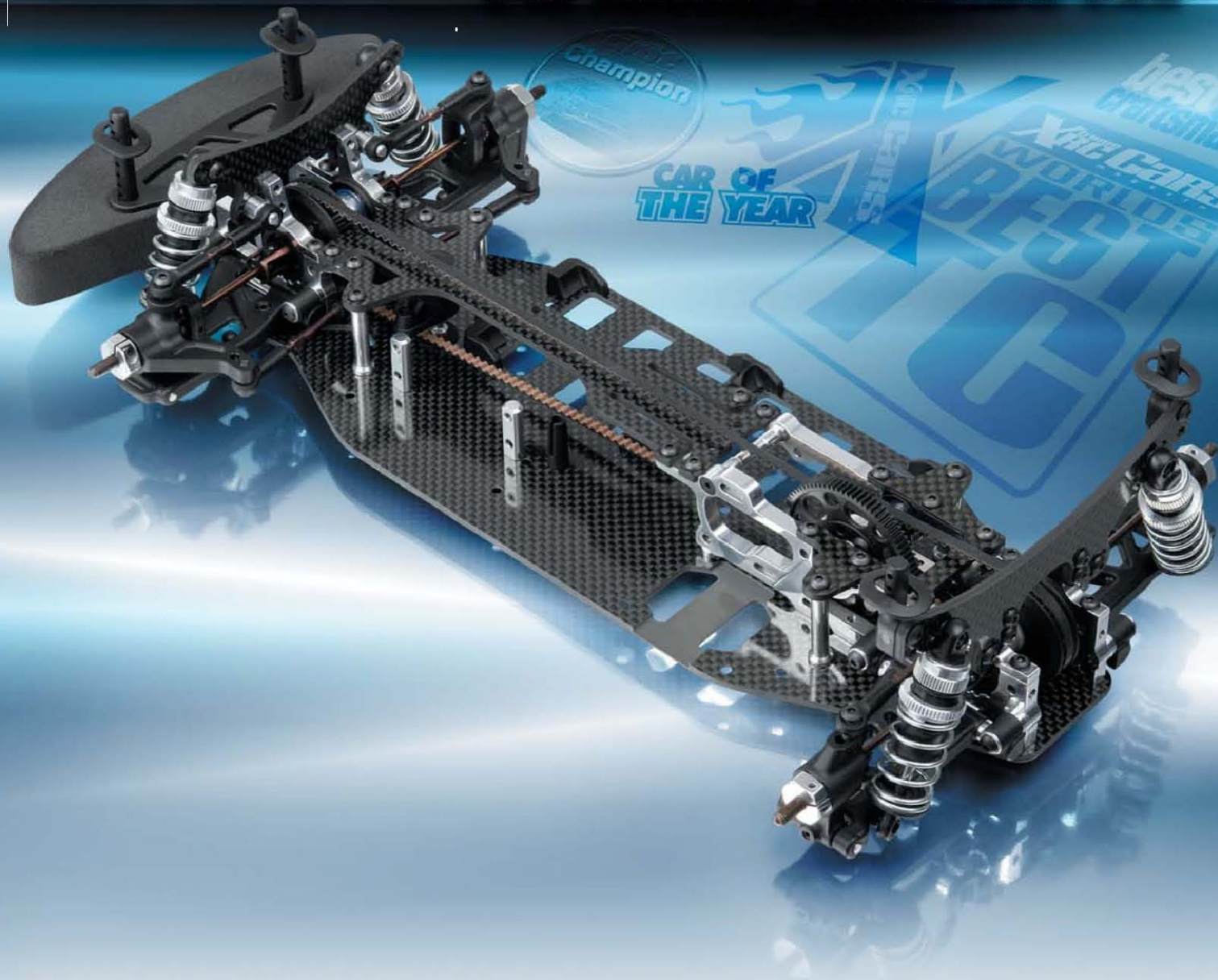


XRAY T2

1/10 LUXURY TOURING CAR



SET-UP BOOK НАСТАВОВАНИЕ

XRAY®

Nastavovanie XRAY T2	3
Dolný doraz (prepad) ramien	6
Jazdná (svetlá) výška	8
Zdvih ramien	10
Rozchod kolies	12
Symetria riadenia	13
Príklon / odklon kolies (<i>Camber</i>)	14
Záklon „rejdivého čepu“ (<i>Caster</i>)	16
Zmena zbiehavosti pri prepružení nápravy	17
Uhol riadiacich spojovačiek (<i>Ackermann</i>)	17
Zbiehavosť	18
Zaťaženie náprav	20
Výška uloženia ramien	24
Nastavenie pružnosti podvozku	28
Nastavenie pružnosti hornej plošiny	29
Tlmiče pérovania	30
Naklonenie prednej nápravy	33
Naklonenie zadnej nápravy	34
Rázvor kôl	35
Stabilizátory	36
Predná a zadná os	37
Prevody	40
Tabuľka prevodov	41
Tipy pre zostavovanie tlmičov pérovania	42
Mechové pneumatiky	43
Údržba ložiska	43

SET-UP / NASTAVENIE PODVOZKU - TEÓRIA

Správne nastavenie závodného automobilu s nezávislým zavesením všetkých kolies je nevyhnutné k zaisteniu čo najlepšieho výkonu auta. Zostavili sme pre Vás tieto pracovné postupy tak, aby Vám pomohli nastaviť Vaše auto správne a jednoducho. Vždy postupujte krok za krokom v uvedenom poradí a vždy sa presvedčte, že ste pravú a ľavú časť vozidla nastavili rovnomerne.

Jednotlivé časti kapitoly „Set-up - teoria“ popisujú, akým spôsobom sa prejaví zmeny v nastavení auta. Poukazujeme jednak na zmeny v chovaní vozidla v zatáčkách, ktoré sú rozdelené do troch úrovní, a jednak trom rôznym polohám plynu / brzdy a to nasledovne :

- | | |
|---------------------|-------------------|
| - Nájazd do zátačky | - Brzdenie |
| - Prejazd zátačkou | - Jazda bez plynu |
| - Výjazd zo zátačky | - Jazda s plynom |

Nastavenie automobilu je komplexná záležitosť, pretože sa jednotlivé nastavenia komponentov auta navzájom ovplyvňujú. Celkové doladenie zaisťujú vyššiu rýchlosť auta a uľahčujú dosiahnutie takmer výkonnostného maxima. To znamená, že všetko úsilie vložené do prípravy a riešenie pravidiel nastavovania sa k Vašej väčšej spokojnosti vráti v podobe lepších výsledkov.

Tuhosť podvozku (predovšetkým torzná) je dôležitým bodom pri nastavovaní Vášho auta. Pomáha eliminovať ohýbanie a skrivenie podvozku, pretože jej veľkosti sú ťažko zmerateľné a nedajú sa tak ľahko zmeniť. Preto tuhosť podvozku je jedným z krokov nastavenia. Zmeny tuhosti – vďaka čomu je auto buď „tuhšie“ alebo „mäkšie“; a to podľa toho, čo viac vyhovuje Vášmu štýlu riadenia - dosiahnete výmenou hlavnej podvozkovkej dosky, vrchného poschodia, podvozkových výstuží príp. iných súčiastok.

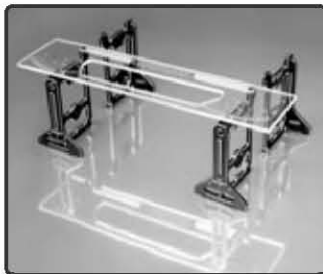
T2 patrí medzi modely zostavené podľa celosvetovo najlepšej XRAY Multi-Flex Technológie (patent XRAY), ktorá práve umožňuje tuhosť auta nastaviť.

Ak sa rozhodnete upraviť nastavenie auta, ktoré bude lepšie vyhovovať zmeneným kvalitám trati, urobte iba malé úpravy nastavenia a zistíte, k akým zmenám v ovládaní došlo. Doporučujeme si úpravy zaznamenať rovnako ako to, ktoré nastavenie bolo najlepšie na akej dráhe a pri akých podmienkach. Všetky nastavenia Vášho XRAYa môžete poskytnúť do on-line virtuálnej databázy nastavení na stránkach spoločnosti XRAY na www.teamxray.com, príp. sprístupniť tieto informácie kdekoľvek inde. Môžete rovnako využiť skúseností našich továrnych vodičov a stiahnuť si všetky nimi používané nastavenia na stránkach spoločnosti XRAY.

Majte vždy na pamäti, že ak má auto správne fungovať a reagovať na zmeny nastavenia, musí byť v dobrom technickom stave. Správnu činnosť kritických miest, ako je voľný pohyb zavesenia, plynulý pohyb tlmičov, dostatočné premazanie a prípadné opotrebovanie súčiastok prevodov po každej jazde skontrolujte; ešte dôkladnejšie v prípade kolízie.

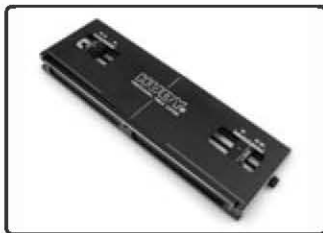
Po prestavení podvozku alebo v prípade akýchkoľvek problémov sa vždy vráťte k poslednému zaznamenanému nastaveniu, príp. použite jedno z nastavení dodaných s Vášim modelom

Pri nastavovaní Vášho modelu XRAY dôrazne doporučujeme používať Hudy All-in-One Set-up Solution #108255, ktorý obsahuje všetky požadované a povinné nástroje a vybavenie potrebné k nastaveniu.



109305 UNIVERSAL EXCLUSIVE ALU SET-UP SYSTEM PRO TOURING CARS

- CNC - opracované hliníkové a akrylátové komponenty
- plne vybavené guľíkovým ložiskom
- precízne obrobené diely
- presne zmeria príklon / odklon kola a jeho zväčšenie, záklon „rejdového čapu“, zbiehavosť, symetriu riadenia
- jednoduchá montáž / demontáž na jednu skrutku



PROFESIONÁLNA VODOVÁHA PRO 1/10 TOURING CARS

- vo svojej triede najlepšia jednotka pre rýchle a ľahké nastavenie ťahu a zaťaženia náprav
- netradičný, ľahko použiteľný, vysoko moderný design
- plne vybavené guľíkovými ložiskami pre plynulosť a vysokú precíznosť
- ultra citlivá vyvážená základňa zaručuje veľmi presné odčítanie, ktoré Vám umožní ľahko a rýchlo zistiť a vyhodnotiť veľkosť zaťaženia
- stabilná CNC-spracovaná hliníková konštrukcia, kompletne zostavená



107702 BLOKY POD ŠASI PRE MERANIE PREPADU RAMIEN

- CNC-spracovaný, vysoko kvalitný hliník
- precízne obrobené diely
- drží podvozok pri kontrole prepady ramien
- používa sa s 107702 meradlom prepady ramien



107712 MERADLO PREPADU RAMIEN -3 AŽ 10 mm PRO 1/10 AUTA

- CNC-spracovaný, vysoko kvalitný hliník
- precízne obrobené diely
- meria spodné prepady ramien pri použití s 107702 blokmi pod šasi pre meranie prepady ramien

NASTAVOVANIE XRAY T2



107715 MERADLO SVETLEJ VÝŠKY OD 0 MM DO 15 MM (POZVOLNÉ)

- CNC-spracovaný, vysoko kvalitný hliník
- precízne obrobené diely
- meria svetlú výšku



108201 SET-UP DOSKA

- vhodná pre 1/10 R/C cestné autá
- výnim očne rovný povrch, odolný proti ohybu
- veľmi malá kompaktná veľkosť
- zaisťuje dokonalo rovný povrch pre nastavenie podvozku



108211 SAMOLEPKA NA SET-UP DOSKU PRE 1/10

- samolepka pre 108201 set-up dosku
- Presne a jasne značenie vďaka 1 mm veľkému rastru pre nastavenie 1/10 cestných aut
- pevný, hladký, vodeodolný umelý povrch

POSTUP NASTAVOVANIA

Doporučujeme zostavovať auto v poradí, ako je naznačené v tabuľke nižšie. Tento logický sled jednotlivých nastavení bol označený ako najlepší k zaručeniu správnej a čo najľahšej montáže modelu. Niektoré nastavenia musia predchádzať iným, pretože upravením jedného ovplyvnia ďalšie. V tabuľke je uvedený podrobný prehľad, ktoré komponenty máte na auto namontovať najskôr a čo budete potrebovať k zmenariu nastavenia. Používajte uvedené komponenty z Hudy All-In-One Set-up Solution nasledovne.

	AUTO			SET-UP KOMPONENTY				
	Tlmiče	Stabilizátory	Kolesá	Set-Up držiak	Meradlá prep. ramien	Meranie svetlej výšky	Meradlo zbiehavosti	Jednotka pre mer. zaťaženia náprav
Prepad ramien	demont.	demont.	odstrániť	nepoužitý	použiť	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý
Svetlá výška	namont.	namont.	namont.	nepoužitý	nepoužitý	použiť	nepoužitý	nepoužitý
Zdvih ramien	namont.	namont.	namont.	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý
Rozchod kolies	namont.	nemá význam	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	použiť
Príklon / odklon kolies	namont.	demont.	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý
Záklon rejdového čapu	namont.	nemá význam	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý
Zbiehavosť / rozbiehavosť	namont.	nemá význam	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	použiť	nepoužitý
Riadenie	namont.	nemá význam	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	použiť	nepoužitý
Zaťaženie náprav	namont.	použiť / nepoužiť	odstrániť	použiť	nepoužitý	nepoužitý	nepoužitý	použiť

TERMINOLÓGIA

Výrazy „nedotáčavosť“ a „pretáčavosť“ sa objavujú v priebehu celého manuálu veľmi často a popisujú určité špecifiká pri ovládaní auta.

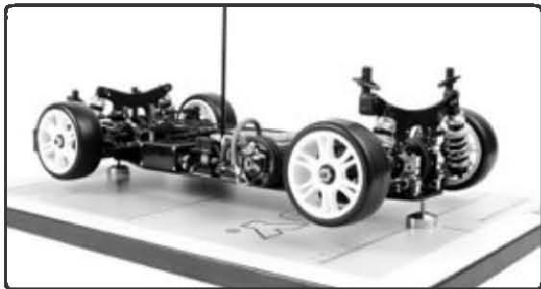
Nedotáčavosť

Tiež známa pod výrazom „PUSH“. Auto je nedotáčavé, keď predné kolesá zaberajú nedostatočne, zatiaľ čo zadné pneumatiky zaberajú naopak príliš. Výsledkom je preklzovanie predku auta na úkor zatáčania. Takéto auto sa síce ľahšie ovláda, ale je pomalšie ako auto, ktoré je jemne pretáčavé.

Pretáčavosť

Tiež známa pod výrazom „LOOS“. Auto je pretáčavé, keď predné kolesá zaberajú príliš a zadné pneumatiky málo. To vedie k preklzovaniu zadnej časti auta. Nadmerné pretáčanie spôsobí, že zadné pneumatiky „sa šnŕkajú“ a auto sa potom vymyká kontrole.

PRENÁŠANIE ŤAŽISKA



Odfahčovanie náprav je pri ovládaní vozidla kľúčové. Nezabudnite, že jednotlivé časti auta majú určitú „váhu“, ktorá je v určitom množstve rozložená na jednotlivé kolesá. Keď auto zatáča, váha sa prenáša na vonkajšie pneumatiky; keď zrýchluje, je váha prenášaná na zadnú časť; a keď brzдите, váha sa prenáša na predok. Presunutím váhy na jednu stranu auta (ľavú alebo pravú) alebo na jeden z koncov vozidla (predný alebo zadný), sa pneumatiky na tej strane (alebo konci) viac tlačia na povrch dráhy, čím sa zväčšuje záber alebo ľah. Veľkosť prenášania váhy je ovplyvnená ťažiskom auta (CG), rozložením váhy podľa nastavenia auta a spôsobom, akým riadite.

Pre maximálny výkon auta a ľahké ovládanie a pred vlastným nastavovaním skontrolujte nasledujúce :

- auto je v dobrom technickom stave, bez zlomených, nesprávne fungujúcich, príp. stratených častí.
- auto je správne vyvážené v prednej / zadnej a ľavej / pravej časti.

VYVÁŽENIE

Vždy by ste sa mali snažiť nastaviť rozloženie váhy na aute rovnomerne pre ľavú i pravú stranu; čo prispieje k správnej a nemennému ovládaniu. Pre kontrolu rozloženia váhy v aute môžete použiť vodováhu a tak prípadne predídete preváženiu jednej strany auta.

