



Service for
the Future

Su solución fácil para la limpieza de tuberías de drenaje redondas en túneles



FCC ha desarrollado los dispositivos de limpieza de túneles HIPPO 600 e HIPPO 1500 para proporcionar una solución eficiente que ayude a prolongar la vida de su instalaciones así como de sus tuberías de drenaje.

HIPPO 600 e HIPPO 1500 se destinan principalmente a la limpieza de tuberías de drenaje redondas y cerradas tanto en túneles de vías arteriales como carreteras y vías ferroviarias.

La gran ventaja de nuestro producto es que la limpieza puede llevarse a cabo durante el funcionamiento del túnel, interrumpido únicamente en el momento de la instalación y de su posterior desinstalación.

Lo que ofrecemos

- Limpieza hidromecánica de tuberías solo con agua a alta presión -sin tecnologías destructivas ni productos químicos.
- Limpieza de conductos cerrados y tuberías de drenaje así como de ranuras.
- Inspección de TV y documentación en un solo paso.
- Limpieza de drenajes de túneles de larga distancia.

Ventajas para nuestros clientes:

- Diseño de conceptos de limpieza individuales.
- Asesoramiento profesional competente.
- Implementación con personal cualificado.
- Una flota de vehículos y equipamiento modernos y eficientes.
- Corto tiempo de respuesta debido a la distribución logística.
- Excelente relación calidad-precio.





Limpieza de tuberías de drenaje en vías arteriales como túneles de carreteras y ferroviarios

A lo largo del mundo todos los túneles están equipados con un sistema de drenaje para desaguar el agua mineral acumulada. Sin embargo, estos sistemas de drenaje pueden llegar a obstruirse o atascarse fácilmente debido a la caliza y a otros residuos que se acumulan en el agua. Las consecuencias negativas derivadas de este hecho pueden ser, entre otras: reducción de la capacidad de la sección transversal de la tubería, disminución de la capacidad de drenaje de las tuberías, obstrucción de las ranuras y aberturas de la tubería provocando fugas de agua en el túnel.

Para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro, es muy importante mantener siempre los sistemas de drenaje limpios, ya que de lo contrario los gastos de reparación y mantenimiento pueden resultar elevados.

Hoy en día, existen multitud de soluciones en el mercado para la limpieza de tuberías de drenaje, en FCC Austria Abfall Services ofrecemos todos estos servicios tanto a nivel nacional como internacional.

Sistemas de alta presión para la limpieza de tuberías HIPPO

En 2016, ÖBB – la compañía operadora de trenes en Austria - publicó una licitación para la limpieza de sistemas de drenaje de túneles centrado en reducir el tiempo de inactividad operativa. FCC ganó el concurso y **HIPPO** (sistema de alta presión para la limpieza de tuberías) ha estado operativo desde noviembre de 2017 para limpiar los sistemas de drenaje cerrados de la red ferroviaria de ÖBB.





HIPPO 600

FCC desarrolló HIPPO 600 específicamente para la limpieza del túnel de Wienerwald (situado en los alrededores de Viena, capital de Austria). La flexibilidad de HIPPO garantiza **su uso en la mayoría de sistemas de tuberías de drenaje redondas con una longitud de hasta 600 metros.**

Con HIPPO nos aseguramos que toda el agua que se acumula en el sistema de túneles pueda ser eliminada a través de las tuberías de drenaje. Esto es posible **utilizando solo agua a alta presión** para limpiar los sistemas de drenaje cerrados. HIPPO puede también llevar incorporada **una cámara integrada en la boquilla que permite simultáneamente la inspección inteligente y posterior documentación del éxito de la limpieza.** Además, el uso de un **robot adicional** permite realizar pequeñas reparaciones dentro de los drenajes del túnel. Proporcionamos una tecnología flexible y acorde a los requisitos de nuestros clientes.

El sistema ofrece una gran ventaja, y no es otra que la de **realizar la limpieza**

sin ninguna necesidad de interrumpir el servicio salvo en el momento de su instalación y posterior retirada – y solo cuando el túnel tenga una longitud superior a 600 metros – lo que representa un significativo ahorro de costes de mantenimiento para nuestros clientes.

Para cumplir con los altos estándares de seguridad y con los complejos requisitos de mantenimiento de los sistemas de túneles, sometemos a HIPPO a un continuo proceso de revisión y mejora. El sistema puede ser instalado de manera rápida y puede ser utilizado en prácticamente la mayoría de las tuberías de drenaje. Debido a la simplicidad de sus componentes, en caso de que surjan problemas, estos podrían ser reemplazados fácilmente.



Ventajas del HIPPO 600:

- Sistema flexible que se adapta fácilmente a todo tipo de tuberías.
- Sin apenas interrupciones en su servicio diario – únicamente en túneles de más de 600 metros – lo que se traduce en una alta reducción de costes.
- La limpieza y su documentación se facilitan en un solo paso a través de la boquilla de visión.
- Tecnología de ahorro de agua.
- Tecnología probada.



HIPPO 600 Video



HIPPO 1500



– nuevo desarrollo en el proyecto de la Unión Europea “Assets4Rail”



FCC fue participando en el proyecto de 36 meses Horizon 2020 Shift2Rail Joint Undertaking “Assets4Rail”, que se desarrolla entre Diciembre de 2018 y Diciembre de 2021.

Durante este proyecto de la UE, hemos mejorado notablemente nuestro HIPPO 600 con el objetivo de **realizar la limpieza de tuberías en túneles de mayor longitud manteniendo las ventajas del equipo de distancia inferior a 600 metros.** Con las condiciones favorables dentro del túnel y con el espacio suficiente, podemos alcanzar una longitud de limpieza de hasta 1.500 metros. Adicionalmente, **con el HIPPO 1500, la limpieza**

y la recogida de documentación se realizan también en un solo paso, pero la interrupción de operaciones se elimina ya que el sistema se opera desde fuera del túnel.

