

Proč si pořídit tlumiče Touratech Suspension by Tractive. Čím se liší tyto tlumiče od konkurence? Odpovědi najdete v článku.

Neustále řešíme dotazy zákazníků, kteří po nás chtějí nějaké "srovnání" s tlumiči jiných výrobců nebo seznam toho, co je na našich tlumičích lepšího než na tlumičích XZY výrobce ABCD apod. Rozhodli jsme se zveřejnit poměrně jasně napsaný seznam výhod, které mají tlumiče Touratech Suspension by Tractive oproti jakýmkoliv jiným tlumičům na současném trhu. Po přečtení tohoto textu by měly být zodpovězené veškeré technické dotazy, které by mohl mít i ten nejnáročnější uživatel. Touratech Suspension je obchodní název celé řady výrobků, které prodává Touratech jako své firemní řešení problémů s podvozkem na cestovních endurech různých výrobců. Jedním z klíčových dodavatelů techniky Touratech Suspension je holandský výrobce Tractive. Protože drtivá většina dotazů na rozdíly v konstrukci a funkčnosti se týká právě tlumičů vyráběných pro Touratech tímto výrobcem, připravili jsme pro vás ve spolupráci s tímto výrobcem přehled nejčastějších dotazů a odpovědí:

Proč si myslíte, že je Touratech Suspension / Tractive tlumič lepší než tlumič výrobce OOOO, HHHHH, WWWW apod?



Touratech Suspension resp. tlumiče vyráběné firmou Tractive jsou jedinou opravdu radikální změnou po přibližně deseti letech totální vývojové stagnace v oblasti tlumičů pro cestovní endura. Ačkoliv někteří výrobci přišli s řešením např. tlumiče s plynovým měchem (tzv. vzduchový tlumič), v praxi se ukázalo, že tyto tlumiče vůbec nesplňují nároky, které na ně byly kladené a naprostá většina majitelů je dříve (před selháním) nebo později (po selhání) vyměnila za tlumiče klasické konstrukce některého z tradičních výrobců. Všichni ale vyrábí tlumiče jen mírně modifikované z výrobních řad určených pro silniční použití, pravděpodobně z toho důvodu, že většina výrobců považuje cestovní endura jen za jakousi odnož silničního cestování. Ačkoliv někteří výrobci mají ve své nabídce tlumiče specificky vyvinuté pro offroad závodní použití (např. rovnotlaké tlumiče), jejich aplikace do oblasti těžkých cestovních endur si ve výrobním programu své místo dodnes nenašla. Holandský Tractive resp. jeho vývojový tým stojí za vším, co bylo vyvinuté jedním z tradičních výrobců na trhu - rakouskou firmou WP. Vývojáři po ukončení provozu holandské továrny WP založili svou vlastní firmu a všechny nerealizované nápady a vlastní patenty nyní vyvíjejí a vyrábí pod vlastní značkou.

Zásadní rozdíl v konstrukci tlumičů Tractive je v tom, že jsou vyvinuté od počátku na ten konkrétní účel, konkrétní typ motocyklu a charakter ježdění. Nejedná se o modifikované nebo přeladěné silniční tlumiče.

Každý výrobce tvrdí, že jejich tlumiče jsou ty nejlepší a používají nejlepší materiály a zpracování atd. Co máte za jasné důkazy toho, že vaše tlumiče jsou opravdu jiné?



Především Tractive resp. Touratech Suspension nikdy nebude tvrdit, že tyto tlumiče jsou nejlepší na světě a všichni ostatní výrobci dělají špatné věci. To není náš přístup. Ale v našem případě se nejedná jen o nějaké nové logo, nový marketing nebo novou značku. Naše tlumiče nejsou nejmodernější technologie na světě a nejsou ty nejvíce sofistikované v celém vesmíru. Prostě jen jsou od počátku vyvinuté na ty nároky a zatížení, které ta konkrétní aplikace vyžaduje a jsou vyrobené tak, aby tu práci udělaly spolehlivě a nebyly příliš komplikované (což vždy přináší rizika v dlouhodobém provozu) nebo naopak technicky příliš jednoduché (což přináší další rizika). Naše základní technologie patří ke špičce na světovém trhu a tlumiče na cestovní enduro jsou navrženy od počátku jako tlumiče na cestovní enduro a tlumič na sněžný skútr je od počátku vyvíjený jako tlumič na sněžný skútr.