Doporučujeme používať #107880 HUDY ihlany pre vyváženie podvozku. Dajte podvozok na nastavce stojanu tak, aby hroty prechádzali stredovou osou auta v prednej a zadnej časti. Ak sa auto prevažuje na jednu stranu (povedzme doľava), pridávajte váhu na druhú stranu (pravú) tak dlho, pokiaľ sa auto neustáli v rovine.

ŤAŽISKO

Ťažisko vozidla (CG) je miesto na aute (v trojrozmernej dimenzii), okolo ktorého sa auto pohybuje a miesto, v ktorom sa využíva všetka sila pri pohybe auta.

- Pri vjazde do zátačky odstredivá sila vytlačuje auto zo zátačky a zároveň pôsobí i na ťažisko, čím dochádza k nakloneniu auta alebo vytlačovaniu vozidla smerom von. Váha sa pri tom prenáša na vonkajšie kolesá.
- Keď auto zrýchluje, odstredivá sila posunuje ťažisko dozadu a auto sa klopí dozadu. Váha sa prenáša od predných kolies k zadným.
- Keď auto brzdí, odstredivá sila posunuje ťažisko vozidla dopredu, preto sa auto nakláňa dopredu. Váha je prenášaná zo zadných kolies k predným.

Na ťažisko má vplyv vlastná váha auta a rozmiestenie všetkých súčiastok na vozidle. Ak nie je auto rovnomerne vyvážené v prednej / zadnej a ľavej / pravej časti, nemôže byť ťažisko vycentrované. To povedie k tomu, že pri ovládaní bude auto reagovať inak pri zatáčaní jedným smerom v porovnaní so smerom druhým.

Preto je vždy najlepšie mať ťažisko auta čo najnižšie, aby negatívne účinky prenesenia váhy boli minimálne. K odfahčeniu vrchného poschodia pomôže nainštalovanie všetkých doplnujúcich súčiastí auta na podvozok čo najviac dolu.

ROZLOŽENIE VÁHY A NASTAVENIE AUTA

Všetky kroky nastavenia auta majú vplyv na to, akým spôsobom sa bude váha na vozidle prenášať. Neexistuje žiadne kúzelné nastavenie, ktoré vyrieši všetky problémy pri riadení auta. Set-up auta je súhrn vzájomného pôsobenia všetkých komponentov vozidla a tak sa jednotlivé nastavenia navzájom ovplyvňujú. Nastavenie vozidla je tak vždy určitý kompromis.

PREPAD RAMIEN (DOWNSTOPS)

PREPAD RAMIEN – TEÓRIA



Prepad ramien vymedzuje, ako ďaleko sa pohne rameno zavesenia smerom dolu a to zároveň určuje, ako vysoko sa nadvihne podvozok. To má vplyv na ovládanie auta (v dôsledku účinku na veľkosť príklonu a odklonu kolies i výšky uloženia ramien) a schopnosť pneumatík „držať sa“ na trati. Tieto účinky sa líšia podľa typu trati a/alebo hodnoty možného záberu.

Pri väčšom rozsahu pohybu ramien zavesenia (väčší prepád ramien) je auto rýchlejšie, ale menej stabilné; je preto vhodnejšie pre trate s nerovným povrchom alebo trate s pozvoľnými zatáčkami. Pri menšom rozsahu pohybu ramien (menší prepád ramien) je auto stabilnejšie a je oveľa lepšie na tratiach s rovným povrchom.

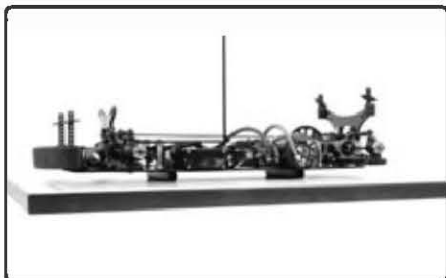
Je veľmi dôležité nastaviť rovnako veľký prepád na ľavej i pravej strane auta!

PREPAD RAMIEN – ÚČINKY NASTAVENIA

Predný prepád ramien	
Väčšia hodnota na meradle pre predný prepád ramien (menší prepád)	<ul style="list-style-type: none"> • Znižuje predok podvozku po pridaní plynu • Viac zatáča pri vysokých rýchlostiach • Zvyšuje „počiatočnú“ nedotáčavosť po pridaní plynu • Vhodnejšie pre hladké povrchy
Menšia hodnota na meradle pre predný prepád ramien (väčší prepád)	<ul style="list-style-type: none"> • Nadzdviháva podvozok po pridaní plynu • Menej zatáča pri vysokých rýchlostiach • Znižuje „počiatočnú“ nedotáčavosť po pridaní plynu • Vhodnejšie pre nerovné povrchy
Zadný prepád ramien	
Väčšia hodnota na meradle pre zadný prepád	<ul style="list-style-type: none"> • Znižuje zadok podvozku pri jazde bez plynu alebo pri brzdení • Zvyšuje stabilitu pri brzdení • Vhodnejšie pre hladké povrchy
Menšia hodnota na meradle pre zadný prepád	<ul style="list-style-type: none"> • Nadzdviháva zadok podvozku pri jazde bez plynu alebo pri brzdení • Viac zatáča v pomalých zatáčkach • Vhodnejší pre nerovné povrchy

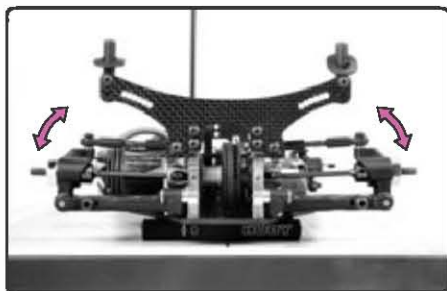
PREPAD RAMIEN – MERANIE

Postup	Set-Up komponenty:
Prípravte auto následovne : <ul style="list-style-type: none"> • Tlmiče : demontujte tlmiče • Stabilizátory : demontujte stabilizátory • Kolesá : demontujte kolesá 	Použite nasledujúce komponenty : <ul style="list-style-type: none"> • Bloky pod šasi na meranie prepádu • Meradlo prepádu

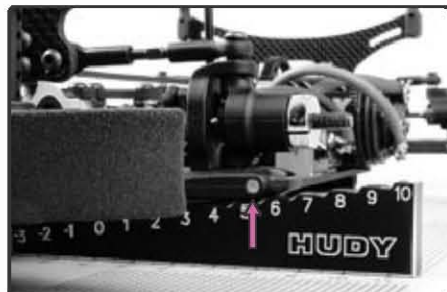


1. Dajte bloky šasi pre meranie prepádu ramien na set-up dosku a potom na ňu položte podvozok (bez kolies a tlmičov)
2. Uistite sa, že je podvozok pevne na blokoch posadený a nepohybuje sa

PREPAD RAMIEN (DOWNSTOPS)



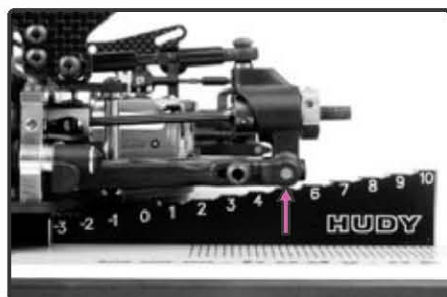
3. Nadzdvihnite a sklopte ramená zavesenia tak, aby sa usadili v najnižšej polohe



4. Meradlom prepadu ramien zistíte veľkosť prepadu

PREDNÝ PREPAD RAMIEN

Meranie robíte v dolnej prednej časti predných ramien. NEMERAJTE hodnotu pod predným C-hubom.

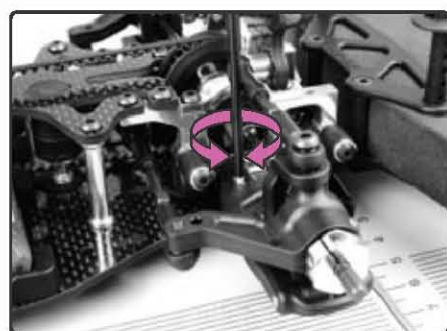


ZADNÝ PREPAD RAMIEN

Meranie robíte v dolnej zadnej časti zadných ramien. NEMERAJTE pod zadnými kameňmi.

Kladné čísla znamenajú vzdialenosť (v mm) NAD úrovňou blokov šasí (alebo nad spodkom podvozku).
Záporné čísla znamenajú vzdialenosť (v mm) POD úrovňou blokov šasí (alebo pod spodkom podvozku).

PREPAD RAMIEN – NASTAVENIE



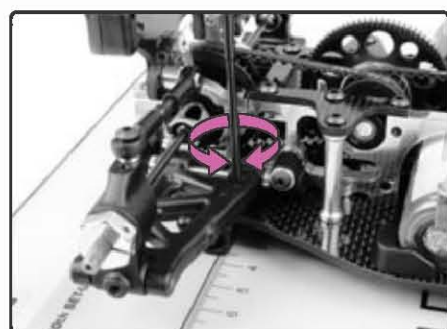
PREDNÝ PREPAD RAMIEN

Zväčšenie

Točte v smere hodinových ručičiek (t.j. doprava) skrutkou pre upravenie veľkosti prepadu ramien tak, aby sa predné spodné rameno ľahko nadzdvihávalo.

Zníženie

Točte proti smeru hodinových ručičiek (t.j. doľava) skrutkou pre upravenie veľkosti prepadu ramien tak, aby predné spodné rameno ľahko klesalo.



ZADNÝ PREPAD RAMIEN

Zväčšenie

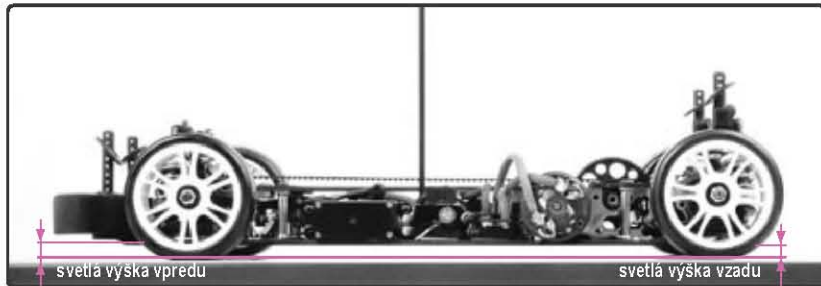
Točte v smere hodinových ručičiek (t.j. doprava) skrutkou pre upravenie veľkosti prepadu ramien tak, aby sa predné spodné rameno ľahko nadzdvihávalo.

Zníženie

Točte proti smeru hodinových ručičiek (t.j. doľava) skrutkou pre upravenie veľkosti prepadu ramien tak, aby predné spodné rameno ľahko klesalo.

SVETLÁ VÝŠKA (RIDE HEIGHT)

SVETLÁ VÝŠKA – TEÓRIA



Svetlá výška je výška medzi podvozkom auta, ktoré je pripravené na štart a povrchom, na ktorom stojí. Svetlá výška ovplyvňuje ťah auta, pretože posunuje ťažisko a mení výšku uloženia ramien. Zmeny v symetrii zavesenia a vzdialenosti od povrchu spôsobujú príliš veľké zmeny v nastavení svetlej výšky.

Svetlá výška sa meria a nastavuje v zostavenom aute, ale bez karosérie. K zväčšeniu alebo zmenšeniu svetlej výšky používajte matky k predpätiu pružín tlmičov.

SVETLÁ VÝŠKA – ÚČINKY NASTAVENIA

Zmenšenie svetlej výšky (zniženie auta)	<ul style="list-style-type: none">• Zvyšuje sa celkový záber.• Vhodnejší pre hladké povrchy.
Zväčšenie svetlej výšky (nadzdvihnutie auta)	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje sa celkový záber.• Vhodnejší pre trate s nerovným povrchom (zabraňuje dosadnutiu vozidla).

SVETLÁ VÝŠKA A PNEUMATIKY

Svetlá výška sa meria s kolesami na aute, ktoré je pripravené k jazde. V prípade gumových pneumatík by nastavenie svetlej výšky malo zostať rovnaké, pretože tieto pneumatiky sa pri jazde nijako znateľne neopotrebovávajú a svetlá výška tak zostáva takmer nemenná. Ale v prípade mechových pneumatík dochádza k zmenšovaniu svetlej výšky auta spôsobené zodratím pneumatík do menšieho priemeru. Naše rady pre mechové pneumatiky nájdete v kapitole „Mechové pneumatiky“.

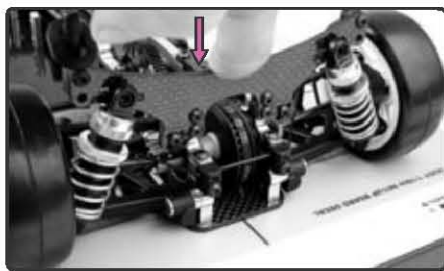
SVETLÁ VÝŠKA A NASTAVENIE ZAVESENIA

Nastavenie zavesenia nie je ovplyvnené Vami zvoleným typom kolies / pneumatík, ktoré sú na aute použité; vplyv má iba veľkosť svetlej výšky. Ak používate pre nastavenie zavesenia set-up systém (ako je HUDY All-in-One Set-up Solution), pri výmene kolies nedochádza k zmene takéhoto nastavenia. Pri postavení auta na vozovku sa môže zdať, že niektoré nastavenie nie sú rovnaké, čo je väčšinou spôsobené nerovnomernosťou pneumatík, príp. použitím pneumatík s odlišným priemerom. Ak ste použili set-up systém, nie je dôvod k obavám; Vaše nastavenie je to správne nastavenie zavesenia.

SVETLÁ VÝŠKA – MERANIE

Postup	
Pripravte auto následovne : <ul style="list-style-type: none">• Tlmiče: Namontujte predné a zadné tlmiče• Stabilizátory: Namontujte predné a zadné stabilizátory• Kolesá: Namontujte všetky štyri kolesá	Použite nasledujúce Set-Up prípravky Použite meradlo svetlej výšky od 0 mm do 15 mm (pozvlné)

SVETLÁ VÝŠKA (RIDE HEIGHT)



1. Položte auto na set-up dosku
2. Stlačte a potom uvoľnite prednú a zadnú časť auta tak, aby si zavesenia sadli



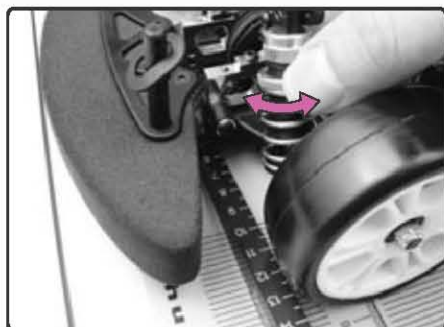
3. Meradlom zmerajte svetlú výšku v najnižšom bode podvozku v prednej i zadnej časti auta



SVETLÁ VÝŠKA – NASTAVENIE

Svetlú výšku nastavujte iba upravením predpätia pružín!
NENASTAVUJTE ju utiahnutím skrutiek pre upravenie prepadu ramien !

Prednastavenie záťaže	Závitový prednastavovací záťažový krúžok
Zväčšenie	Uťahovaním krúžku sa telo tlmiča pohybuje dole
Zmenšenie	Povoľovaním krúžku sa telo tlmiča pohybuje hore



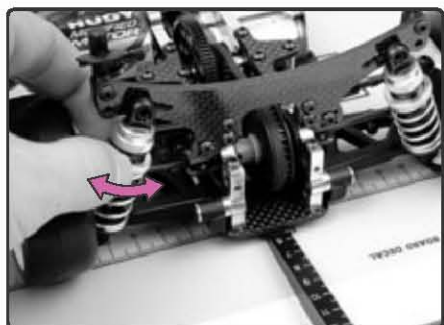
PREDNÁ SVETLÁ VÝŠKA

Zväčšenie (Vzrast)

ZVÄČŠITE predpätie na oboch PREDNÝCH pružinách rovnomerne

Zníženie (Zmenšenie)

ZMENŠITE predpätie na oboch PREDNÝCH pružinách rovnomerne



ZADNÁ SVETLÁ VÝŠKA

Zväčšenie (Vzrast)

ZVÄČŠITE predpätie na oboch ZADNÝCH pružinách rovnomerne

Zníženie (Zmenšenie)

ZMENŠITE predpätie na oboch ZADNÝCH pružinách rovnomerne

ZDVIH RAMIEN (DROOP)

ZDVIH RAMIEN – TEÓRIA

Zdvih ramien sa vzťahuje k tomu, v akom rozsahu podvozok poklesne potom, čo je auto spustené a kolesá sa dotknú zeme; rovnako ako a o koľko sa nadzdvihne predtým, než sa kolesá odlepia od zeme. Nastavenie zdvihu ramien veľkým spôsobom ovplyvňuje ovládanie vozidla, pretože od jeho nastavenia sa odvíja rozloženie váhy na aute.

