


Vyšší bezpečnost, účinnost a udržitelnost Retardéry Voith



A photograph of a multi-lane highway under a blue sky with scattered white clouds. In the foreground, a white bus is blurred as it moves from left to right. To its right, the front of a white truck is also blurred. In the distance, several cars are visible on the road. On the left side of the highway, a series of tall, curved streetlights are visible. The overall scene conveys a sense of motion and transportation.

**Bezpečné zvýšení
převážního výkonu –
Retardéry Voith**



Tlak na komerční přepravní odvětví roste již mnoho let. Výsledkem je poptávka po větším nákladovém objemu, vyšším nájezdu i vyšší průměrné rychlosti. Takový přístup vyžaduje i neustálé zvyšování výkonu motoru. Následně jsou zcela do krajnosti využívány provozní brzdy, což má negativní dopady na bezpečnost řidiče, vozidla i nákladu.

Retardéry Voith umožňují, aby bylo až 90 procent brzdě operace prováděno způsobem, který nezpůsobuje opotřebení, tedy šetrněji k životnímu prostředí. Znamená to jasnou přidanou hodnotu s ohledem na bezpečnost i snížení emisí. Kromě toho retardéry Voith chrání provozní brzdy, snižují náklady na náhradní díly i na údržbu.

Vyšší bezpečnost a nižší provozní náklady

Retardéry Voith mají extrémně vysoký brzdňvý výkon, zejména tehdy, když jsou potřeba nejvíce – při vysoké rychlosti (až 700 kW / 950 koní). Díky vysokému brzdňnému momentu a nízké hmotnosti jsou schopny účinně převádět obrovské množství energie. Protože mají retardéry Voith vlastní zdroj oleje, je možné provozní médium využít k dosažení nejvyšší přijatelné provozní teploty.

Spolehlivé odlehčovací brzdy, které se vyplatí

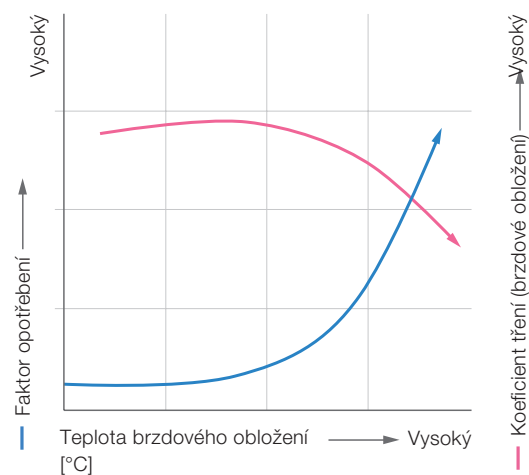
Retardéry Voith nabízejí jasné výhody: brzdění prakticky bez opotřebení a plná provozuschopnost i na dlouhých trasách z kopce. Díky tomu zvyšují bezpečnost i přepravní výkon vašeho vozidla, v konečném důsledku pak i vaši ekonomickou efektivitu.

Při dlouhém používání mohou brzdy využívající princip tření dosáhnout teploty až 1 000 °C. Jejich brzdňvý účinek pak rychle klesá, mohou vznikat praskliny v brzdovém kotouči a brzdové obložení se opotřebává.

Jako pravé odlehčovací brzdy nabízejí retardéry Voith obrovskou bezpečnostní rezervu, když je to skutečně potřeba: na náročných dálnicích a v městských oblastech, kde se doprava pohybuje stylem stop-start.

Motorová brzda a retardér Voith se dokonale doplňují, protože jejich brzdňvé účinky se sčítají. Získáte optimální brzdňvý výkon při nízké i vysoké rychlosti.

S rostoucí teplotou brzdového obložení dochází k rychlému růstu opotřebení i nákladů



Retardéry Voith vám nabízejí přesvědčivé výhody

Jako dlouhodobý partner výrobců vozidel (OEM), spedičních firem a provozovatelů autobusů víme, jak lze dosáhnout větší hospodárnosti: snižování složitosti a nákladů na opravy a materiál. Naše retardéry tyto požadavky splňují příkladným způsobem. Právě proto se naši vývojoví partneři a zákazníci spoléhají na výkon a trvanlivost našich produktů, stejně jako na naše odborné a přátelské služby.

