



Service for
the Future

Vaše snadné řešení pro čištění tunelových drenážních trubek kruhového průřezu



Společnost FCC vyvinula zařízení pro čištění tunelů HIPPO 600 a HIPPO 1500 s cílem poskytovat účinné řešení s cílem prodloužení životnosti vašich odvodňovacích systémů v tunelech.

Zařízení HIPPO 600 a HIPPO 1500 jsou určena především k čištění uzavřených odvodňovacích potrubí kruhového průřezu v tunelech dopravních tepen, jako jsou např. silnice nebo železnice.

Největší výhodou našeho řešení je, že čištění lze provádět za plného provozu tunelu na místě, pouze s krátkými omezeními při montáži a demontáži.

Co nabíjíme

- Hydromechanické čištění potrubí pouze vysokotlakou vodou – bez destruktivních technologií, bez chemikálií.
- Čištění (uzavřených) kanálů a odvodňovacích potrubí i spár.
- Kontrola TV kamerou a dokumentace v jediném kroku.
- Čištění drenáží větších délek (tunely).

Výhody pro naše zákazníky?

- Návrh individuálních koncepcí čištění
- Profesionální poradenství
- Realizace s vyškoleným personálem
- Moderní a efektivní vozový park a vybavení
- Krátká reakční doba díky rozmístění našich poboček
- Vynikající poměr cena/výkon





Čištění kanalizačních potrubí v dopravních tepnách, jako jsou například silniční nebo železniční tunely

Tunely po celém světě jsou vybaveny drenážními systémy, které odvádějí nahromaděnou vodu. Tyto drenážní systémy se však mohou snadno zanést, zcela ucpat nebo inkrustovat díky křídě a dalším ve vodě obsaženým nečistotám.

Toto může rychle vést k negativním dopadům na drenážní systém, jako např: snížená průtočná kapacita potrubí, snížená odtoková kapacita potrubí, zanesení drážek a otvorů v potrubí a dále dokonce k průsaku tunelových drenáží.

V zájmu zajištění řádného a bezpečného provozu tunelů je důležité udržovat odvodňovací systémy v čistotě, jinak lze očekávat značné náklady na opravy a údržbu ze strany provozovatele tunelu.

V současné době je na trhu k dispozici několik řešení pro čištění drenážních trubek, přičemž všechna tato řešení může poskytnout společnost FCC Austria Abfall Service - a to jak v tuzemsku (Rakousko), tak v zahraničí.

Vysokotlaký systém čištění potrubí HIPPO

V roce 2016 vypsal ÖBB - národní rakouská železniční společnost - výběrové řízení na čištění odvodňovacích systémů v tunelech se zaměřením na zkrácení provozních prostojů. Výběrové řízení vyhrála společnost FCC a **HIPPO** - systém vysokotlakého čištění potrubí - je od listopadu 2017 v provozu a čistí (uzavřené) odvodňovací systémy železničních tunelů ÖBB.





HIPPO 600



Systém HIPPO 600 byl původně vyvinut společností FCC pro čištění Wienerwaldtunnelu (tunel v blízkosti hlavního města Rakouska, Vídně). Flexibilita systému HIPPO však zaručuje, že **jej lze použít ve většině kruhových systémech odvodňovacích potrubí o délce až 600 m.**

Díky modelu HIPPO je zajištěno, že nahromaděná voda v tunelových systémech může bezpečně protékat drenážními trubkami. Naše zařízení toho dosahuje čištěním (uzavřených) drenážních trubek – **pouze pomocí vysokotlaké vody. Zařízení HIPPO může být vybaveno také kontrolní tryskou pro současné inteligentní dokumentování a čištění.** Kromě toho lze použít i přídatnou robotickou jednotku, která může zajistit drobné opravy uvnitř odvodňovacích systémů. Námí dodávanou technologii lze provozovat flexibilně a podle požadavků zákazníka.

Systém nabízí další výhodu; **provoz tunelů může pokračovat téměř**

bez přerušení, uzavření tunelu je nutné pouze při montáži a demontáži systému – a to pouze v případě, že je tunel delší než 600 m –, čímž se našim zákazníkům výrazně snižují náklady na údržbu.

S cílem splnění vysokých bezpečnostních standardů a splnění komplexních požadavků na údržbu tunelových systémů systém HIPPO neustále zdokonalujeme. Systém lze rychle nastavit a provozovat téměř ve všech odvodňovacích systémech. Díky jednoduchosti jeho součástí lze jednotlivé díly snadno vyměnit v případě jakýchkoli neočekávaných mechanických problémů.