Výška zdvihu ramien závisí na nastavení prepadu ramien a zároveň i na nastavenie svetlej výšky. Po nastavení svetlej výšky musíte nastaviť prepad ramien, aby ste potom mohli pokračovať so samotným nastavením veľkosti zdvihu ramien. Je to zvlášť dôležité pri používaní mechových pneumatík, ktoré sa pri jazde opotrebovávajú, čo vyžaduje pravidelné zvyšovanie svetlej výšky. Keby ste zväčšili iba svetlú výšku, došlo by k zníženiu ramien, ktoré je preto potrebné vyrovnať i novým nastavením prepadu ramien.

PREDNÝ ZDVIH RAMIEN	
Nižší predný zdvih ramien (väčšia hodnota na meradle pre predný prepad ramien)	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje predok podvozku po pridaní plynu• Viac zatača pri vysokých rýchlostiach• Zvyšuje „pôvodnú“ nedotáčavosť po pridaní plynu• Vhodnejšie pre rovné trate
Vyšší predný zdvih ramien (menšia hodnota na meradle pre predný prepad ramien)	<ul style="list-style-type: none">• Nadzdvihne podvozok po pridaní plynu• Menej zatača pri vysokých rýchlostiach• Znižuje „počiatočnú“ nedotáčavosť po pridaní plynu• Vhodnejšie pre nerovné povrchy
ZADNÝ ZDVIH RAMIEN	
Nižší zadný zdvih ramien (väčšia hodnota na meradle pre zadný prepad ramien)	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje zadok podvozku pri jazde bez plynu alebo brzdení• Zvyšuje stabilitu pri brzdení• Vhodnejší pre rovné trate
Vyšší zadný zdvih ramien (menšia hodnota na meradle pre zadný prepad ramien)	<ul style="list-style-type: none">• Nadzdvihne zadok podvozku pri jazde bez plynu alebo klasickom brzdení• Viac zatača v pomalých zátačkách• Vhodnejšie pre nerovné povrchy

ZDVIH RAMIEN A SVETLÁ VÝŠKA

Ak použijete gumové pneumatiky, po nastavení zdvihu ramien nastavte výšku prepadu ramien a tým všetka starostlivosť o veľkosť zdvihu ramien končí. Gumové pneumatiky sa jazdou neopotrebovávajú, preto sa nastavenie zdvihu nemení.

Ale v prípade mechových pneumatík je celá vec zložitejšia. Aby ste zachovali veľkosť zdvihu ramien, budete musieť neustále nastavovať svetlú výšku a nastavenie prepadu ramien.

Berte do úvahy nasledovnú situáciu :

Máte pneumatiky vyplnené penou určitého daného priemeru. Máte nastavenú pozíciu dolnej zarážky a tiež máte nastavenú výšku, v ktorej ide. Je tam mm vpredu povolenej tolerancie a mm povolenej tolerancie dozadu.

Potom, čo s autom pretekáte, pena v pneumatikách sa unaví a spôsobí menší priemer kolies a tým sa zníži pohybová výška, v ktorej idete. Takže teraz musíte upraviť pero tlmíča tak, aby ste dosiahli správnu požadovanú výšku.

Tým, že si zvýšite jazdnú výšku, dosiahnete že sa rám zdvihne hore, čím sa zmenší priestor medzi dolnou zarážkovou nastavovacou skrutkou a rámom. Ako výsledok to znamená, že hodnoty pre pokles sa znížia a auto sa chová inak.

(V extrémnych prípadoch musíte zvýšiť jazdnú výšku výrazne, čo spôsobí že povolená tolerancia prepadu úplne zmizne a mizne tým viac, čím viac uťahujete predpätie pera tlmíča. Pokiaľ zväčšíte toto predpätie do tej miery, že odstránite všetku toleranciu pohybu dole, tak sa výška jazdy už nedá zvýšiť, aj keď nastavíte predpätiovú hodnotu akokoľvek, pretože zádržkové skrutky už pevne sedia proti rámu a nedovolia žiadny pohyb rámu smerom hore).

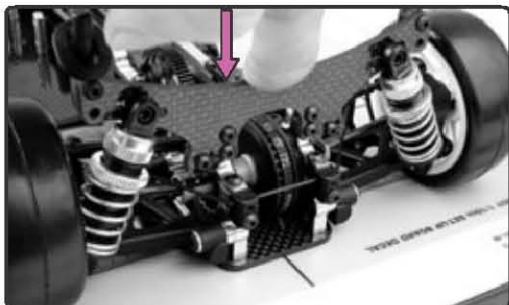
V takej situácii, aby ste si uchoval priestor pre pokles, musíte čiastočne povoliť skrutky, ktoré určujú zarážku smerom dole, aby ste si zvýšili jazdnú výšku. Musíte znovu niekoľkokrát meniť nastavenie výšky jazdy a nastavenie zarážky určujúcej spodnú časť rámu, aby ste dosiahli požadovaný priestor pre pokles. Toto sa musí nastaviť na ľavej a na pravej strane auta.

ZDVIH RAMIEN – MERANIE

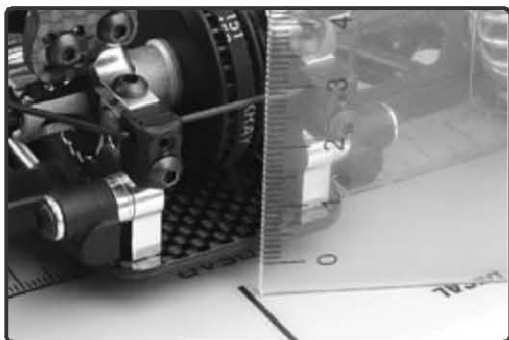
Zdvih ramien sa meria na aute, ktoré je pripravené k jazde.

MERANIE ZDVIHU RAMIEN:	
Pripravte auto nasledovne :	Použite nasledujúce Set-Up prípravky
<ul style="list-style-type: none">• Tlmíče: Namontujte predné a zadné tlmíče• Stabilizátory: Namontujte predné a zadné stabilizátory• Kolesá: Namontujte všetky štyri kolesá	<ul style="list-style-type: none">• Malé pravítko

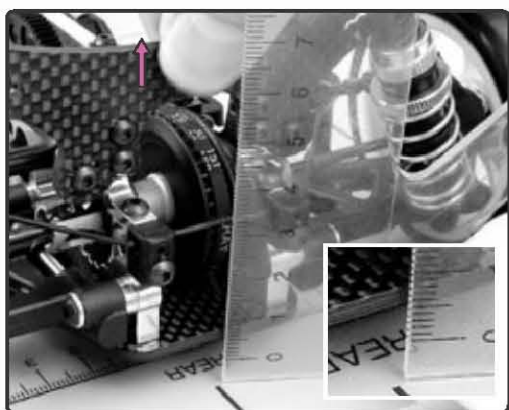
ZDVIH RAMIEN (DROOP)



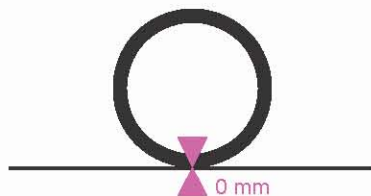
1. Položte auto na set-up dosku
2. Stlačte a potom nadzdvihnite prednú i zadnú časť auta, aby si zavesenia sadli



3. Vedľa podvozku vertikálne položte pravítko tak, aby ste dobre videli medzeru medzi plochou dosky a spodkom podvozku



4. Nechajte pravítko na mieste a pomaly podvozok v jeho pozdĺžnej osi nadzdvihávajte. Pohyb zastavte v okamžiku, keď sa kolesá odlepia od set-up dosky
5. Vzdialenosť k spodku podvozku si na pravítku označte. Veľkosť, o ktorú sa podvozok nadvihol pred odlepením kolies je veľkosť zdvihu ramien. Krok 3-5 opakujte pre oba konce.

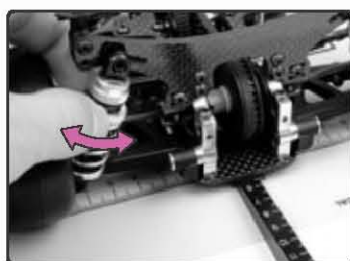


ZDVIH RAMIEN – NASTAVENIE

Nastavením svetlej výšky zmeníte i nastavenie zdvihu ramien. V prípade akéhokolvek upravenia svetlej výšky nastavte znovu i veľkosť prepadu ramien. Viac informácií v kapitolách „Svetlá výška“ a „Prepad ramien“.

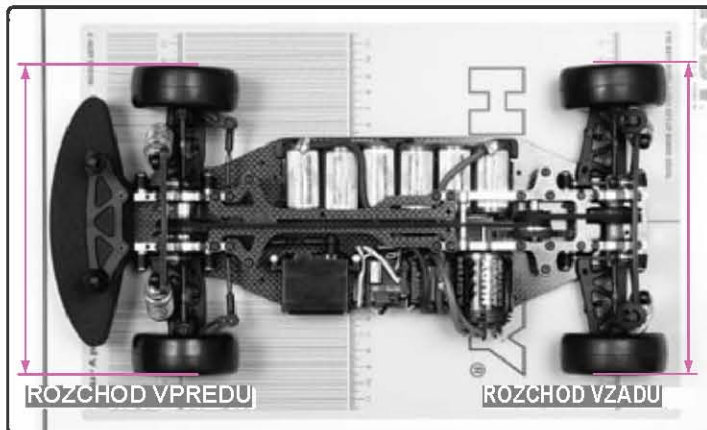
- Vyššie nastavenie prepadu ramien vytvára medzi skrutkami prepadu ramien a podvozkom v klude menšiu medzeru, ktorá znižuje rozsah, o ktorý sa podvozok nadzdvihne pred odlepením kolies od zeme. Výsledkom je nižšia hodnota zdvihu ramien.
- Nižšie nastavenie prepadu ramien vytvára medzi skrutkami prepadu ramien a podvozkom v klude väčšiu medzeru, ktorá zväčšuje rozsah, o ktorý sa podvozok nadzdvihne pred odlepením kolies od zeme. Výsledkom je vyšší hodnota zdvihu ramien.

Ak urobíte u svetlej výšky	Urobte u prepadu ramien	Komentár
Zväčšenie	Zníženie	Zvýšenie svetlej výšky zmenší veľkosť zdvihu ramien Pre vyrovnanie znížte nastavenie prepadu ramien
Zmenšenie	Zvýšenie	Zníženie svetlej výšky zväčší veľkosť zdvihu ramien - pre vyrovnanie zvýšte nastavenie prepadu ramien



ROZCHOD KOLIES (TRACK-WIDTH)

ROZCHOD KOLIES – TEÓRIA



Šírka rozchodu kolies je vzdialenosť medzi vonkajšími hranami kolies predných alebo zadných a ovplyvňuje ovládanie a citlivosť riadenia vozidla. Je dôležité, aby predné alebo zadné rozchody boli nastavené súmerne, čo znamená že ľavé i pravé koleso musí byť od pozdĺžnej osi podvozku rovnako ďaleko.

ÚČINKY NASTAVENIA ROZCHODU KOLIES

PREDNÝ ROZCHOD KOLIES	ŠIRŠÍ	<ul style="list-style-type: none">- Znižuje adhéziu predných kolies- Zväčšuje nedotáčavosť- Pomalšia reakcia na zmenu riadenia- Zabraňuje nakláňaniu auta v zátačkách
	UŽŠÍ	<ul style="list-style-type: none">- Zvyšuje adhéziu predných kolies- Zmenšuje nedotáčavosť- Rýchlejšie reakcie na zmenu riadenia
ZADNÝ ROZCHOD KOLIES	ŠIRŠÍ	<ul style="list-style-type: none">- Zvyšuje adhéziu pri nájazde do zátačky- Pri akcelerácii viac zatáča- Zabraňuje nakláňaniu a tým tiež prevráteniu auta v zátačkách
	UŽŠÍ	<ul style="list-style-type: none">- Zvyšuje adhéziu pri výjazde zo zátačky- Zvyšuje nedotáčavosť pri vyšších rýchlostiach- Zvyšuje adhéziu prednej nápravy vo „šikanách“

ROZCHOD KOLIES – MERANIE

Počet podložiek u zavesenia T2 určí veľkosť rozchodu kolies.

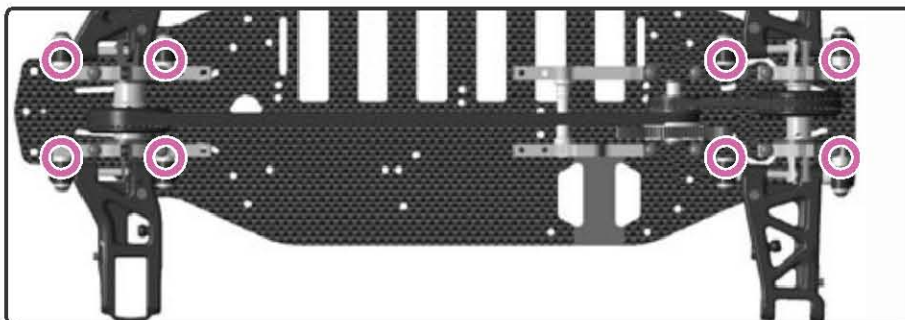
	1.5 mm podložka (ľavá & pravá strana)	BEZ podložiek
PREDNÝ ROZCHOD	186 mm	183 mm
ZADNÝ ROZCHOD	189 mm	186 mm

ROZCHOD KOLIES – NASTAVENIE

Kvôli konštrukcii zavesenia nie je možné nastavovať šírku rozchodu kolies pomocou C-hub zavesenia. Táto konštrukcia ale umožňuje ľahko upraviť túto šírku pridaním / odobratím podložiek medzi držiakmi zavesenia a ALU priečnikmi.

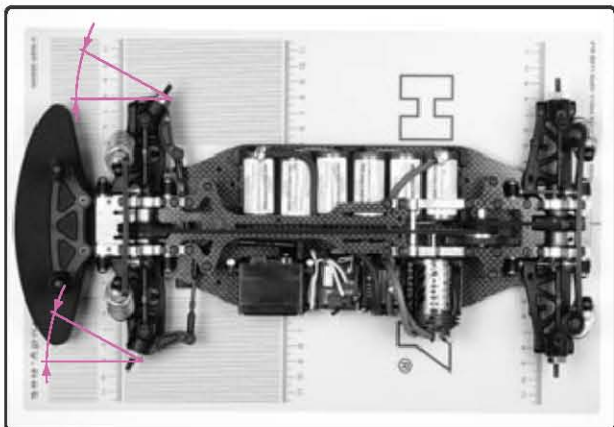
Dajte pozor, aby počet a hrúbka podložiek bola na oboch stranách auta rovnaká.

Zväčšenie rozchodu kolies (ŠIRŠÍ)	Podložky: väčší počet / silnejší
Zmenšenie rozchodu kolies (UŽŠÍ)	Podložky: menší počet / slabší



POZNÁMKA: Upravenie rozchodu kolies tiež pozmení nastavenie zbiehavosti kolies a veľkosť uhlu príklonu / odklonu kolies.

SYMETRIA RIADENIA – TEÓRIA



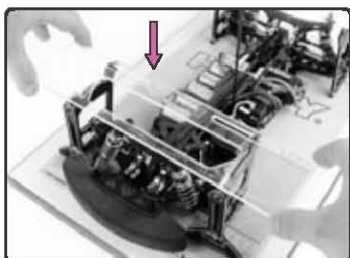
Aj keď je symetria predného zavesenia u väčšiny aut zostrojená tak, aby polomer otáčania vozidla bol zľava doprava rovnaký, sú prípady, kedy je tomu inak. K overeniu rovnaké ostrého uhlu otáčania môžete použiť meradlo zbiehavosti.

Ak patrí Váš model do tejto skupiny a Vaše rádio má EPA (krajný bod nastavenia zvlášť L a P výchylky riadenia), nastavte EPA na vysielачke tak, aby natáčanie kolies bolo symetrické. Kvôli vyrovnaniu reakcii pri ovládaní by sa kolesá mali vychylovať oboma smermi rovnomerne.

Podrobnejšie informácie o nastavení EPA nájdete v manuály vysielачky.