Dobře, tak v čem konkrétně se ty vaše tlumiče liší od konkurence?



Rozdíl je už v tom, že naše tlumiče jsou opravdu konstrukčně stavěné na mnohem vyšší zátěži než jaká vzniká třeba i při závodním silničním využití. Děláme také tlumiče pro okruhové závodění a obecně pro motosport. Jak pro motocykly, tak pro automobily. Pohybujeme se v závodních depech na všech úrovních soutěží již více než dvě desítky let. Máme v našem týmu lidi, kteří jsou neoddelitelně spjatí s továrním laděním podvozků řady špičkových závodních týmů a řady značek včetně těch nejproslulejších. Kategorie využití pro tzv. "adventure cestování" s motocykly s hmotností nad 200kg, jezdcem s častou hmotností kolem 100kg s plným vybavením, případně s pasažérem a kufry a zavazadly na dlouhou cestu, klade naprosto jiné nároky - zejména když se v drtivé většině případů jedná o ježdění po nezpevněných cestách, pistách, "valchách" v teplotách blízkých 50°C po desítky, stovky nebo tisíce hodin. Nároky na takto zatížený motocyklový tlumič při jízdě po "obyčejné" africké pistě plné skalnatých výstupků, kamení a terénních vln v rozsahu 10-20cm je mnohem náročnější než celá oblast motocyklového okruhového sportu nebo i sportovního endura s motocykly kategorie do 450ccm. V které jiné oblasti jede přetížený motocykl na hranici nosnosti po tak komplikovaném povrchu v tak vysokých teplotách po dobu dnů nebo týdnů? A ten samý motocykl se po vyjetí na silnici musí chovat jako ten nejpohodlnější cestovní motocykl pro komfortní silniční cestování bez změny ladění podvozku. Nároky na tlumiče pro cestovní enduro motocykly využívané "naplno" jsou zatím největší výzvou, kterou jsme museli v naší kariéře řešit. A z testů víme, že se to nedá odbýt snadným naladěním sériového touringového nebo sportovního tlumiče. Nikdy to nebude fungovat tak, jak si majitelé představují - komfort na silnici, sportovní chování v zatáčkách a

absolutně neprůstřelný podvozek odolávající dlouhodobým nárazům maximální rychlostí a v maximálním rozsahu při jízdě v terénu.

A konkrétně, co jste udělali v konstrukci jinak?

My jsme v konstrukci využili všechny možnosti, které šly použít. Ty nejdůležitější příklady jsou tady:

- zvětšili jsme **rozsah předpětí pružiny** hydraulikou z běžných 7-10mm na 15mm
- celá ta zátěž, veškerá síla, kterou musí nést tlumič, se koncentruje do místa, které drží pružinu - tedy do těla hydrauliky předpětí. Podívejte se, jak je **naše hydraulika robustní**. Tady není na místě šetření materiálem. Kromě toho, že zvládne o 30% vyšší rozsah než všichni naši konkurenti, je výrazně pevnější. A proč? Měřili jsme si dynamické síly, které vznikají při jízdě plně naloženého motocyklu BMW R1200GS Adventure s plnou nádrží, trojicích velkých hliníkových kufrů, přídatných textilních zavazadel, ochranné výbavy a veškerého cestovního vybavení cestovatelů a dvou osob se spíše vyšší hmotností a zjistili jsme, že robustnost je zde na místě. Seriózní offroad cestování (a adventure cestování je podle nás cestování po nezpevněných terénech) vypadá takto a ne že jede 70kg jezdec bez zavazadel s kreditkou v kapse 20km/h rychlostí po "okresce" v nějaké zemi mimo EU, jak si to často představují výrobci motocyklů. Jedete na týden, dva nebo měsíc nebo půl roku. Jedete po příšerných nerovnostech od rána do noci, teplota vzduchu je na hranici možností. Zavazadel máte několikrát víc než je povolený limit napsaný na výstražné etiketě ve vašich kufrech. To je adventure. A na takové ježdění jsme vyvíjeli naše tlumiče pro vaši motorku. Na takovou zátěž je dimenzované tělo hydrauliky předpětí i jeho těsnění. Myslíme to absolutně vážně - nehrajeme si na nějaké pózování někde 20m od silnice na polní cestě. Děláme tlumiče pro lidi, kteří se na ně chtějí spolehnout a cestách, kde na tom může záviset i život.