Výhody systému HIPPO 600:

- Flexibilní systém, který lze provozovat v mnoha oblastech (téměř ve všech potrubních systémech).
- Krátké přerušení provozu tunelu je nutné pouze v případě, že délka tunelu přesahuje 600 m – vysoké snížení nákladů.
- Čištění a dokumentace jsou usnadněny v jednom kroku pomocí průhledové trysky.
- Technologie pro úsporu vody.
- Osvědčená a testovaná technologie.



HIPPO 600 Video



HIPPO 1500



– novinka v rámci projektu EU „Assets4Rail“.



Společnost FCC se zúčastnila 36 měsíců trvajícího společného podniku Shift2Rail v rámci programu Horizont 2020 „Assets4Rail“, který probíhal od prosince 2018 do prosince 2021.

V rámci tohoto evropského projektu jsme nejprve vyvinuli zařízení HIPPO 600, aby bylo schopno **čistit delší (tunelové) odvodňovací potrubí při zachování výhod zařízení s kratší vzdáleností 600 m**, a následně ho modifikovali pro délku čištění až **1 500 m**.

Při vhodných podmínkách v tunelu a dostatku volného prostoru lze dosáhnout délky čištění až 1 500 m. Také

se zařízením **HIPPO 1500** lze provádět **čištění a dokumentaci najednou**, odpadá však přerušení provozu tunelu, protože systém je ovládán z vnější strany tunelu.

Různé konstrukční principy tunelů mohou vyžadovat různá řešení: Systém **HIPPO 1500** je **vysoce přizpůsobitelný** a lze jej flexibilně sestavit podle požadavků na místě.



Výhody pro naše zákazníky:

- Flexibilní systém, který lze provozovat v mnoha různých oblastech (téměř ve všech potrubních systémech).
- Provozu tunelu bez přerušení – podstatné snížení nákladů na údržbu.
- Čištění a dokumentace se provádí souběžně.
- Technologie pro úsporu vody.
- Provozní délky až 1 500 m v závislosti na nastavení.
- Vysoce přizpůsobitelný systém v závislosti na místních podmínkách.



HIPPO 1500 Video



Přehled a výhody jednotlivých technologií pro čištění (tunelových) odvodňovacích potrubí

	HIPPO 600	HIPPO 1500 (s možností přizpůsobení)
Nastavení	Flexibilní nastavení – mimo tunel i uvnitř* (*při délce větší než 600 m)	Nastavení vně tunelu, přizpůsobitelné – v závislosti na požadavcích na místě
Délka čištění	Standardní délka čištění – do 600 m	Prodloužená délka čištění – do 1 500 m
Čištění a dokumentace	Souběžné čištění a dokumentace	
Doba uzavření tunelu	U tunelů do 600 m – není nutné uzavírat tunel U tunelů delších než 600 m – uzavření pouze během nastavení a přemístění	U tunelů do 1 500 m není uzavření nutné
Potřebné čisticí prostředky / chemikálie	Nejsou nutné žádné čisticí prostředky / chemikálie	
Flexibilita	Systémy lze provozovat v téměř všech odvodňovacích systémech kruhového průřezu	

References

HIPPO 600:

- Pravidelné termíny čištění v tunelu Wienerwald, Rakousko
- Opakované termíny čištění v tunelu Pummersdorfer, Rakousko

HIPPO 1500:

- Předběžná validace Assets4Rail v přístavu Enns, Rakousko
- Validace systému Assets4Rail v tunelu Pummersdorfer, Rakousko



Čištění kanalizací společností FCC

Společnost FCC Austria Abfall Service se svým specializovaným oddělením je vaším odborným partnerem pro čištění kanalizací i čistíren odpadních vod.

Díky našim dlouholetým zkušenostem, koncepcím a řešením na míru a našemu modernímu a výkonnému vozovému parku vám nabízíme širokou škálu služeb – včetně komplexní koncepce projektu, inspekce na místě a služeb čištění. Prodlužujeme tak životnost vašich zařízení a kanalizačních potrubí.

Naše služby poskytujeme soukromým zákazníkům, průmyslovým zákazníkům i obcím.

Čištění kanalizací a čistíren odpadních vod

Pro účely čištění kanalizací a čistíren odpadních vod provozuje společnost FCC Austria Abfall Service AG flotilu sacích

vozů, které se dokonale hodí k čištění kanalizace a odvodňovacích potrubí. Vzhledem k tomu, že u našich nákladních automobilů není nutné během jejich použití doplňovat vodu, mohou pracovat převážně nezávisle a flexibilně.