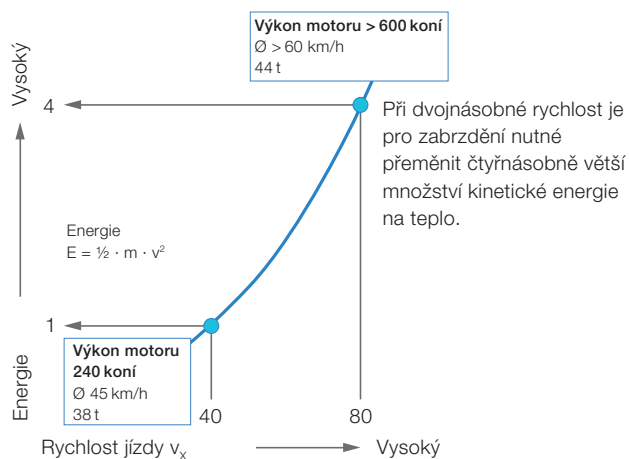
Výhody pro provozovatele

- Retardér se zaplatí sám, často za necelé dva roky
- Retardéry Voith jsou v rámci systémů kontinuálního brždění lehké a umožňují plně využít nosnost vozidel
- Vyšší a rovnoměrnější průměrné rychlosti se zvýšenou bezpečnostní rezervou
- Provozní brzda je chráněna, brzdové obložení vydrží mnohokrát déle
- Aktivní využívání retardéru šetří palivo i čas
- Vyšší spolehlivost a přesnost
- Nižší provozní náklady
- Vyšší dostupnost vozidel

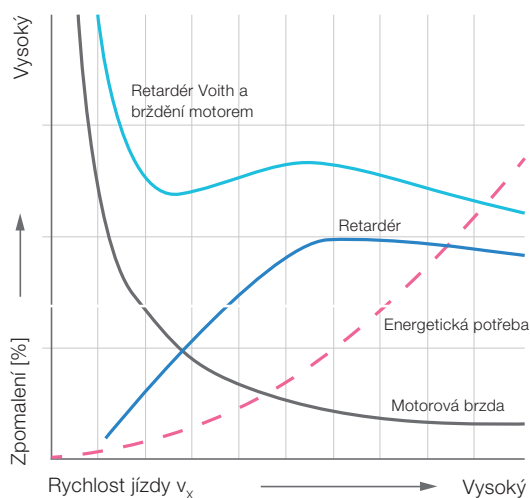
Výhody pro řidiče

- Vyšší bezpečnost při sjezdech a během adaptačního brždění
- Chladnější a tedy plně účinné brzdy v případě nouzového brždění
- Vyšší pohodlí při jízdě
- Konstantní jízdní rychlost (tempomat pro jízdu z kopce)
- Plynulá a kontinuální brzdná síla

Energie ve vztahu k rychlosti vozidla



Kombinace brždění motorem a retardéru



S retardéry Voith se do cíle dostanete dříve

Těžké nákladní vozidlo s retardéry Voith

Zkušební trasa: z Guadix do Granady (Španělsko)

Maximální sklon na 4,8 km dlouhé testovací trase z Guadix do Granady je 7 %, rozdíl nadmořských výšek činí 290 m.

- 85% snížení využití provozní brzdy
- 56% zvýšení průměrné rychlosti

Závěr

Při sjezdu z kopce umožňuje retardér výrazně vyšší průměrnou rychlost s menším počtem aktivace provozní brzdy a tedy s nižším opotřebením.

Těžké nákladní vozidlo s retardéry Voith používané zákazníky k dálkové přepravě

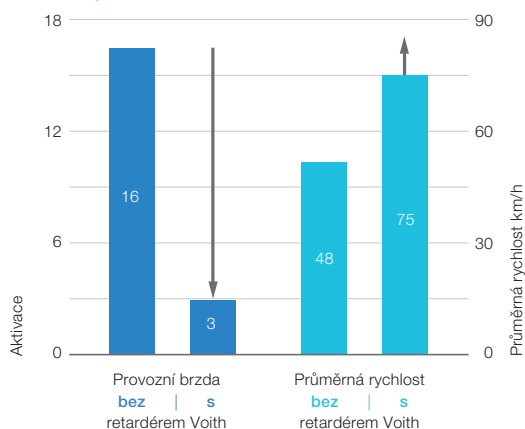
Trasa: z Itálie do Německa, celková vzdálenost 3 164 km