- **PDS systém**. Prakticky nikdo jiný nevyužívá v kategorii tlumičů pro cestovní endura systém, který 100% zabrání výpadku tlumení a přenosu síly přes neodpruženou hmotu při tzv. "tvrdém dorazu" na konci pracovní dráhy. Přitom víme, že někteří další výrobci mají systémy, které jsou funkčně podobné našemu patentovanému systému PDS ale prostě za 10 let je nedali v této kategorii do prodeje. My každému, kdo to s adventure cestováním myslí opravdu vážně, rozhodně doporučujeme verzi tlumiče vybavenou PDS a víme, proč to děláme.



- **pístnice** našich tlumičů pro kategorii cestovních endur má na všech vyráběných modelech tlumičů nejméně 16mm a to včetně předních, jsou vyrobené ze zušlechtěného chrom-molybdenu a při jejich výrobě se používá ten nejlepší systém finišování povrchu, jaký je na světě k dispozici. Porovnejte si průměr pístnice některých jiných výrobců a zeptejte se, jestli někdy vůbec viděli co je to za sílu, kterou vyvolá skákání výše popsaného cestovního endura adventure kategorie při rychlosti třeba 80km/h při jízdě po 15-20cm valše nebo i malém skoku z terénní nerovnosti na pístě v plné rychlosti. Myslíme si, že neviděli, jinak by je nedělali tak tenké. V sériové produkci je 16mm špička. Pochopitelně to souvisí i s průměrem tlumiče - na náš 46mm je optimální 16mm, na 50mm se používá 18mm, na 40mm je ideální průměr 14mm. Ale je zarážející, že jsou výrobci, kteří na 42mm dávají pístnici 9 nebo 10mm. Pro zajímavost - naše pístnice jsou vyrobené z materiálu 42CrMo4 Q+T zušlechtěného pomocí povrchové indukce a s povrchem leštěným metodou "superfinish". Při zkouškách jsme se divili, že někteří jiní výrobci nejenže používají menší průměry pístnic ale také

mnohem méně odolné materiály. A to už se hmotností zdůvodnit nedá - je to prostě kvůli ceně.

- náš **hlavní píst je opravdu radikálně větší** než písty kohokoliv jiného na trhu. Přitom průměr pístu má velký vliv na stabilitu celého systému tlumení. Když potřebujete utlumit stejnou energii během stejné délky zdvihu a máte k dispozici poloviční plochu pístu, tak je logické, že zátěž malého pístu a s tím spojená životnost je rozdílná. Větší píst = vyšší robustnost tlumiče.

- **každý tlumič** na každou jednotlivou motorku **používá jiné nastavení**. Všechny křivky tlumení byly měsíce testované lidmi, kteří jezdí všechny typy cest, se kterými si může majitel během používání cestovního endura potkat. Nemáme ve výrobě jediný tlumič, který by měl stejné nastavení tlumení jako jiný typ z jiného motocyklu. Každá kombinace planžet v pístové sadě je unikátní a navržena jen a pouze na konkrétní motocykl. Mnoho výrobců (většina výrobců) tohle vůbec neřeší a používají univerzální nastavení (setup) pro všechny tlumiče bez ohledu na typ motocyklu a jeho nároky.