Výhody pro vás jako našeho zákazníka:

- Flexibilní systém.
- Použití v mnoha oblastech díky vysoké mobilitě (nákladní vozidla).
- Čištění a odčerpávání znečištěné vody lze provádět najednou.
- Neupravenou vodu lze recyklovat - úspora vodních zdrojů.
- Dlouhodobě používaná a osvědčená technologie.

Sací vozy na železničních vagonech

Sací vozy montované na železničních vagonech lze použít k čištění tunelových odvodňovacích potrubí – což je v současnosti standardně používaná technologie. Čištění lze provádět až do délky 300 m, v tomto případě je však provoz v tunelu během doby čištění znemožněn.

Čerpací vůz na železničním vagonu	
Nastavení	Flexibilní nastavení díky samostatně stojící základně vozu (vůz zajišťuje přívod elektřiny, vody a zpracování odpadní vody)
Délka čištění	Délky čištění do 300 m
Čištění a dokumentace	Čištění a dokumentace odděleně
Doba uzavření tunelu	Během celého intervalu čištění
Potřebné čisticí prostředky / chemikálie	Nejsou nutné žádné čisticí prostředky / chemikálie
Flexibilita	Systemy lze provozovat v téměř všech odvodňovacích systémech kruhového průřezu

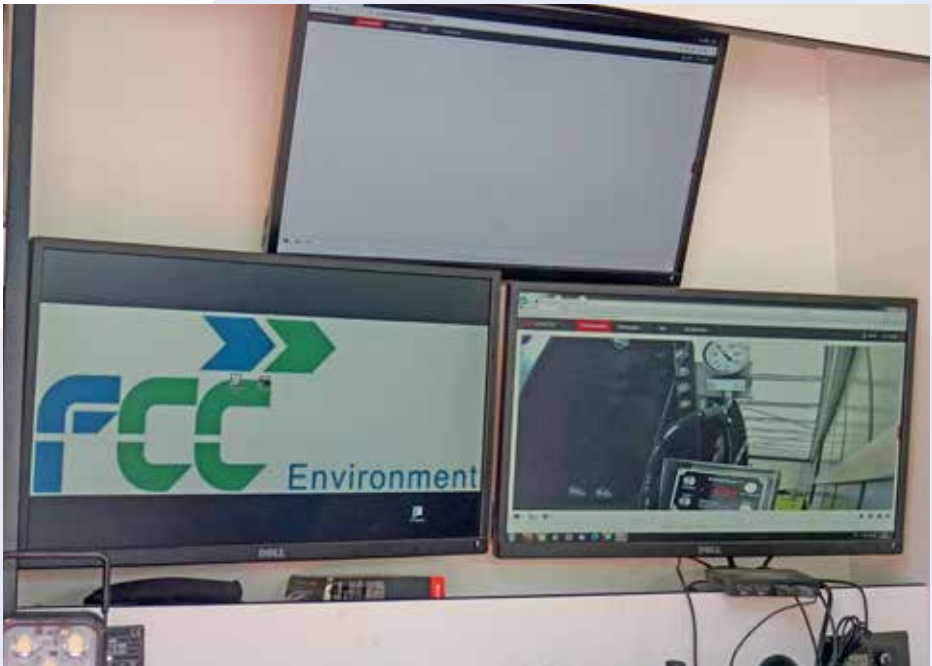


O společnosti FCC

Společnost FCC Austria Abfall Service AG byla založena v roce 1988 a v současné době ji najdete na 17 místech v Rakousku. Nabízí komplexní řešení pro nakládání s odpady po celé zemi - pro obce, průmysl i soukromý sektor. Společnost je součástí skupiny FCC Environment CEE, která působí na více než 100 místech, v 7 zemích střední a jihovýchodní Evropy. Skupina FCC Environment CEE se věnuje modernímu nakládání s odpady a působí v oblasti ekologického zpracování a recyklace různých druhů odpadů.

Díky vlastním zařízením na zpracování odpadu má společnost FCC pod kontrolou celý hodnotový řetězec a spoléhá se na efektivní zdroje šetřící procesy. Dlouhodobé vztahy se zákazníky jsou založeny na partnerství, transparentnosti a kvalitě. Společnost FCC Austria je nositelem certifikátu pro systém řízení kvality, systém environmentálního a energetického managementu a jako úředně registrovaný subjekt pro sběr a zpracování odpadu zaručuje služby v souladu s právními předpisy a s ohledem na životní prostředí.





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