- 70% snížení využití provozní brzdy
- O 36 % méně operací řazení
- 5,9 % zvýšení průměrné rychlosti

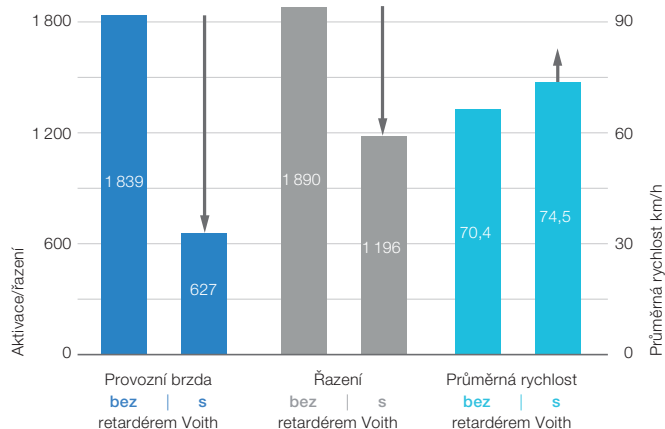
Závěr

Při dálkové jízdě umožňuje retardér snížit počet použití provozní brzdy i počet řazení a dále lze dosáhnout vyšší průměrné rychlosti. S retardéry Voith je jízda hospodárnější, bezpečnější a pohodlnější.

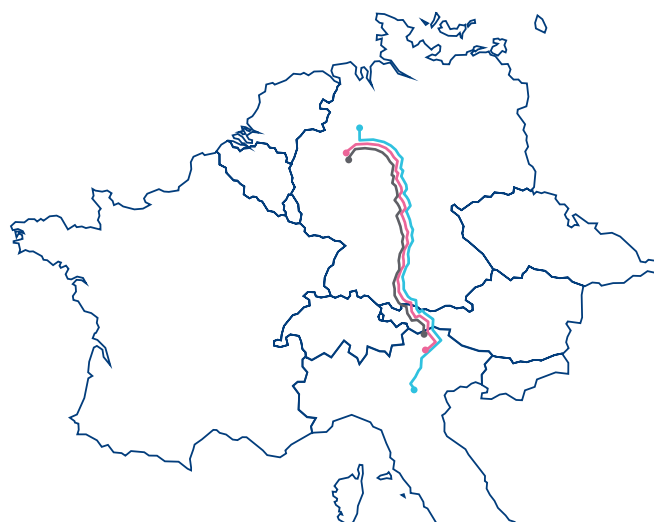
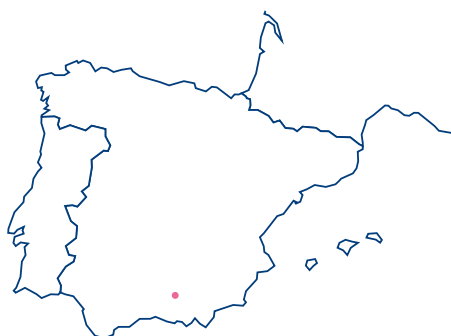
4,8 km zkušební trasa*: z Guadix do Granady (Španělsko)



3 164 km zkušební trasa*: z Itálie do Německa



* Srovnávací testy jízdy s a bez retardéru Voith ukazují jasné rozdíly v rychlosti, pohodlí řazení a opotřebením brzd.



Bezpečnost – ovládání s rukama na volantu nebo nožní ovládání

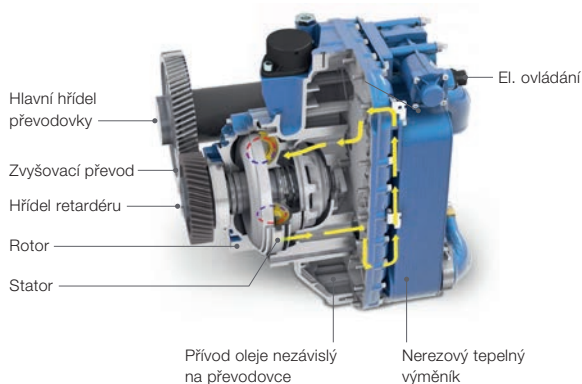
Jednoduchost, spolehlivost, účinnost – tak fungují retardéry Voith