- **charakteristiky pružin** - na naše tlumiče pro cestovní endura jsme si nechali vyrobít pružiny s parametry určenými pro ježdění offroad ale s tím, že jsou naprosto použitelné i pro silniční cestování. Většina dalších výrobců to dělá opačně - používají silniční pružiny a adaptují je pro použití offroad. Proto se také řada tlumičů jiných výrobců tak snadno dostává na limity a tvrdý doraz při ježdění offroad - a to i velmi lehký offroad. A to je také příčina dalších problémů - ohnuté šrouby, poškozené závěsy tlumičů, popraskaná futra v oku atd. Tvrdý doraz znamená, že motocykl již netlumí a veškerá síla bez odporu proniká tam, kde může něco poškodit, utrhout nebo ohnout. Nic energii nestojí v cestě. Žádný výrobce nedimenzuje konstrukční prvky motocyklu na to, aby odolával neodpružené hmotě resp. energii nárazů bez odpružení. Je jen otázka času, než se něco poškodí. Naše pružiny mají dlouhou životnost ve srovnání s pružinami s menším průřezem.

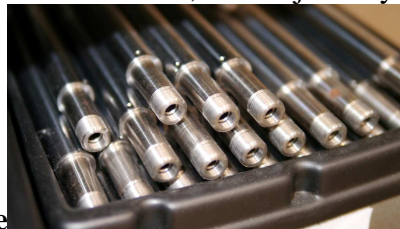
- s tím souvisí i fakt, že jsme se rozhodli používat **dražší pouzdra ložisek** a vymešovací podložky z nerez oceli namísto běžně používaných hliníkových. Nic proti hliníku, na závodní účely na okruh také můžeme instalovat hliníkové ale na adventure tlumiče používáme nerez ocel a konstrukci, která minimalizuje oxidaci v oku a následné poškození.

- pokud máme tlumiče se stavitelnou délkou krčku oka, používáme v kategorii pro cestovní endura **průměr závitu M20** namísto M16. Je to výrazně pevnější řešení a souvisí to s měřeními sil, které jsme prováděli na plně naložených cestovních endurech.

- houževnatost má často větší vliv na robustnost celé konstrukce než jen pevnost slitiny.

Krásně je to vidět v případě konstrukce "ok" tlumičů nebo v řezu těla našich tlumičů.

Materiály, které používáme jsou často dokonce "měkčí" než slitiny u jiných výrobců. Velmi často to bývají slitiny řady 7075. My používáme slitinu, kterou jsme vyvinuli během testů v



minulých letech a o které víme, že má **nejvyšší houževnatost** a tím pádem nejdéle odolává vzniku trhlin a praskání. Možná nemá takovou tvrdost jako slitina u těch jiných firem ale my víme, že tady nejde o to ušetřit hmotnost ale zajistit maximální odolnost. Pro většinu výrobců je jediným cílem nízká hmotnost. Když jsme pracovali pro WP, tak to bylo to samé - boj o každý gram. Ale prasklá oka byly naprosto běžná věc. Nechceme a nemůžeme říct, že se to našim tlumičům nestane ale zatím jsme toto poškození na našem tlumiči neviděli, což nám dává docela slušný pocit, že jsme konstrukci nepodcenili. Může se to pochopitelně stát, nikdy neříkáme nikdy ale když se na ten odlitek

těla podíváte, uvidíte, že všude je trošku víc materiálu než by asi bylo nutné ale máme pro to své důvody.

