetivo sin causar daños estructurales al firme. Así, se puede actuar sobre:

- La presión de salida del agua. Normalmente 1.800 y 2.500 bares.
- La velocidad de avance del equipo. Oscilará entre los 8 y 18 m/min.
- El tamaño de los inyectores: Entre 0,15 0,25 mm.
- La velocidad angular de los inyectores: Entre 1.200 y 1.800 rpm.

Limpieza: El equipo integra en el cabezal de hidrodesebaste un sistema de succión que absorbe toda el agua empleada, de manera que la carretera queda solo ligeramente húmeda tras el paso del equipo. Esto permite abrir al tráfico la zona de trabajo inmediatamente después de la retirada del equipo de hidrodesebaste en plenas condiciones de seguridad.

Utilizable independientemente de las condiciones meteorológicas: La lluvia, viento, o incluso nieve no impide la utilización del equipo, que puede trabajar con firmes mojados sin que eso afecte a la calidad de los resultados.

No afecta a las marcas de pintura: El paso del cabezal por encima de la señalización horizontal que esté en buen estado no la borrará, pudiendo llegar incluso a mejorar su visibilidad.



Todas las ventajas anteriores le hacen ser uno de los sistemas más empleados para la mejora del CRT

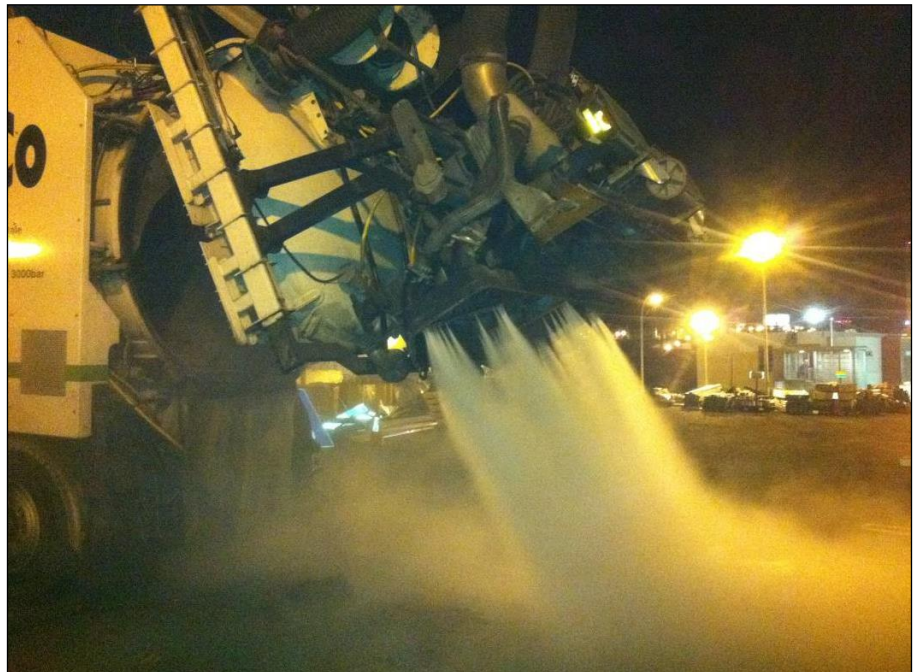


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO

El equipo de hidrodesebaste está instalado sobre un camión MAN TGS 32.400 con tracción 8x4 y 400 CV de potencia.

El equipo adicional específico para los trabajos hidrodesebaste consiste en:

Cabezal de Hidrodesebaste: Diseñado por la matriz de Roe-Co, es una de las claves para el perfecto acabado de los trabajos. Dentro del mismo se alojan los **inyectores giratorios** que son los responsables de proyectar el agua a alta presión contra el firme. Asimismo en él se localiza el sistema de aspiración del agua junto con el residuo generado. El ancho de trabajo es variable entre los 4 equipos que emplea Roe-Co, pudiendo oscilar entre 1,5 y 2,5 metros. Este cabezal está alojado en la parte trasera de los equipos.



Transmisión Hidrostática: Este es el sistema que permite al equipo avanzar a velocidades muy bajas de manera uniforme y sin necesidad de pulsar el acelerador. Es un sistema muy preciso que controla la velocidad del equipo mediante un potenciómetro y mantenerla constante a velocidades muy bajas (entre 9 y 16 m/min) sin producir daños en embrague o transmisión.

Equipo de Bombeo: Es el corazón del sistema. Todos los camiones de hidrodesebaste empleados por Roe-Co, utilizan un sistema de bombeo de la empresa alemana Hammelmann, líder mundial del sector del agua a ultra alta presión. Permite alcanzar presiones de hasta 2.600 bares, gracias a equipos de entre 400 y 800 CV.

Depósito Basculante: Facilita el vaciado del residuo sólido que precipita durante los trabajos.

PRINCIPALES TRABAJOS REALIZADOS EN ESPAÑA

A continuación, se añade un listado de los principales trabajos llevados a cabo en las carreteras de España en los últimos años mediante Hidrodesbaste. En todas ellas, partiendo desde valores diferentes en cada caso, se consiguió alcanzar los valores objetivos, que oscilaban entre 50 y 60 puntos de CRT.

CARRETERA Y TRAMO	MEDICIÓN EJECUTADA
TÚNELES CALLE 30 – MADRID	+300.000 m ²
AUTOVÍA A4- MANZANARES	+185.000 m ²
AUTOVÍA A8 – CANTABRIA	+80.000 m ²
CARRETERAS ALMERÍA	+63.000 m ²
AUTOVÍA A2 - MADRID	+20.000 m ²






CONTACTO Y SOPORTE

Si necesitan información, presupuesto o soporte. **No duden en contactarnos**, estaremos encantados de atenderles.

 +34 91 277 21 20

 info@roeco.es

 C/ Antonio Alonso Martín, 9
28860 Paracuellos de Jarama
Madrid
España