SYMETRIA RIADENIA - MERANIE A NASTAVOVANIE

PRVÉ KROKY	SET-UP komponenty:
Prípravte auto následovne: <ul style="list-style-type: none"> • Tlmiče: pripojte predné a zadné tlmiče • Kolesá : odmontujte kolesá • Motor : odmontujte pastorok • Elektronika: Zapojte elektroniku rádia tak, aby riadenie bolo aktívne, keď naštartujete 	Použite nasledujúce Set-Up prípravky <ul style="list-style-type: none"> • Montážne set-up držiaky • Meradlo zbiehavosti



1. Zapnite vysielачku
2. Zapnite prijímač. V tom prípade má riadenie reagovať na povelý z vysielачa.
3. Zmontujte nastavovacie podstavce.
4. Namontujte podstavce na osi.
5. Umiestnite celé auto na nastavovaciu dosku

6. Nastavte ukazovateľ na vrchole nastavovacích podstavcov.

Kolíky na vrchole podstavcov zapadnú do vysústružených dier ukazovateľa prístroja



7. Posuňte ukazovateľ doprava, pokiaľ kolík na hornom okraji ľavého podstavca nenasadí na okraj výrezu na ukazovateli.

Potom posuňte ukazovateľ doľava, pokiaľ nenasadí oproti pravému prednému podstavcu.

8. Nastavte si na vysielачke pravú zarážku točenia tak, aby ste dosiahli rovnaké hodnoty na oboch predných kolesách.

9. Otočte riadením doľava a posuňte ukazovateľ oproti kolíku na pravom prednom podstavci

Registrujte túto hodnotu o koľko stupňov sa kolesá otočia doľava a koľko sa ukáže na ukazovateli.

10. Otočte riadením doprava a posuňte ukazovateľ na ľavom prednom podstavci.

Registrujte túto hodnotu o koľko stupňov sa kolesá otočia doprava a koľko sa ukáže na ukazovateli.

11. Zrovnajte si obidve hodnoty, či sú rovnaké hodnoty otočenia, mali by byť totožné.

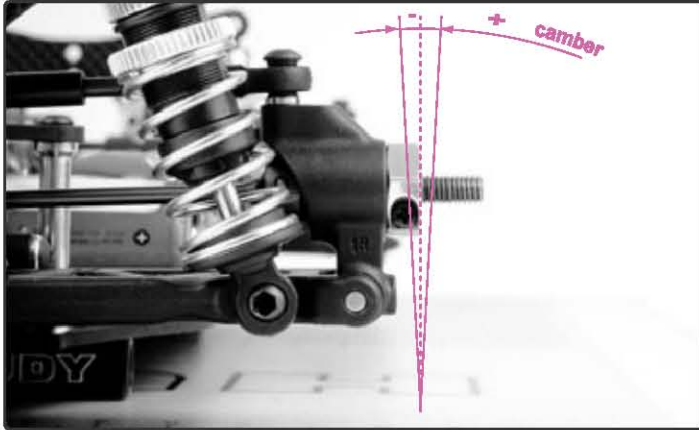
Pokiaľ by boli rozdielne, nastavte ľavý alebo pravý konečný bod nastavenia na Vašom vysielачi, pokiaľ nedosiahnete rovnaké hodnoty na ľavej a pravej strane.

12. Vypnite prijímač a potom vypnite vysielач.



PRÍKLON / ODKLON KOLIES (CAMBER)

PRÍKLON / ODKLON KOLIES – TEÓRIA

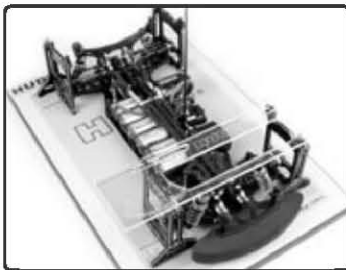


Príklon / odklon kolies je uhol kolesa k povrchu, na ktorom auto stojí v kľude (s namontovanými kolesami a tlmičmi pruženia). Nulový uhol (0°) znamená, že koleso zvierá s povrchom pravý uhol. Záporná hodnota príklonu / odklonu znamená, že horná časť kolesa sa stáča dovnútra k pozdĺžnej osi auta. Kladný uhol znamená, že horná časť kolesa sa odkláňa smerom von od pozdĺžnej osi. Veľkosť uhlu ovplyvňuje bočný ťah auta. Príklon / odklon kolies má tiež vplyv na ťah vozidla. Všeobecne platí, že väčší záporný príklon / odklon (smerom dovnútra) znamená zväčšený záber, pretože sa zväčšuje i bočný ťah kolies.

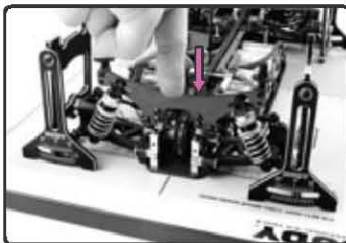
Nastavte taký predný uhol, aby sa predné pneumatiky zbíjali po celej ploche. Zadný uhol nastavte tak, aby sa zadné pneumatiky zbíjali na vnútornej strane ľahko kónicky. K udržaniu maximálnej stykovej plochy pneumatiky je dôležitá nie len veľkosť predného príklonu / odklonu, ale i veľkosť záklonu „rejdového čapu“. Väčší uhol príklonu / odklonu (šikmejší) vyžaduje menší záporný príklon / odklon kolies, zatiaľ čo menší uhol záklonu „rejdového čapu“ (kolmejší) vyžaduje väčší záporný príklon / odklon kolies.

PRÍKLON/ODKLON KOLIES – MERANIE

PRVÉ KROKY	SET-UP komponenty:
Prípravte auto následovne:	Použite nasledujúce Set-Up prípravky:
<ul style="list-style-type: none">• Tlmiče: Namontujte predné a zadné tlmiče• Stabilizátory: Odmontujte predné a zadné stabilizátory• Kolesá : demontujte kolesá	<ul style="list-style-type: none">• zostavte set-up držiaky



1. Zostavte set-up držiaky.
2. Nasadte set-up držiaky na nápravy.
3. Auto dajte na set-up dosku.



4. Stlačte a potom uvoľnite prednú a zadnú časť auta tak, aby si zavesenia pevne sadli.



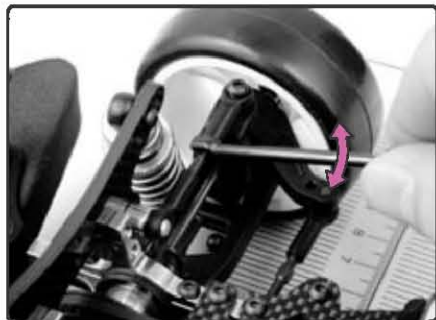
5. Prečítajte na meradle príklonu / odklonu veľkosť uhlu a to na každom zo štyroch set-up držiakov.

PRÍKLON / ODKLON KOLIES (CAMBER)



Každá vyznačená čiarka označuje 1° uhol príklonu / odklonu. Mali by ste byť schopní nastaviť veľkosť príklonu / odklonu s maximálnou odchýlkou 0.5°.

PRÍKLON / ODKLON KOLIES – NASTAVENIE



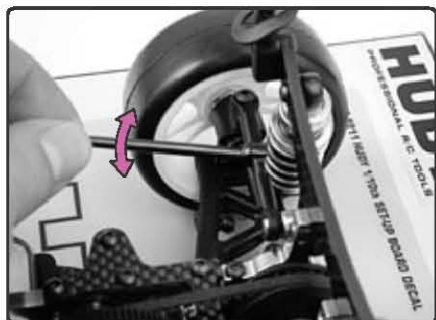
PREDNÝ PRÍKLON / ODKLON KOLIES

Zväčšenie

ZKRÁŤTE prednú vrchnú uhlovú spojovačku.

Zmenšenie

PREDLŽTE prednú vrchnú uhlovú spojovačku.



ZADNÝ PRÍKLON / ODKLON KOLIES

Zväčšenie

ZKRÁŤTE zadnú vrchnú uhlovú spojovačku.

Zmenšenie

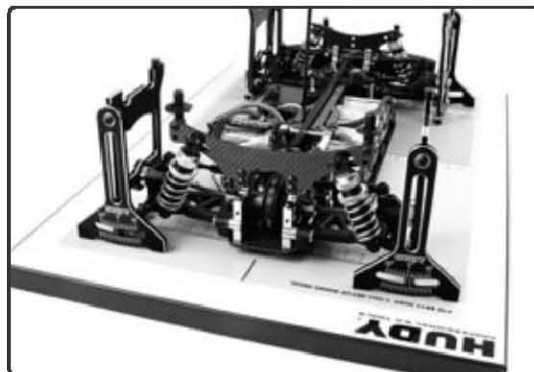
PREDLŽTE zadnú vrchnú uhlovú spojovačku.

POZOR STOP! Po nastavení príklonu / odklonu kolies znovu skontrolujte nastavenie svetlej výšky. Príklon / odklon kolies a svetlá výška sa vzájomne ovplyvňujú, preto pri akejkolvek úprave jedného skontrolujte nastavenie druhého.

ZVÄČŠENIE PRÍKLONU / ODKLONU KOLIES

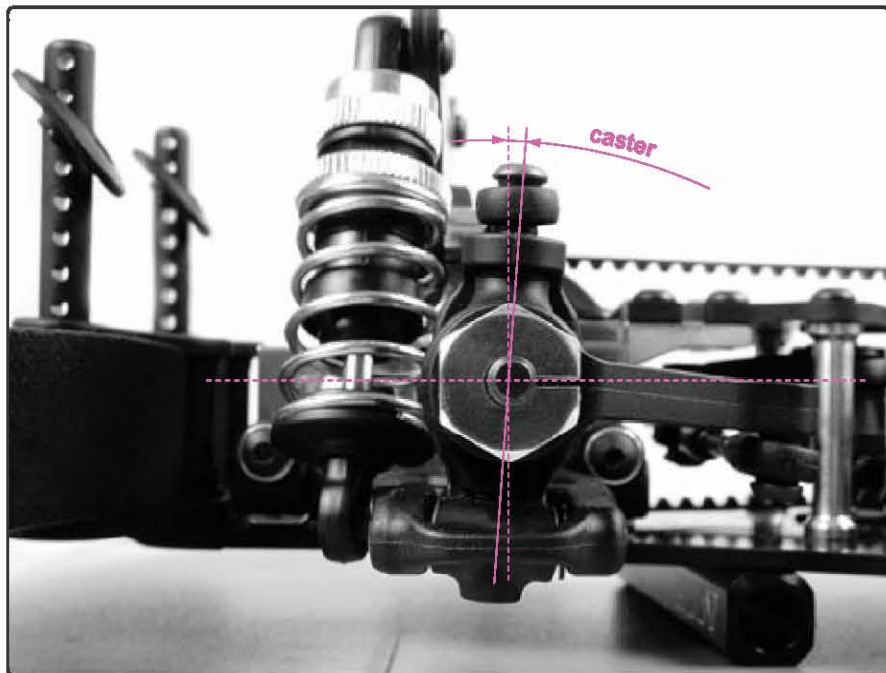
Tiež známe ako „uhol naklonenia nápravy“. Táto číselná hodnota určuje, ako veľmi sa zmení uhol kolies, keď dôjde k stlačeniu zavesenia. Obvykle, kratšia vrchná spojovačka znamená zväčšenie uhlu, zatiaľ čo rovnaká dĺžka vrchnej a spodnej spojovačky (alebo ramien zavesenia) napomáha udržať jeho čo najmenšie zväčšenie.

Pre zistenie veľkosti uhlu kolies nastavte na aute bežnú svetlú výšku a meradlom príklonu / odklonu tento uhol zmerajte. Potom stlačte zavesenia a uhol kolies zmerajte znovu. Rozdiel medzi týmito dvoma uhlami predstavuje veľkosť zväčšenia uhlu kolies, ktorý môžete nastaviť zmenou miesta pripevnenia vrchnej spojovačky / ramena na držiaku tlmiča.



CASTER - ZÁKLON „REJDOVÉHO ČAPU“

ZÁKLON „REJDOVÉHO ČAPU“ – TEÓRIA



Záklon „rejdového čapu“ označuje predný/zadný uhol predného riadiaceho bloku vzhľadom ku kolmici k zemi. Tento uhol ovplyvňuje ťah pri jazde bez plynu a s plynom, pretože podľa jeho veľkosti sa auto viac či menej nakláňa. Všeobecne platí, že menšia hodnota záklonu (viac kolmý) je vhodnejší pre klzké, nestále a tvrdé povrchy; a väčší záklon „rejdového čapu“ (viac šikmý) pre hladké povrchy s vysokou trakciou.

PRÍKLON / ODKLON KOLIES VERSUS ZÁKLON „REJDOVÉHO ČAPU“

Záklon „rejdového čapu“ je celý o stykovej ploche pneumatiky – udržuje čo najväčší povrch pneumatiky na zemi. Príklon / odklon kolies a záklon „rejdového čapu“ spolu súvisia tak, že záklon udáva skutočnú zmenu uhlu príklonu / odklonu kolies pri natáčaní predných kolies.

Väčší uhol záklonu (šikmejší) spôsobuje zväčšujúce sa stáčania predných pneumatík v smere zátačky, ako sa kolesá otáčajú. Čím väčší (šikmejší) je uhol záklonu, tým dôjde k väčšiemu zväčšeniu skutočného uhlu príklonu / odklonu pri zatáčaní kolies; a to preto, že horné časti oboch kolies sa nakláňajú smerom k vnútornej strane zátačky. Pri správnom nastavení uhlu záklonu „rejdového čapu“ sa zväčší ťah auta, ale ak je uhol príliš veľký, pneumatiky idú iba po vnútorných hranách, zmenšuje sa ich styková plocha a tým aj záber.

Môžete ich porovnať so statickým (kľudovým) uhlom príklonu / odklonu kolies, ktorý je nastavený na aute, ktoré je v kľude, na rovnom povrchu a s kolesami v smere jazdy. Veľkosť statického uhlu ovplyvňuje predovšetkým vonkajšie kolesá, pretože tie nesú prevažnú časť zaťaženia pri zatáčaní. Veľkosť predného uhlu príklonu / odklonu nutného k zachovaniu maximálneho kontaktu pneumatiky s dráhou veľmi závisí práve na nastavení uhlu záklonu „rejdového čapu“. Väčší uhol záklonu (šikmejší) vyžaduje menší statický uhol príklonu / odklonu, zatiaľ čo menší uhol záklonu (kolmejší) vyžaduje väčší statický uhol príklonu / odklonu. Skontrolujte, ako pneumatiky po upravení uhlu záklonu sedia a či je potrebné nastaviť statický uhol príklonu / odklonu znovu, pokiaľ pneumatiky nebudú sedieť podľa Vašich predstáv.

Význam uhlu príklonu / odklonu kolies spočíva rovnako v tom, že nakláňa podvozok pri zatáčaní kolies. Čím väčší je uhol záklonu (šikmejší), tým viac vnútorné kolesá v strede zátačky nadzdvihnú vnútornú časť podvozku. Tým sa podvozok nakláňa dole a smerom von pri súčasnom prenášaní váhy na vonkajšie kolesá.

VÝSLEDKY NASTAVENIA UHLU ZÁKLONU „REJDOVÉHO ČAPU“

MENŠÍ UHOL ZÁKLONU „REJDOVÉHO ČAPU“ (Viac kolmý)	<ul style="list-style-type: none">• Zmenšuje sa stabilita pri jazde priamym smerom.• Viac zatáča pri nájazde do zátačky.• Menej zatáča v stredu zátačky a pri výjazde z nej
VÄČŠÍ UHOL ZÁKLONU „REJDOVÉHO ČAPU“ (šikmejší)	<ul style="list-style-type: none">• Zväčšuje sa stabilita pri jazde priamym smerom.• Menej zatáča pri nájazde do zátačky.• Viac zatáča v stredu zátačky a pri výjazde z nej



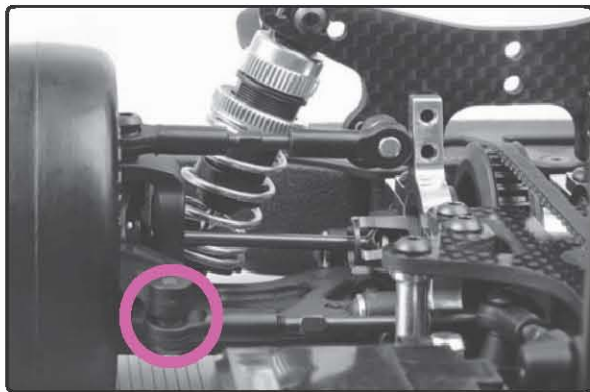
Majte na pamäti, že záleží i na povrchu trati a tvrdosti pneumatík, pretože sa účinky nastavenia môžu líšiť; napríklad tým, že vždy dosiahnete väčšieho rejdu pri väčšom uhle záklonu. Platí to hlavne pre trate s vysokou trakciou a / alebo pre mäkké pneumatiky.

30 2343	T2 C-HUB BLOCK, RIGHT - 2° DEG.
30 2344	T2 C-HUB BLOCK, LEFT - 2° DEG.
30 2345	T2 C-HUB BLOCK, RIGHT - 4° DEG.
30 2346	T2 C-HUB BLOCK, LEFT - 4° DEG.
30 2347	T2 C-HUB BLOCK, RIGHT - 6° DEG.
30 2348	T2 C-HUB BLOCK, LEFT - 6° DEG.