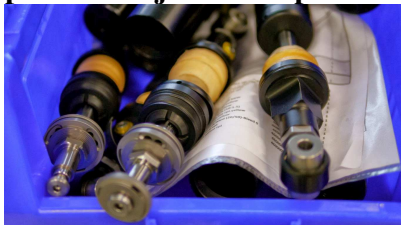
- naše tlumiče **testujeme podle standardů BMW**. Víme, že většina výrobků konkurenčních firem netestuje své výrobky na limity a už vůbec ne podle BMW standardů, které jsou asi nejpřísnější v oboru. My jdeme ještě dál. Kdykoliv to šlo

- když jsme u těch těsnění, gufer, simeringů apod - **používáme ty nejlepší výrobky** na trhu od **osvědčených výrobců**, které dodávají materiál třeba pro letectví. Jsou o trochu dražší, jsou třeba i jednou tak dražší než jiní ale jsou spolehlivější, nemají výrobní výkyvy a špičkovou kontrolu kvality. Mohli bychom vydělat trošku víc na tom, kdybychom použili tento materiál v "halřové" relaci od asijských dodavatelů. Ale tím bychom byli jako jiní - Tractive chce být high-end výrobce, který používá to nejlepší pro dané účely. A tak to děláme.

Dobře, takže třeba vaše patentované řešení teflonového těsnění zabrání vytečení tlumiče na 100%?

Tady vůbec nejde jen o tu vrstvu teflonu. Teflon je jen jedna součást celého řešení podpory těsnění resp. ucpávky tlumiče. Při extrémní zátěži vznikají také extrémní tlaky (obvykle při vysokých rychlostech nárazu) a nám šlo o to, aby v tomto okamžiku byla frikce (odpor) těsníčního systému co nejnižší. Jakmile se to tření zvýší, je to první krok k tomu, že ucpávka proteče. Na trhu jsou ucpávky nebo těsnění se čtyřmi břity, které mají extrémně nízké tření i při velmi vysokém tlaku ale bohužel nejsou moc odolné proti dlouhodobé zátěži. Na závodní použití, kde tlumič po každém závodě prochází kompletní repasí, to je úplně jedno. Ale takové řešení nejde použít na motocykl pro adventure dálkové cestování, kde údržba bude možná až za rok, za dva.. možná. Proto jsme navrhli vlastní systém, který odolává i velmi vysokým tlakům dlouhou dobu a je velmi nenáročný co se týká bláta, prachu a dalších typických vlivů adventure cestování. Je tak dobrý, že ho používáme i na okruhové racingové tlumiče. Nikdo vám nepodepíše, že jeho tlumič nikdy nevyteče. To prostě slíbit nejde. Ale udělali jsme všechno co umíme, abychom tomu zabránili. Používáme systém těsnění, které při vyšším tlaku více svírají. Máme systém, který odstraňuje nečistoty z pístnice. Při servisu se vyměňuje celý ten komplet dolní ucpávky včetně nalisovaných těsnění a futer atd. Je to pro větší jistotu, že tlumič nevyteče. Takže neříkáme, že se to nestane ale je to velmi málo pravděpodobné.

A kdy tedy dochází ke ztrátě tlumicích vlastostí - pokud tlumič nevyteče, může se přehřát olej a tlumič přestane fungovat?



Teplota v těle tlumiče může být klidně přes 100°C. To je naprosto normální. Uvědomte si, že veškerá kinetická energie nárazu se musí pohltit tlumičem. Když je tlumič "zavřený", teplota při rázech vysokou frekvencí a v maximálním rozsahu nastoupá poměrně rychle. Při jízdě po dálnici nebudete mít s naším tlumičem asi teplotu výrazně přes 40°C. Pokud pojedete velmi náročný offroad, teplota se může zvednout na 70°C. To už na tlumiči neudržíte roku jak bude pálit. Pokud pojedete opravdu sportovním tempem s naloženou motorkou po nejhorší možné valše nebo po motokrosové roletě, teplota by mohla být i kolem 100°C ale i když se snažíme, těžko se to dosahuje při testování. Pokud ovšem nezavřete průtok oleje, pak to jde rychle nahoru. Maximální teplota oleje je