Las diferentes características de los túneles pueden requerir soluciones diferentes: el sistema HIPPO 1500 se adapta fácilmente y se **puede personalizar** atendiendo a las necesidades de cada momento.



Ventajas para nuestros clientes:

- Sistema flexible – adaptable a todos los sistemas de tuberías.
- Sin interrupción de operaciones –alta reducción de costes de mantenimiento.
- Tecnología de ahorro de agua.
- Longitud operativa de hasta 1.500 metros dependiendo de las condiciones.
- Alta adaptabilidad del sistema a las condiciones locales.



HIPPO 1500 Video



Resumen y ventajas de las tecnologías disponibles para la limpieza de tuberías de drenaje en túneles

	HIPPO 600	HIPPO 1500 (personalizable)
Instalación	Instalación flexible – dentro* y fuera del túnel (* cuando la longitud es mayor de 600 metros)	Instalación fuera del túnel, personalizable -dependiendo de las condiciones locales
Longitud de limpieza	Gran longitud de limpieza hasta 600 metros	Longitud de limpieza aún mayor-hasta 1.500 metros
Limpieza y documentación	Limpieza y documentación en un solo paso	
Duración del cierre del túnel	En túneles de hasta 600 metros – no es necesario el cierre. En túneles de más de 600 metros-cierre durante la instalación y traslado	No es necesario el cierre en túneles de hasta 1.500 metros
Uso de detergentes y/o productos químicos	No se utilizan	
Flexibilidad	Se pueden utilizar en casi todos los sistemas de drenaje redondos	

Referencias

HIPPO 600:

- Limpieza en intervalos regulares en el túnel de Wienerwald, Austria
- Varias limpiezas llevadas a cabo en el túnel de Pummersdorf, Austria

HIPPO 1500:

- Assets4Rail, pre-validación en el puerto de Enns, Austria.
- Assets4Rail, validación en el túnel de Pummersdorf, Austria



FCC limpieza de alcantarillas

FCC Austria-Abfall Service y en concreto, su departamento de limpieza de aguas residuales y de alcantarillas, es el socio perfecto para la limpieza de alcantarillas así como de plantas de tratamiento de agua residuales.

Gracias a una dilatada experiencia en el sector, a nuestros proyectos y soluciones a medida y a una flota de vehículos moderna y equipada, podemos ofrecer a nuestros clientes una amplia variedad de servicios entre los que se encuentran el diseño de proyectos complejos y los servicios de inspección y limpieza in-situ. Así prolongamos la vida de sus instalaciones y tuberías de drenaje.

FCC Austria-Abfall Service ofrece sus servicios tanto a clientes particulares como a empresas y municipios.

Limpieza de alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas residuales

Para realizar la limpieza de alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas residuales, FCC Austria Abfall Service AG

cuenta con una moderna flota de camiones de succión que son perfectos para la limpieza de alcantarillas y drenajes. Nuestros camiones operan de forma flexible e independiente ya que no necesitan recargar agua durante su funcionamiento.

Ventajas para nuestros clientes:

- Sistema flexible.
- Nuestros camiones abarcan amplias zonas debido a su movilidad .
- La limpieza y succión del agua sucia se realizan conjuntamente en un solo paso.
- El agua cruda se puede reciclar lo que facilita el ahorro de recursos.
- Tecnología probada de larga duración.

Camiones de succión en vagones de tren

Montados en vagones, los camiones de succión realizan la limpieza de las tuberías de drenaje de los túneles. Esta es la tecnología estándar que se usa actualmente. La limpieza es posible en túneles con una longitud de hasta 300 metros. En estos casos, sin embargo, durante la operación de limpieza el servicio del túnel queda suspendido.

	Camiones de succión en vagones de tren
Instalación	Montaje flexible gracias a la base independiente del camión (gestión de la electricidad, el agua y las aguas residuales)
Longitud de limpieza	Túneles de hasta 300 metros
Limpieza y documentación	La documentación y limpieza se hacen separadas
Duración del cierre del túnel	Durante el trabajo de limpieza
Uso de detergentes y/o productos químicos	No se utilizan
Flexibilidad	Uso del sistema en prácticamente todos los sistemas redondos de drenaje



Sobre FCC

FCC Austria Abfall Service AG se fundó en 1988 y está presente en 17 localidades en Austria. Ofrecemos soluciones complejas de gestión de residuos en todo el país, dirigidas tanto a comunidades como a industrias y al sector privado.

La empresa lidera el grupo FCC Environment CEE (FCC Medioambiente CEE), el cual opera en más de 100 ubicaciones y en 7 países de Europa. El grupo FCC Environment CEE se dedica a la gestión moderna de residuos y está activo en el procesamiento y tratamiento respetuoso con el medio ambiente de los más diversos tipos de residuos, así como en la explotación y gestión de centros de recogida.

Con sus propias plantas de tratamiento, FCC controla toda la cadena de valor y se basa en procesos eficientes que ahorran recursos. Tenemos una relación a largo plazo con nuestros clientes basada en la cooperación, transparencia y calidad. FCC Austria dispone de un sistema de gestión de la calidad, el medio ambiente y la energía y, como recolector, procesador y manipulador de residuos homologado, FCC Austria garantiza una prestación de servicios en consonancia con los requisitos legales y medioambientales.





Service for the Future

**FCC Austria Abfall
Service AG**

Mag. Jochen Pach, MEng.
Key Account Sales
Auer-Welsbach-Gasse 25,
8055 Graz, Austria
Tel.: +43/316/29 27 91-3132
Mobile: +43 664 358 45 67
Mail:
jochen.pach@fcc-group.at