ZÁKLON „REJDOVÉHO ČAPU“ – NASTAVENIE

Ak chcete zmeniť veľkosť predného uhlu záklonu na T2, musíte vymeniť C-huby s inými hodnotami uhlu záklonu. Veľkosť uhlu by mala byť na ľavej a pravej strane rovnaká.

ZMENA ZBIEHAVOSTI PRI PREPRUŽENIA NÁPRAVY



Zmena zbiehavosti pri prepružení je nežiaduci prvok pri ovládaní auta, ktorý sa objaví, keď predný uhol zbiehavosti kolies pri stlačení alebo spätnom zdvihnutí zavesenia sa zmení z polohy nastavené set-up zostavou.

Pre zmenšenie alebo odstránenie zbiehavosti pri prepružení je potrebné zmeniť oproti pôvodnému nastaveniu veľkosť uhlu spojovačiek riadenia. To je možné ľahko urobiť výmenou podložky medzi vonkajšími koncami tyče a prednými blokmi riadenia.

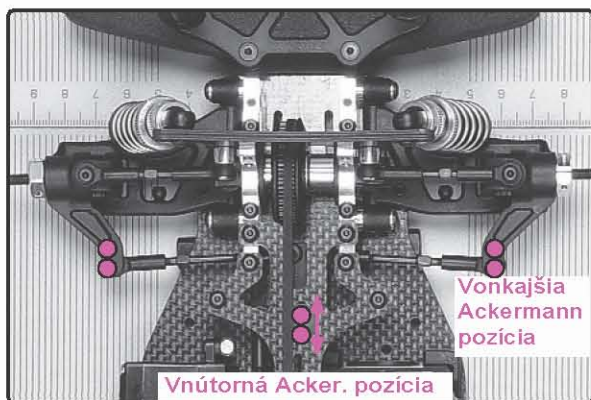
Doladenie zbiehavosti pri prepružení u zavesenia, ktoré sa bežne používa v off-road RC autách sa používa, aby sa zmenila veľkosť ťahu na tvrdom alebo mäkkom povrchu. My ale dôrazne doporučujeme prípadnú zmenu zbiehavosti pri prepružení u zavesenia Vášho auta úplne odstrániť.

Jednoduchý postup, ako zistiť, či auto má zmenenú zbiehavosť a ako ju čo najviac zmenšiť, resp. odstrániť :

1. Presvedčte sa, že auto je kompletne zostavené, bolo odstránené zaťaženie náprav a že je pripravené k závodu. Zložte pneumatiky a karosériu.
2. Položte auto na set-up základňu.
3. Stlačte a rýchlo uvoľnite predný držiak tlmičov tak, aby si zavesenia sadli.
4. Použite set-up držiaky a meračom zbiehavosti zmerajte predný uhol - v kľude.
5. Tlačte na držiak tlmiča, pokiaľ sa predok podvozku nezdvihne približne o 1-2 mm nad dosku. Snažte sa udržať podvozok na rovnakom mieste.
6. Použite set-up držiaky, meračom zbiehavosti zmerajte predný uhol pri stlačení a zistíte, či sa jeho hodnota zmenila.
7. V prípade zmeny uhlu pri stlačení predného zavesenia, postupujte nasledovne :
 - Pridajte alebo odoberte podložky z konca vonkajšej spojovačky riadenia (v 1-milimetrovom rozsahu).
 - Opakujte krok 5 - 6, pokiaľ predný súbeh kolies zavesenia nie je rovnaký v kľude i pri stlačení.

Nepatrné vychýlenie je prípustné, ale skôr doporučujeme použiť 0.5 mm podložky, aby ste ich celkom odstránili.

ACKERMANN - UHOL RÍDICÍCH SPOJOVAČEK



Uhol riadiacich spojovačiek upravuje rozdiel pohybu auta v rádiuse zátačky medzi predným vonkajším a vnútorným kolesom. Vnútorné koleso má vždy v akejkoľvek zatáčke tuhší oblúk. Veľkosť záberu pneumatiky v spojení s oblúkom a rýchlosťou auta tvorí tzv. „uhol sklzu“ každého kolesa. Niektoré pneumatiky vyžadujú väčší rozdiel uhlu sklzu medzi vonkajším a vnútorným kolesom a niektoré vyžadujú rozdiel menší. Veľkosť a symetria servo saveru na XRAY autách núti vnútorné koleso zväčšovať uhol rejdú pri vyšších rýchlostiach, než vonkajšie koleso, pretože servo sa otáča jedným smerom od stredu. Veľkosť zväčšenia, tzv. Ackermannov efekt, sa môže upraviť zmenou veľkosti uhlu riadiacich spojovačiek spájajúcich servo saver a predné bloky riadenia. Čím viac sú tyče spolu vodorovné, tým väčší sa Ackermannov efekt u vnútorného kolesa prejaví.

Uhol sklzu sa u každého kolesa prejavuje inak, keď auto spomaľuje a zastavuje, a inak pri akcelerácii, keď pneumatiky tlačia auto dopredu. Cieľom správneho nastavenia uhlu riadiacich spojovačiek je zachovať rovnaký pohyb auta v polomere zátačky pri prechode z jazdy bez plynu do jazdy s pridávaním plynu, pričom by sa predné vnútorné koleso točilo málo a v zatáčke sa "ťahalo" namiesto aby sa okolo oblúku otáčalo. Ak auto ide hladko bez pridávania plynu, ale pri pridání plynu skáče, zväčšíte Ackermannov efekt a znížite intenzitu EPA / dvojitú výchylku na vysielacke. Ak auto hladko ide s pridávaním plynu a ťhá sa pri jazde bez plynu, príp. v strede zátačky počujete u vnútorného predného kolesa cvakanie, potom zmenšíte Ackermannov efekt a zväčšíte EPA / dvojitú výchylku na vysielacke.

Uhol riadiacich spojovačiek môžete upraviť posunutím tyče do vnútornej hornej polohy na servo saveru alebo do vonkajšej hornej polohy u predných blokov riadenia.

1. Vnútorná Ackermann poloha (+) (servo saver) – Pri zmene polohy serva dopredu / dozadu je Ackermannov efekt maximálny.

Poloha #1 (dopredu) – menší Ackermannov efekt (spojovačky riadenia sú pod väčším uhlom)

Poloha #2 (dozadu) – najväčší Ackermannov efekt (spojovačky riadenia riadiacej tyče sú viac vodorovné)

2. Vonkajšia Ackermann poloha (-) (predné bloky riadenia) – Upravenie polohy na predných riadiacich blokoch sa používa k jemnému doladeniu Ackermannovho efektu.

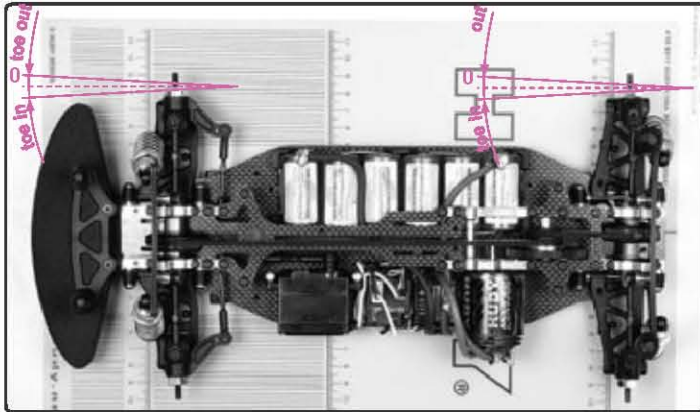
Poloha #1 (dopredu) – väčší Ackermann efekt (spojovačky riadenia sú viac vodorovné)

Poloha #2 (dozadu) – menší Ackermann efekt (spojovačky riadenia sú pod väčším uhlom)

POZNÁMKA: Doporučujeme nastavovať väčší Ackermannov efekt pre dráhy s malým až stredným záberom a menší Ackermannov efekt pre dráhy zo stredným až vysokým záberom.

ZBIEHAVOSŤ (TOE)

ZBIEHAVOSŤ – TEÓRIA



Zbiehavosť je uhol kolies z pohľadu na auto zhora. Používa sa k stabilizácii auta pri zvýšení ťahu, pretože predstavuje trenie a tým určité prešmykavanie v pneumatikách.

Keď sú kolesá paralelné k pozdĺžnej ose auta, zbiehavosť je 0° (neutrálna). Ak sú kolesá stočené smerom k predku auta, hovoríme o kladnej zbiehavosti (zbiehavosť +) (kladná hodnota). Keď sú kolesá voči predku auta otvorenejšie, ide o zápornú zbiehavosť (=zbiehavosť -) (záporná hodnota).

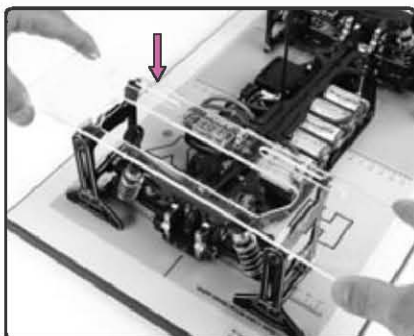
Predné kolesá môžu mať kladnú i zápornú zbiehavosť. Zadné kolesá by mali mať vždy zbiehavosť kladnú; nikdy zápornú.

Doporučujeme nastaviť najprv zbiehavosť zadných kolies a ak je to možné postavte auto na trať a nastavte trim riadenia tak, aby auto išlo rovno. Potom pokračujte znovu na doske s nastavovaním prednej zbiehavosti. Nastavenie kladnej zbiehavosti zadných kolies je primárne, pretože bude udávať súmernosť v ovládaní auta. Je rozhodujúce mať zadnú zbiehavosť dokonalo súmernú zľava doprava.

PREDNÁ ZBIEHAVOSŤ / ROZBIEHAVOSŤ	Zväčšená (viac zbiehavosti)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto je viac nedotáčavé (menej sa pretáča). • Menej zatáča pri nájazde do zátačky. • Zväčšuje sa „neklud auta“. • Auto je horšie ovládateľné.
	Zmenšená (viac rozbiehavosti)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto je menej nedotáčavé (viac sa pretáča). • Viac zatáča pri nájazde do zátačky. • Zväčšuje sa stabilita pri jazde priamych smerom. • Auto je ľahšie ovládateľné.
ZADNÁ ZBIEHAVOSŤ	Zväčšená (viac zbiehavosti)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto je viac nedotáčavé. • Zväčšuje sa stabilita po pridaní plynu pri výjazde zo zátačky a brzdení pri nájazde do zátačky. • Znižuje sa riziko straty adhézie na zadnej náprave • Zväčšuje sa stabilita pri jazde priamym smerom
	Zmenšená (menej zbiehavosti)	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšuje sa stabilita po pridaní plynu pri výjazde zo zátačky a brzdení. • Zväčšuje sa riziko straty adhézie na zadnej náprave.

ZBIEHAVOSŤ – MERANIE

PRVÉ KROKY	SET-UP KOMPONENTY:
Prípravte auto následovne :	Použite tieto set-up komponenty:
<ul style="list-style-type: none"> • Tlmiče: Namontujte predné a zadné tlmiče • Kolesá : zložte kolesá 	<ul style="list-style-type: none"> • Montážne set-up držiaky • Meradlo zbiehavosti



1. Zostavte set-up držiaky.
2. Nasadte set-up držiaky na nápravy
3. Auto dajte na set-up dosku.
4. Na zistenie veľkosti zadnej zbiehavosti priložte meradlo zbiehavosti nahor na zadný set-up držiak.

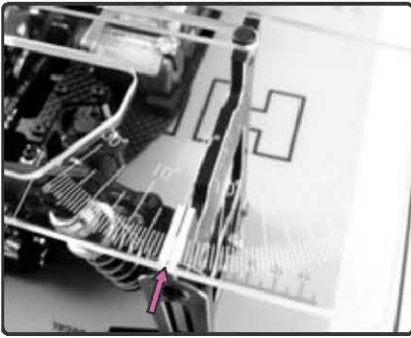
Kolíky v hornej časti držiaku pasujú do výrezov v meradle.



5. Aby ste mohli odčítať hodnotu zbiehavosti na ľavom kolese, tlačte meradlo zbiehavosti doprava pokiaľ kolíček na hornej hrane ľavého držiaku nenarazí na hranu výrezu v meradle.

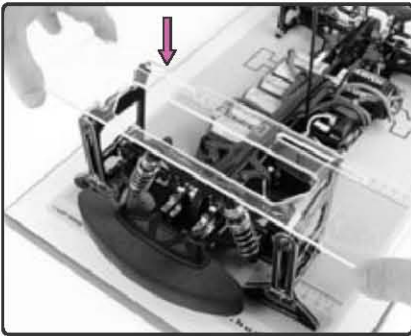
Teraz vidíte veľkosť uhlu zbiehavosti na meradle. Čierna linka na hornej hrane držiaku smeruje k značke na meradle. Každá vyznačená čiarka označuje 1° uhol zbiehavosti. Mali by ste byť schopní nastaviť zbiehavosť s maximálnou odchýlkou 0.5° .

ZBIEHAVOSŤ (TOE)



Na zistenie veľkosti uhlu zbiehavosti na pravom zadnom kolese tlačte meradlo doľava pokiaľ kuliček na hornej hrane pravého držiaku nenarazí na hranu výrezu v meradle. Prevedte meranie.

Ak používate plexisklované meradlo, držte sa presne pokynov, pretože takéto meradlo nesedí presne na kuličkoch set-up držiakov, preto zostáva v jednej polohe. Originálne meradlo zbiehavosti je navrhnuté tak, aby ľahko kĺzalo cez kuličky z jednej strany na druhú podľa toho, ktoré koleso meriate (ľavé alebo pravé).

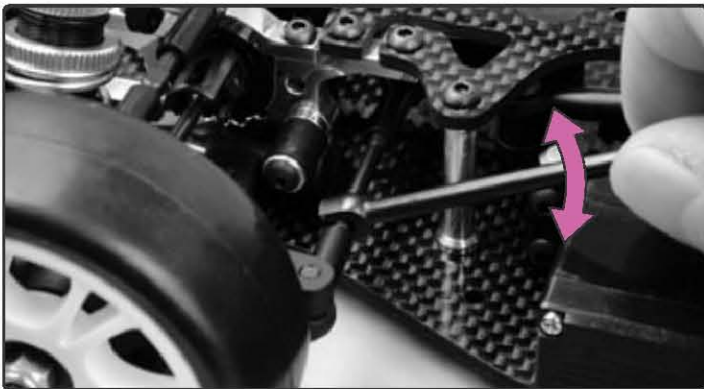


6. K nastaveniu prednej zbiehavosti priložte meradlo na hornú časť predného držiaku a potom celý postup opakujte.

Doporučujeme nastavovať zbiehavosť predných kolies až po nastavení zadnej zbiehavosti a po nastavenie trimu riadenia.

POZNÁMKA : Upravením šírky rozchodu predných kolies sa zmení predná zbiehavosť i veľkosť príklonu či odklonu.

ZBIEHAVOSŤ - PRISPÔSOBENIE



Predná zbiehavosť

Zvýšenie

(zvýšenie prednej zbiehavosti) Predĺžte obe riadiace tyče o rovnakú hodnotu.

Zníženie

(zníženie prednej zbiehavosti) Skráťte obe riadiace tyče o rovnakú hodnotu.



Integrovaný 1° zbiehavosti

Integrovaný 1° zbiehavosti

Vložené podložky medzi zadný držiak závesu a bulkheads

Zadná zbiehavosť

Zadná pozícia zbiehavosti je integrovaná vonkajším nastavením na 1 inch. Zadná zbiehavosť sa nastavuje pridaním podložiek rôznej hrúbky medzi zadné držiaky perovania a zadnú unášaciu hlavu.

Zvýšenie

(pridávanie zadnej zbiehavosti) pridaj podložky viac a silnejšie medzi najzadnejší spodný držiak perovania a hlavový držiak na oboch stranách rovnako.

Znížovanie

(menej zadnej zbiehavosti) odstraňuj podložky menej/tenšie medzi zadnými hlavovými unášačmi na oboch stranách rovnako.