kolem 150°C. Když olej tlumiči takto "vaříte", dochází k jeho nevratné degradaci. Takže platí celkem jednoduché pravidlo, že čím delší dobu udržíte teplotu oleje pod maximálními hodnotami, tím delší dobu bude tlumič fungovat tak, jak má. Chlazení je kriticky důležité. Všechny racingové tlumiče, které mají vnitřní (dvojitý) plášť resp. vnitřní válec, mají menší píst. Tím pádem veškeré teplo působí na mnohem menší ploše, protože zdvih tlumiče není dvojnásobný. To samé platí i v případě materiálů těla - ocelové tlumiče (i když jsou opatřené důmyslnou povrchovou úpravou aby vypadaly jako hliníkové slitiny) prostě chladí hůř než těla z hliníkových slitin. Na adventure cestování s těžkým endurem je ocelové tělo tlumiče vždy jen záruka toho, že v krátké době z oleje vznikne hmota připomínající rosol, která rozhodně netlumí. Rozebírali jsme řadu tlumičů vlastně všech výrobců, které se daly sehnat - a to ještě i za dob, kdy jsme pracovali pro WP. Dělali jsme testy a zatěžovali tlumiče a zjišťovaly kdy se to začne kazit. A u ocelových těl a obvykle malých průměrů pístů je ta rychlost doslova závratná. Pochopitelně že výrobcům, kteří používají ocelové tlumiče v prvovýrobě jde především o peníze. Podívejte se na tlumiče, které z prvovýroby montovalo BMW pro 1200GS. Bez ohledu na to, kdo je pro ně vyráběl, byly vždy ocelové kvůli ceně. Nevíme jak Showa ale WP je testoval na 600 tisíc cyklů a nesměly vytéct ale co bylo uvnitř tlumiče za hmotu, to už nebylo podstatné. Nicméně vždy to nejsou příliš lehké a malé tlumiče - tyhle věci jsou známé desítky let a výrobci vědí, že kdyby současně použili malý průměr pístu v tlumiči, byly by v problémech. Takže neřeší příliš aktuální teplotu oleje ani hmotnost. Ale jakmile přijde nějaký racingový výrobce s lehoučkým tlumičem, který vzadu vypadá jako by patřil spíš dopředu, je jasné, že nepochopili kategorii cestovních endur resp. adventure použití. Snažíme se, aby naše tlumiče zvládaly i nepřetržitě nasazení v těch nejnáročnějších podmínkách a zátěži, která kde na světě může nastat tak, aby nedošlo k degradaci oleje a ztratě tlumících vlastostí. Ale hodně pro to může udělat i uživatel - pokud očekává dlouhodobou jízdu po africké "valše", neměl by nastavení tlumiče "zavírat" ale spíš o pár kliků otevřít průtok oleje - to má velký vliv na teplotu. A měl by udržovat pístnici čistou. Těch pár vteřin na otření pístnice po pasáži v blátě neznamená žádné zdržení ale na životnost tlumiče to má velký vliv.

Co je tedy nejlepší řešení pro dosažení maximální odolnosti při náročných cestách? Dělat servis?



Servis na cestách někde v poušti nebo zemích třetího světa je utopie. To je až to konečné řešení kritické situace. Otázka také je, jestli v té které zemi vůbec je někdo vybavený technikou pro výměnu tlumičového oleje a naplnění tlumiče dusíkem. Pokud plánujete takové opravdu "adventure" cestování na mnoho týdnů třeba do Afriky, tak doporučuji použít především tlumiče s externí nádobkou na olej, pokud to je technicky možné. Více oleje = větší plocha na chlazení. Lepší chlazení = delší životnost. Používejte tvrdší pružiny! Pevnější pružina znamená menší pohyby tlumiče a opět nižší teplotu oleje. Obrovskou výhodou je v tomto případě PDS systém. Můžete použít tvrdší pružinu a menší kompresní tlumení během téměř celé délky zdvihu a výrazně progresivní útlum na konci dráhy zařídí PDS systém uvnitř tlumiče. Paradoxně při tom je teplota oleje nižší. Servis bych doporučoval dělat pro tyto jezdce jednou ročně (i když je servisní interval třeba 30 tisíc km) nebo třeba před každou takovou zásadní velkou adventure cestou a vždy se doporučuje podrobit tlumič ještě zátěžové zkoušce a nevyrazit do Jižní Ameriky na vysněnou