Hydrodynamický retardér je opatřen dvěma proti sobě umístěnými lopatkovými koly. Rotor je přes zvyšovací převod spojen s kloubovým hřídelem vozidla přes vstupní hřídel retardéru, stator je upevněn ke skříni retardéru. V brzděném režimu olej cirkuluje mezi lopatkovými koly. Rotor olej urychluje, stator jej zpomaluje. Výsledkem je zpomalení rotoru a potažmo i vozidla. Teplo generované brzděným systémem lze rychle a účinně odvádět přes chladicí systém vozidla, aniž by to mělo negativní dopady na okolní díly.

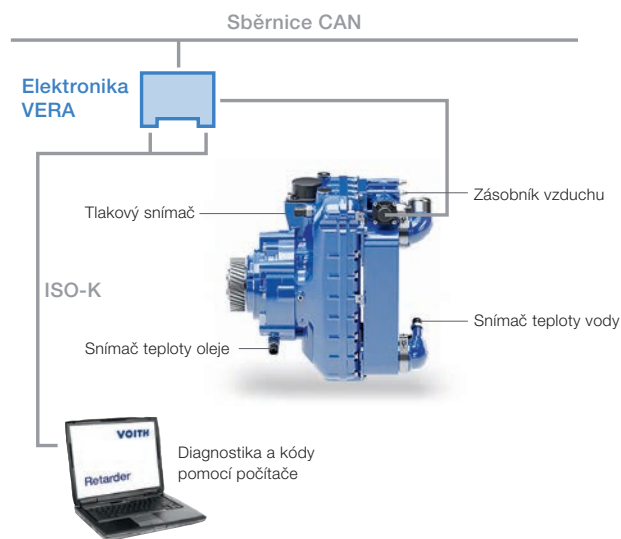
Dokonalá integrace do systému řízení brzd vozidla

V současnosti jsou retardéry integrovány do brzděných systémů vozidel pomocí elektroniky. K aktivaci retardéru dochází automaticky sešlápnutím brzdového pedálu nebo použitím ručního ovladače na volantu. Funkce v-constant (tempomat pro jízdu z kopce) udržuje vozidlo v konstantní rychlosti, kterou si řidič pro jízdu z kopce určí. V ideálním případě se kombinuje funkce v-constant retardéru s funkcí tempomatu.

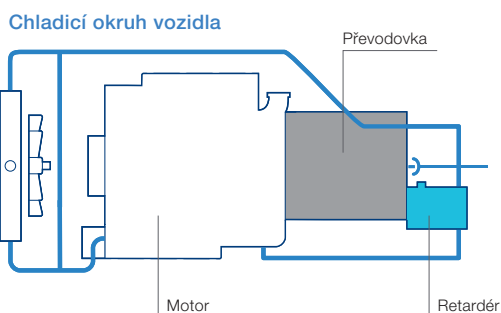
Průřez retardérem Voith 115 CT



Elektronický systém řízení retardéru



Integrace retardéru s chladicím systémem vozidla (příklad)



Logický, pružný a komplexní systém

Na základě rozsáhlých zkušeností jsme vyvinuli retardérový program, který nabízí optimální řešení pro všechny známé typy užitkových vozidel. Jsme jediným výrobcem retardérů jak pro montáž inline, tak offline.

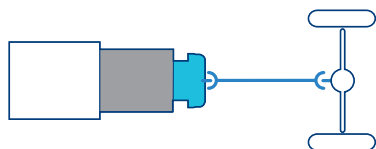
Inline retardéry

Inline retardéry se montují přímo do převodové skříně a připojují se k převodovce vozidla.

Retardér Voith 120 E

Retardér Voith 120 E je inline olejový retardér s přívodem oleje nezávislým na převodovce. Je ideální pro nákladní vozidla, včetně vozidel pro přepravu automobilů, samostatná vozidla používaná pro distribuci, vozidla pro rozvoz nápojů, velkoobjemová nákladní vozidla nebo mobilní jeřáby.