Použiť podložku (L+P strana)	Zbiehavosť	+ 1° zbiehavosti	Výsledná zbiehavosť
0.40 mm	0.5°	+ 1° zbiehavosti	1.5° toe
0.75 mm	1°	+ 1° zbiehavosti	2° toe
1.15 mm	1.5°	+ 1° zbiehavosti	2.5° toe
1.50 mm	2°	+ 1° zbiehavosti	3° toe

30 3131	Oceľová podložka pre spodný hlavový unášač perovania 3x7.5x0.40
30 3132	Oceľová podložka pre spodný hlavový unášač perovania 3x7.5x0.75
30 3133	Oceľová podložka pre spodný hlavový unášač perovania 3x7.5x1.15
30 3134	Hliníková podložka pre spodný hlavový unášač perovania 3x7.5x1.50

ZAŤAŽENIE NÁPRAV (TWEAK)

ZAŤAŽENIE NÁPRAV – TEÓRIA

Auto so zaťaženými nápravami je nevyvážené auto, ktoré má tendenciu sa stáčať pri akcelerácii a brzdení do jednej strany a je spôsobený ne-rovnomernou zaťažou kolesa na jednu z osí. Po nastavení zavesenia by ste mali skontrolovať veľkosť zaťaženia u zavesenia.

HUDY All-in-One Set-up systém používa ojedinelú vyvažovaciu jednotku pre nastavenie a zmeranie zaťaženia. HUDY profesionálna vyvažovacia jednotka má zabudovanú na jednom konci citlivú vodováhu, ktorá signalizuje, že náprava auta má určitú veľkosť zaťaženia. Jeden rad držiakov primontovaných na auto (vpredu alebo vzadu) sa nasadí na vodováhu pre meranie zaťaženia a zakliesni sa za vyčnievajúce kolíčky. Druhý dva držiaky (na druhej strane auta) zostávajú na set-up doske.

Iné typy „vyvažovacích jednotiek“ nie sú pri meraní tak účinné ako HUDY profesionálna vodováha. Vyvažovací systém je ťažké používať a ich efektivnosť sa znižuje nutnosťou pracovať na extra rovnom povrchu, čím zistené hodnoty nemusia byť vždy presné. HUDY profesionálna vodováha využíva pri určovaní veľkosti zaťaženia tlaku zavesenia, takže ju môžete používať na akomkoľvek povrchu.

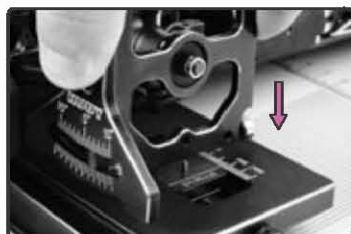
Vodováha HUDY zaznamenáva veľkosť zaťaženia na jednom z koncov auta, ktoré stojí v kľude na set-up doske (nie na konci auta pripojeného k vodováhe). Napríklad, ak sú zadné držiaky na vodováhe a predné na set-up doske, vodováha určuje veľkosť zaťaženia na prednej časti auta.

ZAŤAŽENIE NÁPRAV – MERANIE

PRVÉ KROKY	SET-UP KOMPONENTY:
Pripravte auto následovne :	Použite nasledujúce set-up komponenty:
<ul style="list-style-type: none">• Tlmiče: Namontujte predné a zadné tlmiče.• Stabilizátory: Odmontujte stabilizátory.• Kolesá: Zložte kolesá	<ul style="list-style-type: none">• Montážny set-up držiaky• Vodováha pre meranie zaťaženie

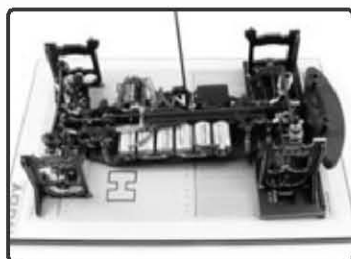


1. Zostavte set-up držiaky.
2. Pripevnite držiaky na nápravy.
3. Položte vodováhu rovno na set-up dosku.

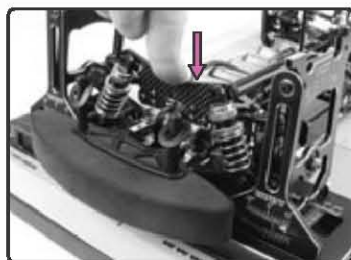


4. Nasadte predné set-up držiaky na kolíčky vodováhy. Zadné set-up držiaky položte na set-up dosku. (V túto chvíľu zisťujete zaťaženie na ZADNEJ časti auta.)

Ak hroty nezapadajú do predných set-up držiakov, gombíkom na strane vodováhy upravujte veľkosť šírky rozchodu kolies pokiaľ kolíčky nezapadnú.

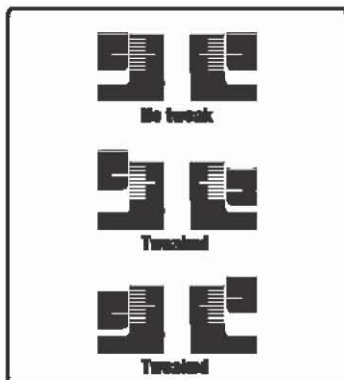


POZNÁMKA : Je veľmi dôležité, aby veľkosť rozchodu kolies bola na oboch koncoch auta rovnaká. Viac informácií v kapitole „Rozchod kolies“.



5. Niekoľkokrát po sebe stlačte predné a zadné zavesenia, aby si sadli.
6. Na hladine vodováhy zistíte, či je náprava na zadnom konci auta zaťažená.

ZAŤAŽENIE NÁPRAV (TWEAK)



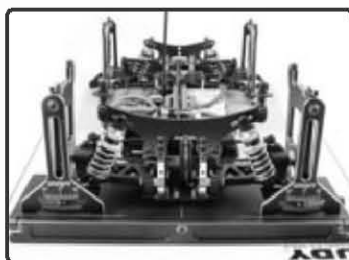
ŽIADNÉ ZAŤAŽENIE NÁPRAVY

Referenčné znamienka na oboch stranách vodováhy musia byť zarovnané s dlhou stredovou značkou na libele.

ZAŤAŽENIE NÁPRAVY

Referenčné znamienka na oboch stranách vodováhy NIE SÚ ZAROVNANÉ s dlhou stredovou značkou na libele.

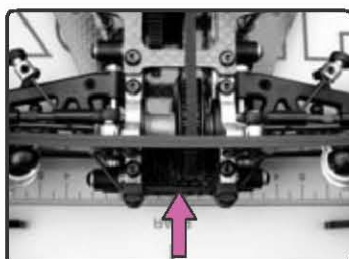
7. Nastavte ZADNÉ zavesenia pokiaľ nie je zaťaženie nápravy v rovnováhe.



AUTO PRETOČTE.

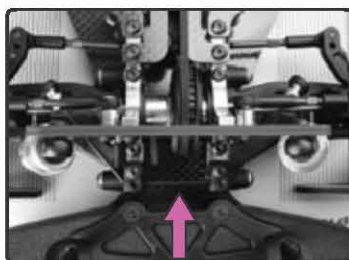
8. Nasadte zadné set-up držiaky na koly vodováhy. Predné set-up držiaky položte na set-up dosku. (V túto chvíľu zisťujete zaťaženie na PREDNEJ časti auta.)

Opakujte celý postup, skontrolujte a nastavte veľkosť zaťaženie na prednej časti auta.



9. Namontujte zadný stabilizátor.

Položte predné držiaky na vodováhu a znovu skontrolujte a nastavte zadné zaťaženie



10. Namontujte predný stabilizátor.

Položte zadné držiaky na vodováhu a znovu skontrolujte a nastavte predné zaťaženie.

ODSTRÁNENIE ZAŤAŽENIE NÁPRAV

Ak sa objaví na niektorej z častí auta zaťaženie nápravy, je niekoľko miest, ktoré môžete skontrolovať, resp. nastaviť. Nižšie uvedené oblasti kontrolujte v nasledujúcom poradí :

- Rovnosť podvozku
- Nastavenie prepadu ramien
- Dĺžka tlmičov a kvalita ich pérovania
- Drhnutie súčiastok
- Predpätie pružiny tlmiča
- Stabilizátory

ROVNOSŤ PODVOZKU

Skrížený podvozok zaručene spôsobí zaťaženie náprav auta. Pretože podvozok je hlavný spojovací bod pre všetky komponenty zavesenia a teda všetky nastavenie zavesenia budú nevyvážené.

Pred kontrolou podvozku zložte kolesá, odpojte pružiny a odstráňte držiaky batérií. Položte podvozok na dokonale rovnú podložku (ako je HUDY Set-up doska) a zistite, či sa podvozok kolyše zo strany na stranu. Dokonca i nepatrné húpanie skončí výskytom zaťaženia u auta.

K odstráneniu skríženia môžete skúsiť povoliť skrutky držiace horné poschodie a zároveň tlačíť dosku podvozku na set-up dosku a následne znovu dotiahnuť skrutky. Ak sa tým problém neodstráni, budete musieť podvozok vymeniť.

NASTAVENIE PREPADU RAMIEN

Skontrolujte, že nastavenie prepadu ramien je rovnaké na ľavej i pravej strane auta.

Viac informácií v kapitole „Prepad ramien“.

DĹŽKA TLMÍČOV A KVALITA PÉROVANIA

Prekontrolujte dĺžku tlmičov a kvalitu odpruženia, aby skutočne bolo rovnomerné na ľavej i pravej strane auta. Dĺžku nastavíte jednoducho utiahnutím alebo povolením čapu na piestovej tyči. Kvalita odpruženia sa líši podľa typu použitého tlmiča.

DRHNUTIE SÚČIASTOK

Presvedčte sa, že všetky súčiastky sa pohybujú voľne bez drhnutia. To znamená skontrolovať ramená zavesenia a kolyčky, guľčkové čapy, púzdro guľového čapu atď.

ZAŤAŽENIE NÁPRAV (TWEAK)

NASTAVENIE ZAŤAŽENIA NÁPRAV POMOCOU PREDPÄTIA PRUŽINY

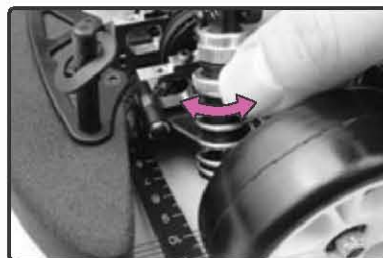
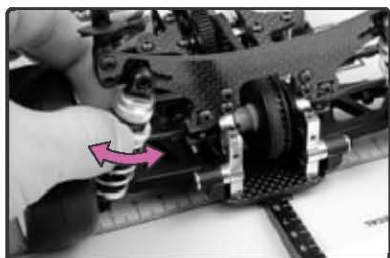
Nastavovanie zaťaženia pomocou predpätia pružiny by malo byť urobené až po kontrole a prípadnom upravení ostatných súčiastok. Nesprávne nastavenie pružín môže viesť k väčšej tuhosti alebo nevyváženosti jednej strany auta, čo následne spôsobí odlišnú reakciu vozidla pri zatáčaní doľava alebo doprava. Ak i po upravení predpätia je rozdiel jeho veľkosti na ľavej a pravej strane väčší ako 1-1.5 mm, potom by ste mali znovu skontrolovať nastavenie všetkých súčiastok, ktoré majú vplyv na prípadný výskyt zaťaženia náprav.

Tato kapitola názorne ukazuje, ako si vysvetliť a správne chápať údaje pri odčítaní z vodováhy pri meraní zaťaženia náprav a ako postupovať pri nastavovaní pružiny, aby ste zaťaženie eliminovali. Presvedčte sa, že oba stabilizátory sú odmontované.

Majte na pamäti, že vo výbave Vášho auta sú buď krúžky predpätia pružín alebo rozperky predpätia. Pri nastavovaní zaťaženia pružín postupujte následovne.

Nastavenie predpätia	Závitový krúžok predpätia
Zväčšenie	UTIAHNITE krúžok tak, aby sa telo tmiča pohlo smerom DOLU.
Zmenšenie	POVOLTE krúžok tak, aby sa telo tmiča pohlo smerom HORE.

Zmena predpätie u zadnej pružiny



Zmena predpätie u prednej pružiny

NASTAVENIE ZADNÉHO ZAŤAŽENIA NÁPRAV (PREDPÄTIE PRUŽINY)

PREDNÉ DRŽIAKY: NA VODOVÁHE PRE MERANIE ZAŤAŽENIA

ZADNÉ DRŽIAKY: NA SET-UP DOSKE

Odčítanie zaťaženia na prednom pravom kolese	Odčítanie zaťaženia na prednom ľavom kolese	VÝZNAM	POSTUP
		Žiadne zataženie v zadnej časti auta	Žiadny
		Nadmerné zataženie na PREDNOM ĽAVOM kolese na stupnici vodováhy vyplývajúce z : nadmerného zataženia na ZADNOM PRAVOM kolese na set-up	ZMENŠITE predpätie pružiny na ZADNOM PRAVOM tmiči + ZVÄČŠITE predpätie pružiny na ZADNOM ĽAVOM tmiči. Nastavte veľkosť predpätie u obidvoch zadných pružín rovnomere, ale v opačných hodnotách, inak zmeníte i veľkosť zadnej svetlej výšky.
		Nadmerné zataženie na PREDNOM PRAVOM kolese na stupnici vodováhy. vyplývajúce z : nadmerného zataženia na ZADNOM ĽAVOM kolese na set-up doske.	ZMENŠITE predpätie (zaťaženie) pružiny na ZADNÉ ĽAVOM tmiči. + ZVÄČŠITE predpätie pružiny na ZADNOM PRAVOM tmiči. Nastavte veľkosť predpätia u obidvoch zadných pružín rovnomere, ale v opačných hodnotách, inak zmeníte i veľkosť zadnej svetlej výšky.

NASTAVENIE PREDNÉHO ZAŤAŽENIA (PREDPÄTIE PRUŽINY)

PREDNÉ DRŽIAKY: NA SET-UP DOSKE

ZADNÉ DRŽIAKY: NA VODOVÁHE PRE MERANIE ZAŤAŽENIA

Odčítanie zaťaženia na ZADNOM ĽAVOM kolese	Odčítanie zaťaženia na ZADNOM pravom kolese	VÝZNAM	POSTUP
		Žiadne zataženie na prednej časti auta.	Žiadny
		Nadmerné zataženie na ZADNOM PRAVOM kolese na stupnici vodováhy. vyplývajúce z : nadmerného zataženia na PREDNOM ĽAVOM kolese na set-up doske	ZMENŠITE predpätie pružiny na PREDNOM ĽAVOM tmiči. + ZVÄČŠITE predpätie pružiny na PREDNOM PRAVOM tmiči. Nastavte veľkosť predpätia u obidvoch predných pružín rovnomerne, ale v opačných hodnotách, inak zmeníte i veľkosť prednej svetlej výšky.
		Nadmerné zataženie na ZADNOM ĽAVOM kolese na stupnici vodováhy vyplývajúce z : nadmerného zataženia na PREDNOM PRAVOM kolese na set-up doske	ZMENŠITE predpätie pružiny na PREDNOM PRAVOM tmiči. + ZVÄČŠITE predpätie pružiny na PREDNOM ĽAVOM tmiči. Nastavte veľkosť predpätie u obidvoch predných pružín rovnomerne, ale v opačných hodnotách, inak zmeníte i veľkosť prednej svetlej výšky.

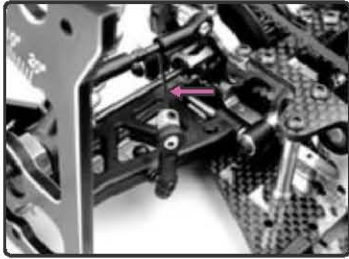
ZAŤAŽENIE NÁPRAV (TWEAK)

NASTAVENIE ZAŤAŽENIA POMOCOU STABILIZÁTORU

V tejto kapitole názorne ukážeme, ako si vysvetliť a správne chápať údaje pri odčítaní z vodováhy a ako pracovať so stabilizátormi, aby ste sa zbavili zaťaženia.

Postup nastavenia sa týka stabilizátorov drôteného typu.

NASTAVENIE ZADNÉHO ZAŤAŽENIA (STABILIZÁTOR)



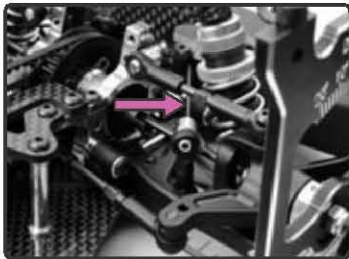
DÔLEŽITÉ:
UPRAVUJTE ZAŤAŽENIE AŽ PO JEHO NASTAVENÍ POMOCOU ZMENY PREDPÄTIA PRUŽINY.