"celoživotní" roční cestu s tlumičem, který jste neprojeli a nevyzkoušeli pořádně doma. I když přišel ze servisu, i když je velmi malá pravděpodobnost že by dodavatel dodal simering mimo toleranci, stát se to může. Rozhodně ale není dobré vyrážet na takový trip s tlumičem, který má najeto 15 tisíc v Albánii, Rumunsku a na Ukrajině - převážně offroad a vloni na podzim jste s ním dojeli poslední rallye a pak stál zablácený v garáži. Umývejte tlumiče jak často to je jen možné. Bláto na pístnici je nepřítel všech ucpávek a tohle platí obecně u všech tlumičů. Je úplně jedno, že máte sedlo od bahna ale kdybyste měli umýt a vyčistit jednu věc, tak to jsou kluzáky vidlí a pístnice tlumičů - a podívejte se vždy pod gumovou kouli na pístnici. To je to místo, kde se koncentruje bláto, písek a nečistoty. Celou dobu nic a pak si jednou skočíte a tlumič dojede na doraz a ty nečistoty vám prorazí břity ucpávky a tlumič "záhadně" vyteče. Když u některých starších tlumičů tu gumu zvednete, zjistíte že pístnice tam je už tak zoxidovaná, že to není hladký chromovaný povrch. Jakmile tahle část zajede do dovnitř, tak co myslíte, že se asi stane? Pokud je šance, odstraňte z pístnice veškeré bláto dřív, než zaschne a zvýšíte tím životnost tlumiče bez ohledu na to, kdo ho vyrobil.

Tlumiče Touratech Suspension by Tractive jsou jedny z nejlepších tlumičů pro cestovní enduro motocykly na současném světovém trhu. Jsou vyvinuté od počátku jako tlumiče pro tuto kategorii motocyklů, jsou testované a zatěžované tak, jak se předpokládá že budou jezdit i ti nejnáročnější zákazníci. Výrobce ví, že majitelé motocyklů této kategorie necestují nalahko, že jejich stroje jsou často přetížené na maximum a náklad radikálně přesahuje předpokládanou zátěž udávanou výrobcem (jezdec + spolujezdec celkem 160kg, zavazadla 25kg...). Realita je jiná. Dálkoví cestovatelé běžně zatěžují motorku více než 400kg. A jezdí po mnohem horším povrchu než jsou nekvalitní asfaltky. A mnohem delší dobu.

Tlumiče Touratech Suspension by Tractive jsou navrženy i pro tyto extrémní podmínky a nejnáročnější zátěže. Používají několik chytrých patentovaných konstrukčních řešení ale zásadní je to, že jsou navrženy jako předdimenzované - s rezervou i pro ty extrémní nároky. Pochopitelně pro převážně silniční ježdění asi nemá smysl pořizovat nejdražší model řady EXTREME ale i ten nejlevnější typ Level1 nabízí konstrukci a technické prvky, které ocení úplně každý - třeba prodloužené servisní intervaly, zesílené nerezové prvky, oddělený olej od dusíku nebo silné pružiny, které není potřeba po jedné nebo dvou sezónách měnit. Pro ty nejnáročnější máme v nabídce buď tlumiče klasické konstrukce s extrémní výbavou pro ježdění offroad nebo nové řady tlumičů ovládaných elektrickým ventilem s řízením naším vlastním systémem s gyroskopem a poměrně rozsáhlou regulací uživatelem pomocí panelu z řídítek nebo integrovaným do řídicího systému motocyklu, pokud je již vybavený potřebnými senzory (např. motocykly BMW nejnovějších řad). Ať už si vyberete ten nejlevnější nebo nejdražší typ, vždy si můžete být jistí, že je to v dané cenové kategorii nejlepší možná volba.