Princip fungování inline retardérů



Retardér Voith 123 L/R

Robustní a výkonný retardér Voith 123 L/R přináší provozovatelům autobusů větší bezpečnost, účinnost a pohodlí. Retardér má vlastní přívod oleje nezávislý na převodovce a lze jej přizpůsobit pro různé typy převodovek.

Technické parametry

	VR 120 E	VR 123 L/R	VR 115 CT	VR 115 HV	VR 3250
Max. jmenovitý brzdny moment retardéru na kloubovém hřídeli (Nm)	2 200	2 000	3 200	3 500	3 250
Max. otáčky kloubového hřídele (ot./min)	3 000	3 600	2 500	2 480	2 500
Přibližná hmotnost bez provozního média (kg)	59	59,5	52	62	59
Měrný brzdny moment (Nm/kg)	37	34	62	56	55

VR 120 E



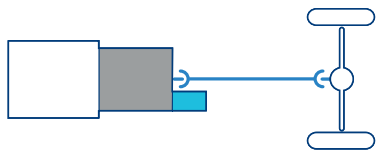
VR 123 L/R



Offline retardéry

V případě offline retardérů se rychlost oproti kloubovému hřídeli zvyšuje pomocí zvyšovacího převodu. Offline retardéry jsou mimořádně kompaktní a nabízejí obrovskou brzdou sílu i při nízké rychlosti. Podobně jako u ostatních retardérů Voith je přívod oleje nezávislý na převodovce.

Princip fungování offline retardéru



Retardér Voith 115 CT

Voith 115 CT je retardér se zvyšovacím převodem vyznačující se vysokým brzdovým momentem. Disponuje samostatným olejovým systémem a je integrován do systému řízení brzd vozidla. V kombinaci s provozní brzdou zajišťuje optimální brzdový výkon. Současně zvyšuje tento retardér jízdní komfort pomocí funkce v-constant, jež dokáže udržovat konstantní rychlost při jízdě z kopce i bez aktivace provozní brzdy.

Retardér Voith 115 HV

Retardér Voith 115 HV je výkonný retardér se zvyšovacím převodem s přívodem oleje nezávislým na převodovce. Používá se v modelech Actros a Axor značky Mercedes-Benz. Je integrován do systému řízení vozidla Telligent prostřednictvím řídicí jednotky VERA. Kromě jiného nabízí funkce omezovače rychlosti jízdy nebo tempomatu.

Retardér Voith 3250

VR 3250 je výkonný a energeticky účinný retardér se zvyšovacím převodem s vlastním přívodem oleje. Používají jej nákladní vozidla řady Volvo FH a FM spolu s převodovkami Volvo. Ve spojení s převodovkou Renault Optidriver se VR 3250 dodává do nákladních vozidel Renault řady T, C a K. Kromě toho se VR 3250 montuje také do nákladních vozidel UD Quon a Quester v kombinaci s převodovkou Ascot.

VR 115 CT



VR 115 HV



VR 3250





Our Service —
Part of Your
Business.



Jako zákazník společnosti Voith získáte výhodu mnohaletých zkušeností s vývojem a výrobou klíčových komponent užitkových vozidel.

Ať už jde o údržbu, opravu, diagnostiku chyb či testování funkce jednotlivých součástí, naši profesionálové v dílnách společnosti Voith v Německu nebo kdekoli jinde na světě zajistí, že zůstanete mobilní.

Naše služby zahrnují údržbu, opravy, aktualizace systémů a dodávky náhradních dílů. Jako výrobce OEM nabízíme naše testované originální díly s nejvyšší bezpečností, nejdelší životností a zachování vyšší hodnoty. Díky našemu systému kompetencí získáte záruku optimálních služeb z jednoho zdroje.

Na naše služby se můžete spolehnout

- Diagnostika vozidel
 - Výměny a opravy
 - Opravy dodaných retardérů (všechny řady)
 - Diagnostika a testování funkcí jednotlivých součástí
 - Možnost dodávek originálních náhradních dílů Voith i přepracovaných a základních retardérů kamkoli na světě
-

Voith Group
St. Poeltener Str. 43
89522 Heidenheim, Německo

Kontakt:
Telefon +49 7951 32-1555
retarder@voith.com
www.voith.com



VOITH