PREDNÉ DRŽIAKY: NA VODOVÁHE PRE MERANIE ZAŤAŽENIE

ZADNÉ DRŽIAKY: NA SET-UP DOSKE

ODČÍTANIE ZAŤAŽENIA NA PREDNOM PRAVOM KOLESE	ODČÍTANIE ZAŤAŽENIA NA PREDNOM ĽAVOM KOLESE	VÝZNAM	POSTUP
		Žiadne zaťaženie v zadnej časti auta	Žiadny.
		Nadmerné zaťaženie na PREDNOM ĽAVOM kolese na vodováhe. VYPLÝVAJÚCE Z: nadmerného zaťaženia na ZADNOM PRAVOM kolese na set-up doske.	SKRÁŤTE spojovačku PRAVÉHO ZADNÉHO stabilizátoru. + PREDĹŽTE spojovačku ĽAVÉHO ZADNÉHO stabilizátoru. Nastavte dĺžku obidvoch spojovačiek zadných stabilizátorov rovnomerne, ale v opačných hodnotách.
		Nadmerné zaťaženie na PREDNOM PRAVOM kolese na vodováhe. VYPLÝVAJÚCE Z: nadmerného zaťaženia na ZADNOM ĽAVOM kolese na set-up doske.	SKRÁŤTE spojovačku ĽAVÉHO ZADNÉHO stabilizátoru. + PREDĹŽTE spojovačku PRAVÉHO ZADNÉHO stabilizátoru. Nastavte dĺžku obidvoch spojovačiek zadných stabilizátorov rovnomerne, ale v opačných hodnotách.

NASTAVENIE PREDNÉHO ZAŤAŽENIA (STABILIZÁTOR)



DÔLEŽITÉ:
UPRAVUJTE ZAŤAŽENIE AŽ PO JEHO NASTAVENÍ POMOCOU ZMENY PREDPÄTIA PRUŽINY.

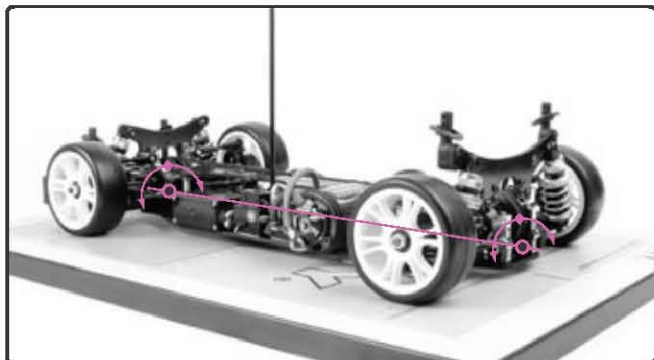
PREDNÉ DRŽIAKY: NA SET-UP DOSKE

ZADNÉ DRŽIAKY: NA VODOVÁHE PRE MERANIE ZAŤAŽENIE

ODČÍTANIE ZAŤAŽENIA NA ZADNOM ĽAVOM KOLESE	ODČÍTANIE ZAŤAŽENIA NA ZADNOM PRAVOM KOLESE	VÝZNAM	POSTUP
		Žiadne zaťaženie v prednej časti auta	Žiadny
		Nadmerné zaťaženie na ZADNOM PRAVOM kolese na vodováhe. VYPLÝVAJÚCE Z: nadmerného zaťaženia na PREDNOM ĽAVOM kolese na set-up doske.	SKRÁŤTE spojovačku ĽAVÉHO PREDNÉHO stabilizátoru. + PREDĹŽTE spojovačku PRAVÉHO PREDNÉHO stabilizátoru. Nastavte dĺžku obidvoch spojovačiek predných stabilizátorov rovnomerne, ale v opačných hodnotách.
		Nadmerné zaťaženie na ZADNOM ĽAVOM kolese na vodováhe. VYPLÝVAJÚCE Z: nadmerného zaťaženia na PREDNOM PRAVOM kolese na set-up doske.	SKRÁŤTE spojovačku PRAVÉHO PREDNÉHO stabilizátoru. + PREDĹŽTE spojovačku ĽAVÉHO PREDNÉHO stabilizátoru. Nastavte dĺžku obidvoch spojovačiek predných stabilizátorov rovnomerne, ale v opačných hodnotách.

VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN (ROLL CENTER)

VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN

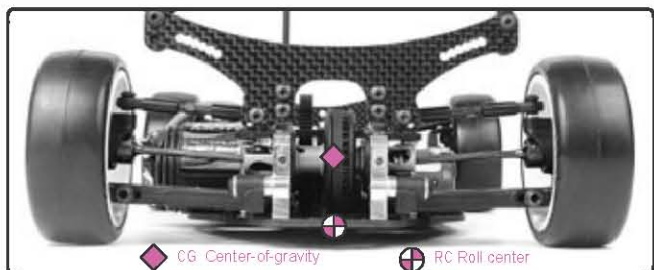


„Výška uloženia ramien“ je pomyselný bod, okolo ktorého sa otáča podvozok a je určený tvarom konštrukcie zavesenia. Predné a zadné zavesenia majú rozdielnu výšku uloženia ramien. „Os otáčania“ je imaginárna línia medzi prednou a zadnou výškou uloženia.

Veľkosť rozsahu natáčania podvozku v zátačkách závisí na polohe osi otáčania vzhľadom k ťažisku auta. Čím bližšie je os k ťažisku, tým menej sa podvozok v zátačke natáča. Menšia výška uloženia ramien má vďaka stáčeniu podvozku všeobecne za následok väčší záber a vonkajšie kolesá viac „hrabú“.

Účinok nastavenia výšky ramien na ovládanie auta je okamžitý, lenže účinok stabilizátorov, tlmičov a pružín sa prejaví až po určitom otočení vozidla.

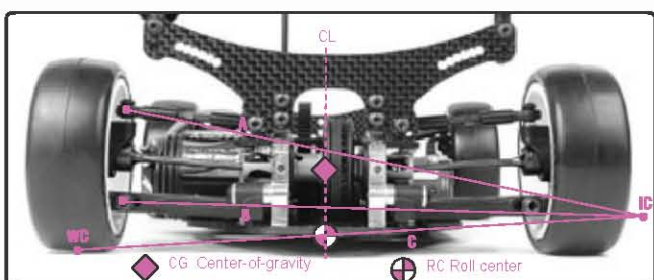
VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN – ZÁKLADNÉ FAKTA



Základné fakty o výške uloženia ramien a ťažisku.

- Výška uloženia ramien je bod, okolo ktorého sa auto otáča.
- Oba konce auta (ľavý a pravý) majú svoju vlastnú výšku uloženia ramien.
- Ťažisko je miesto, do ktorého sa sústreďujú všetky točivé sily.
- Najlepšie uloženie ramien a ťažiska je uprostred (medzi ľavou a pravou časťou) auta.
- Výška uloženia ramien je v aute vertikálne nižšie k ťažisku.
- Väčšie natáčanie podvozku znamená väčší záber.

URČENÍ VÝŠKY ULOŽENIA RAMIEN



Výška uloženia ramien je určená symetriou zavesenia auta. Každý koniec vozidla má vlastnú výšku určenú symetriou daného konca auta.

Nasledujúce grafické znázornenie ukazuje, ako výšku uloženia ramien na jednotlivých koncoch auta nájsť.

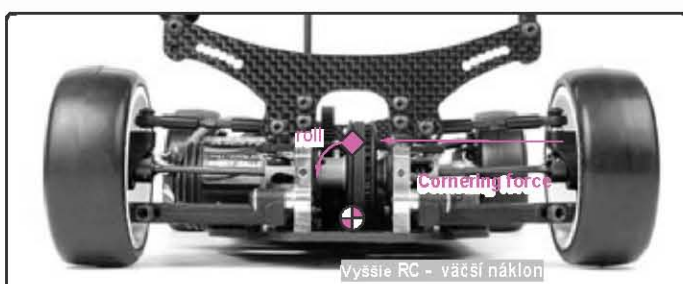
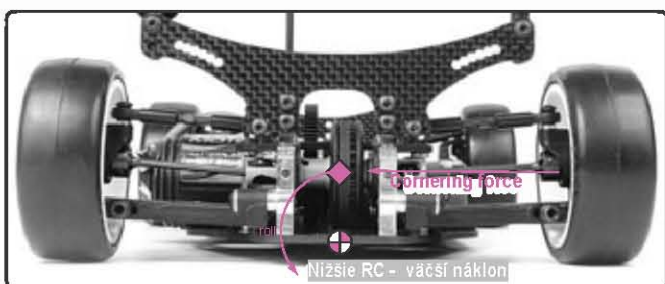
Prehľad faktorov, ktoré určujú výšku uloženia ramien na jednom konci auta.

- Priamka „A“ je súběžná s horným ramenom zavesenia.
- Priamka „B“ je súběžná so spodným ramenom zavesenia.
- Priamka „A“ pretína priamku „B“ v bode „IC“ (exist. center).
- Priamka „C“ vedie zo styčného bodu kolesa (WC – dolná úvrať kola) do bodu IC.
- Bod, v ktorom priamka „C“ pretína pozdĺžnu os auta (CL) je miesto výšky uloženia ramien.

VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN V AKCI

Pri zatáčaní odstredivá sila tlačí ťažisko auta smerom von zo zátačky, čo spôsobí otočenie ťažiska okolo výšky uloženia ramien. Pretože je výška pod ťažiskom, točivá sila je dôvodom, prečo sa auto pohybuje opačným smerom. Z tohto dôvodu sa stáča do vonkajšej strany zátačky.

- Keď je výška uloženia ďalej od ťažiska (menšia výška uloženia) a pri zatáčaní auta ťažisko pôsobí silnejšie na výšku uloženia ramien, potom sa auto i viac točí.
- Keď je výška uloženia bližšie k ťažisku (väčšia výška uloženia) a pri zatáčaní auta ťažisko na výšku uloženia ramien pôsobí slabšie, potom sa auto točí menej.
- Ak je výška uloženia priamo na ťažisku a pri zatáčaní auta ťažisko vôbec na výšku uloženia ramien nepôsobí, potom sa auto vôbec neatáča.
- Podľa toho, ako sa auto chová, budete chcieť, aby sa jeden alebo druhý koniec auta točil viac či menej. Upravte výšku uloženia ramien podľa potreby bližšie alebo ďalej od ťažiska (s cieľom nájsť pevný bod).



VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN (ROLL CENTER)

ÚČINKY NASTAVENIA PREDNEJ VÝŠKY ULOŽ. RAMIEN

Predná výška uloženia má väčší vplyv na jazdu s pridávaním plynu v strede zátačky a výjazdu z nej.

Predná výška	Účinok
Nížšia	<ul style="list-style-type: none">• Zväčšuje sa ťah po pridaní plynu.• Znižuje citlivosť riadenia auta.• Menej sa odľahčí predná náprava, ale zväčší sa záber.• Zväčšuje sa ťah podvozku.• Vhodnejšie pre hladké trate a trate s vysokou trakciou a dlhými rýchlymi zatáčkami
Vyššia	<ul style="list-style-type: none">• Zmenší sa ťah po pridaní plynu.• Zvyšuje citlivosť riadenia auta.• Viac odľahčuje prednú nápravu, ale zmenší sa záber.• Zmenšuje ťah podvozku.• Používa sa v podmienkach vysokého záberu, aby sa zabránilo ťahaní kolies pri zatáčaní.• Vhodnejšie pre trate s rýchlymi zmenami smeru (šikany).

ÚČINKY NASTAVENIA ZADNEJ VÝŠKY ULOŽENIA RAMIEN

Zadná výška uloženia ovplyvňuje pri celom prejazde zatáčkou, ako pridávaní plynu, tak i jazdu bez plynu.

Zadná výška	Účinok
Nížšia	<ul style="list-style-type: none">• Zväčšuje sa záber po pridaní plynu.• Menej sa odľahčí zadná náprava auta, ale zvýši sa záber.• Zväčšuje sa záber, ale zároveň znižuje opotrebenie zadných pneumatík.• Zväčšuje sa ťah podvozku.• Zabraňuje ťahaniu kolies pri zatáčaní pri nájazde do zatáčky (zväčšuje sa zadný záber).• Vhodnejší pre trate s malým záberom
Vyššia	<ul style="list-style-type: none">• Zmenšuje sa ťah po pridaní plynu.• Viac sa odľahčí predná náprava auta, ale zmenší sa záber.• Zvyšuje sa citlivosť riadenia auta.• Zmenšuje sa ťah podvozku.• Používa sa v podmienkach vysokého záberu, aby sa predišlo ťahaniu kolies pri zatáčaní pri prejazde zatáčkou a výjazdu z nej.• Vhodnejšie pre trate s rýchlymi zmenami smeru (šikany).

VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN – NASTAVENIE NA T2

Správne nastavenie prednej a zadnej výšky uloženia ramien na T2 je najlepší spôsob, ako jednak zmeniť záber pri prechádzaní zátačky na jednom z koncov auta a jednak ako vyvážiť celkový záber medzi prednou a zadnou časťou vozidla.

K upraveniu výšky uloženia ramien na T2 je možné nastaviť dve polohy :

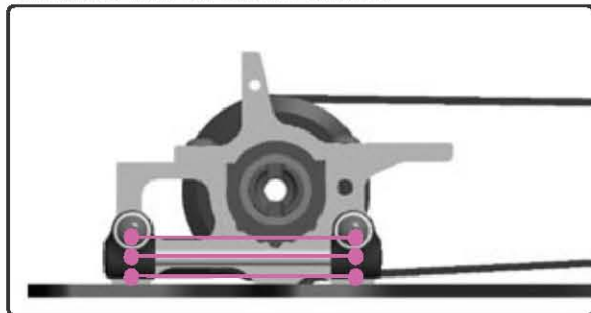
- Poloha spodného ramena
- Poloha hornej spojovačky príklonu a odklonu kolies

Preto je veľmi dôležité rovnomerne nastaviť ľavú a pravú stranu auta.

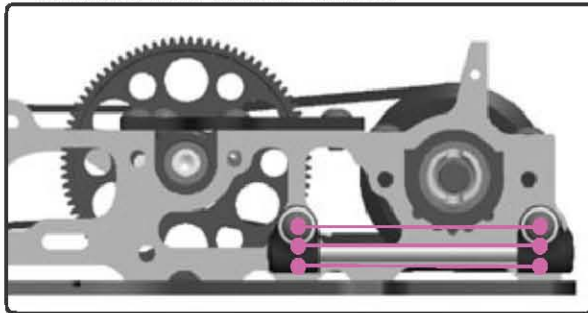
K upraveniu polohy spodného ramena v prednej a zadnej časti auta doporučujeme použiť rôznorodé držiaky zavesenia, ktoré sú súčasťou stavebnice.

DÔLEŽITÉ! Zmena nastavenie výšky uloženia ramien pozmení niekoľko ďalších nastavení na aute, ako sú prepady ramien, príklon / odklon kolies a svetlá výška. Preto po každom nastavení prednej alebo zadnej výšky uloženia ramien skontrolujte aj nastavenia uvedených častí.

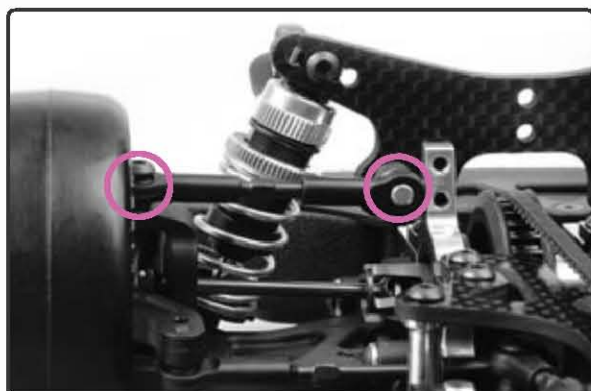
NÍZKA POZÍCIA PREDNÝCH RAMIEN



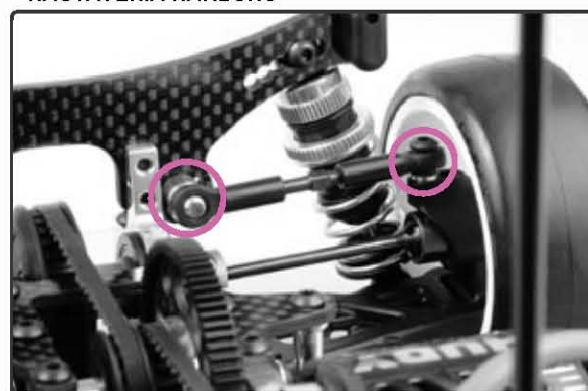
NÍZKA POZÍCIA ZADNÝCH RAMIEN



POZÍCIA PREDNÉHO HORNÉHO SPOJOVAČA NASTAVENIA NÁKLONU



POZÍCIA ZADNÉHO HORNÉHO SPOJOVAČA NASTAVENIA NÁKLONU



VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN (ROLL CENTER)

NASTAVENIE PREDNEJ VÝŠKY ULOŽENIA RAMIEN

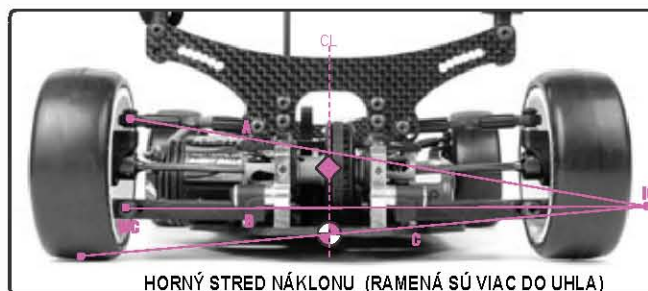
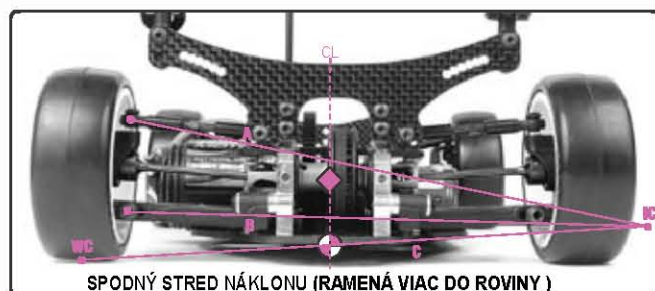
Účinok	Rameno zavesenia	Upravte nasledujúce...	
		Vnútorý čap	Vonkajší čap
Zníženie prednej výšky uloženia ramien	Predná spojovačka horného príklonu a odklonu kolies	Nadzdvihnite a / alebo čapom pohnite smerom dovnútra (pomocou XRAY Quick Roll Center) do inej polohy na držiaku tlmieča.	
			<ul style="list-style-type: none"> Znížte vonkajší čap odstránením podložiek medzi spojovačkou a hubom. Posuňte vonkajší čap do vonkajšej hornej polohy.
	Predné spodné rameno	Znížte umiestnenie vnútorného ložiskového čapu predného spodného ramena použitím iných držiakov čapov zavesenia (nižšia hodnota).	

Účinok	Rameno zavesenia	Upravte nasledujúce...	
		Vnútorý čap	Vonkajší čap
Zdvihnutie prednej výšky uloženia ramien	Predná spojovačka horného príklonu a odklonu kolies	Znížte a / alebo nimi pohnite smerom von (pomocou XRAY Quick Roll Center) do inej polohy na držiaku tlmieča.	
			<ul style="list-style-type: none"> Nadzdvihnite vonkajší čap pridaním podložiek medzi spojovačkou a hubom. Posuňte vonkajší čap do vnútornej hornej polohy.
	Predné spodné rameno	Zvýšte umiestnenie vnútorného ložiskového čapu predného spodného ramena použitím iných držiakov čapov zavesenia (vyššia hodnota).	

NASTAVOVANIE ZADNÉ VÝŠKY ULOŽENIA RAMIEN

Účinok	Rameno zavesenia	Upravte nasledujúce...	
		Vnútorý čap	Vonkajší čap
Zníženie zadnej výšky uloženia ramien	Zadná spojovačka horného príklonu a odklonu kolies	Nadzdvihnite a / alebo ním pohnite smerom dovnútra (pomocou XRAY Quick Roll Center) do inej polohy na držiaku tlmieča.	
			<ul style="list-style-type: none"> Znížte vonkajší čap odstránením podložiek medzi spojovačkou a hubom. Posuňte vonkajší čap do vonkajšej hornej polohy.
	Zadné spodné rameno	Znížte umiestnenie vnútorného ložiskového čapu zadného spodného ramena použitím iných držiakov čapov zavesenia (nižšia hodnota).	

Účinok	Rameno zavesenia	Upravte nasledujúce...	
		Vnútorý čap	Vonkajší čap
Zdvihnutie zadnej výšky uloženia ramien	Zadná spojovačka horného príklonu a odklonu kolies	Znížte a / alebo ním pohnite smerom von, pomocou XRAY Quick Roll Center, do inej polohy na držiaku tlmieča.	
			<ul style="list-style-type: none"> Nadzdvihnite vonkajší čap pridaním podložiek medzi spojovačkou a hubom. Posuňte vonkajší čap do vnútornej hornej polohy.
	Zadné spodné rameno	Zvýšte umiestnenie vnútorného ložiskového čapu zadného spodného ramena použitím iných držiakov čapov zavesenia (vyššia hodnota).	



VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN (ROLL CENTER)

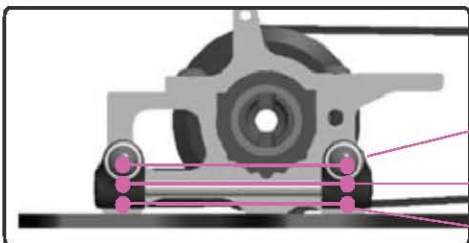
VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN – NASTAVOVANIE POMOCOU POLOHY SPODNEHO RAMENA

Upravenie polohy spodných ramien sa prejaví väčšou zmenou v nastavení výšky uloženia ramien. Je to vďaka odlišnému vyváženiu držiakov spodného zavesenia : 0 mm (štandardné), + 0.75mm (zdvihnuté) a -0.75mm (znižené).

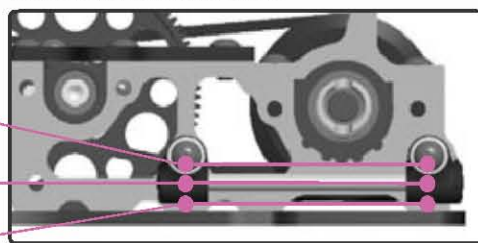
A) Zdvihnutie výšky uloženia ramien – Zdvihnutím vnútorného závesného čapu spodného ramena sa zvýši i výška uloženia. Vymeňte obidva držiaky ramien zavesenia veľkosti štandard 0 mm za držiaky + 0.75mm.

B) Zníženie výšky uloženia ramien – Znížením vnútorného závesného čapu spodného ramena sa zníži i výška uloženia. Vymeňte obidva držiaky ramien zavesenia veľkosti štandard 0 mm za držiaky - 0.75mm.

PREDNÁ POZÍCIA RAMENA



ZADNÁ POZÍCIA RAMENA



ZNÍŽENÁ
pozícia stredu
otáčania náklonu
-0.75mm



ŠTANDARDNÁ
pozícia stredu
otáčania náklonu
0mm



ZVÝŠENÁ
pozícia stredu
otáčania náklonu
+0.75mm

VÝŠKA ULOŽENIA RAMIEN – NASTAVENIE POMOCOU POLOHY SPOJOVAČKY HORNÉHO ODKLONU A PRÍKLONU KOLIES

Doladenie výšky uloženia ramien prednej a zadnej časti auta dosiahnete upravením uhlu a dĺžky spojovačky príklonu a odklonu kolies. Majte na pamäti, že zmena uhlu hornej spojovačky alebo jej dĺžky ovplyvní prípadné zväčšenie príklonu a odklonu kolies. Čím je spojovačka príklonu a odklonu kolies pod väčším uhlom, alebo čím kratšia je jej dĺžka, tým väčší príklon / odklon získajú kolesá pri ťahu podvozku.

Dĺžka spojovačiek príklonu a odklonu kolies v prvom rade ovplyvňuje prírastok uhlu príklonu a odklonu kolies ale tiež rozsah, o ktorý sa pohnú výšky uloženia ramien pri ťahu podvozku. Upravenie uhlu spojovačiek má vplyv na veľkosť záberu po celej dĺžke zátačky, zatiaľ čo upravenie dĺžky sa viac prejaví v strede zátačky.

A) Zdvihnutie výšky uloženia ramien (skrátene alebo zväčšenie uhlu spojovačiek)

- Zvýšte výšku spojovačky na VONKAJŠOM guľovom kĺbe pridaním podložiek medzi guľový kĺb a hub.
- Znížte výšku spojovačky na VNÚTORNOM guľovom kĺbe nastavením jednej z nižších polôh Quick Roll Center na držiaku tlmíča.
- skráťte spojovačku nastavením jednej z vonkajších polôh XRAY Quick Roll Center na držiaku tlmíča. Nezabudnite pripievať vonkajší guľový kĺb do VNÚTORNEJ hornej polohy a nastavte dĺžku tak, aby ste dosiahli správneho uhlu príklonu a odklonu kolies.

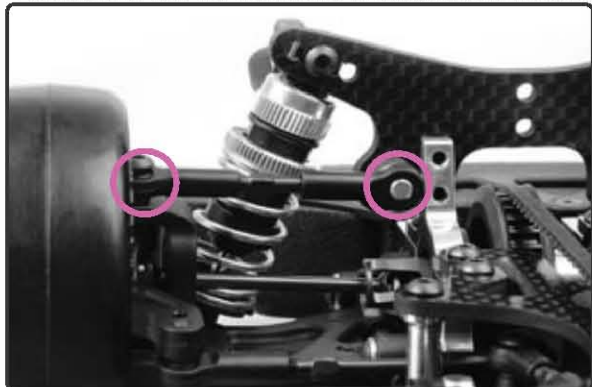
POZNÁMKA : Uhol príklonu a odklonu kolies sa zväčší, ak podvozok ťahá.

B) Zníženie výšky uloženia ramien (predĺženie alebo zmenšenie uhlu spojovačiek)

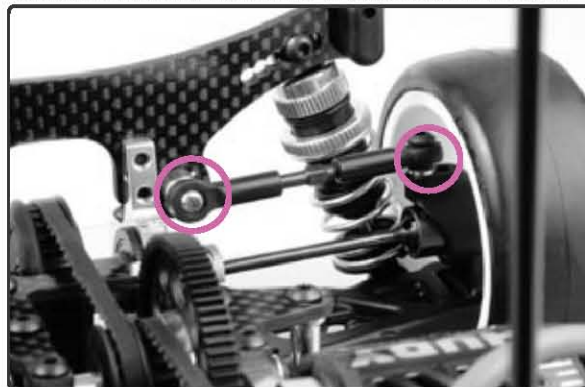
- Znížte výšku spojovačky na VONKAJŠOM guľovom kĺbe odobratím podložiek medzi guľovým kĺbom a hubom.
- Zvýšte výšku spojovačky na VNÚTORNOM guľovom kĺbe nastavením jednej z horných polôh Quick Roll Center na držiaku tlmíča.
- Predĺžte spojovačku nastavením jednej z VNÚTORNÝCH polôh XRAY Quick Roll Center na držiaku tlmíča. Nezabudnite pripievať vonkajší guľový kĺb do VONKAJŠEJ hornej polohy a nastavte dĺžku tak, aby ste dosiahli správneho uhlu príklonu a odklonu kolies.

POZNÁMKA : Prírastok príklonu a odklonu kolies sa zmenší pri ťahu podvozku. Doporučujeme, aby spojovačka príklonu a odklonu kolies bola pod väčším uhlom (šikmejšia), aby tak vonkajší guľový kĺb bol vyššie než kĺb vnútorný.

POZÍCIA PREDNÉHO HORNÉHO SPOJOVAČA NÁKLONU



POZÍCIA ZADNÉHO HORNÉHO SPOJOVAČA NÁKLONU



XRAY MULTI-FLEX TECHNOLÓGIA™

Možnosť upraviť pružnosť podvozku nie je pre R/C modely bežná. Až doteraz, vďaka charakteru podvozkovej technológie, sa väčšinou u podvozkovej dosky alebo horného poschodia počítalo s určitým stupňom tuhosti. Preto závodní jazdci vždy považovali túto hodnotu ako nemennú, od ktorej sa odvíjalo celé doladovanie v priebehu nastavovania vozidla. Každá významnejšia zmena kvalít tratí, príp. veľkosti záberu pneumatík vyžadovala kompletne prenasťavenie auta s výmenou podvozku (silnejší za slabší a naopak). Toto obmedzenie značne zmenšovalo schopnosť vodičov účinne prispôsobiť základný set-up auta z týždňa na týždeň alebo od závodu k závodu. Okamžité úpravy, ktoré boli nutné pri zmene teploty alebo počasia vôbec neprichádzali do úvahy.

S potrebou inovácie a príchodom horných pochodí a líšiacich sa širokých podvozkov sa nosné body a hrúbka stali štandardom pri nastavovaní pružnosti podvozku. Aj tak stále v prípade extrémnych úprav bolo využitie ich vlastností nedostatočné.

Teraz s XRAY Multi-Flex Technológiou (MFT) môžu jazdci nielen extrémne zmeniť veľkosť pruženia podvozku, ale sú i schopní odlišne nastaviť pružnosť torznú (pružnosť krútenia) aj bočnú (t.j. spredu dozadu). MFT jednoducho využíva, alebo nevyužíva pevnosti hliníkových **bulkheadov** medzi doskou podvozku a horným poschodím. Pri väčších zmenách pružnosti sa skrutky spojujúce **bulkheady** s podvozkom (na strategických miestach) buď vkladajú alebo uberajú; k jemnému doladeniu pružnosti sa skrutky držiace horné poschodie spojené s **bulkheadmi** buď odoberú alebo vložia. To umožňuje jazdcovi do niekoľkých minút upraviť pružnosť podvozku z tuhej – s dnes bežnou hodnotou 3 mm + u dosky podvozku a širokým / silným horným poschodím (penobetónové trate s vysokým záberom) - na pružnú, s dnes bežnou hodnotou 2 mm u dosky podvozku a užším / slabším horným poschodím (asfaltové trate s malým záberom).

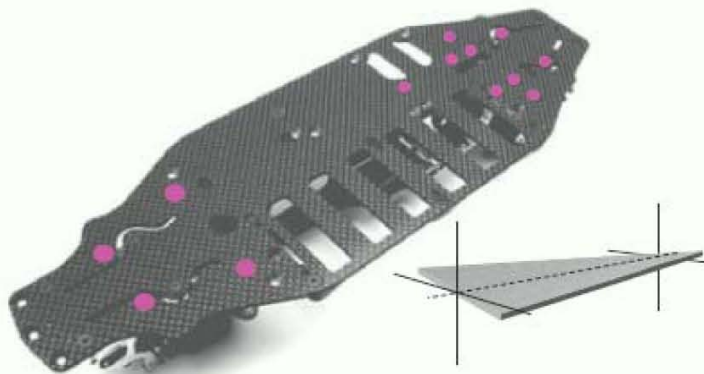
Vďaka tejto technológii spolu v spojení s ostatnými novými postupmi u T2 spoločnosti XRAY môžu teraz jazdci ľahko a rýchlo upraviť základné nastavenie T2 bez ďalšej nutnosti prenasťaviť podvozok / dosku / bulkheady a tak doceliť nechceného zaťaženia náprav podvozku.

Podľa MFT podvozku a hornej dosky môžete ľahko u T2 nastaviť tri rôzne stupne ohybu (mäkký, stredný, tuhý), príp. určitý medzistupeň, ktorý bude najlepšie vyhovovať vlastnosťami dráhy.

NASTAVOVANIE PRUŽNOSTI PODVOZKU

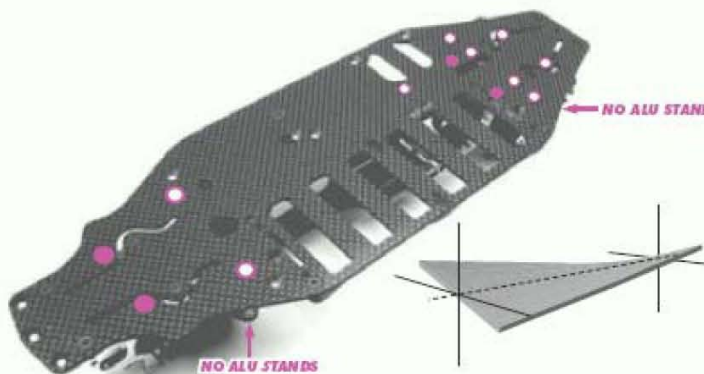
TVRDÉ NASTAVENIE

- bez skrutiek
- so skrutkami



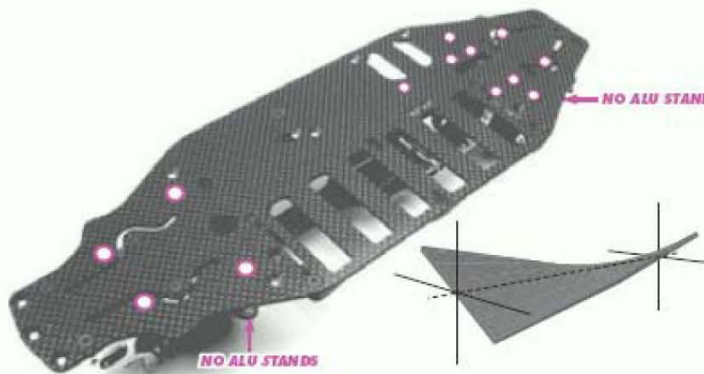
STREDNÉ NASTAVENIE

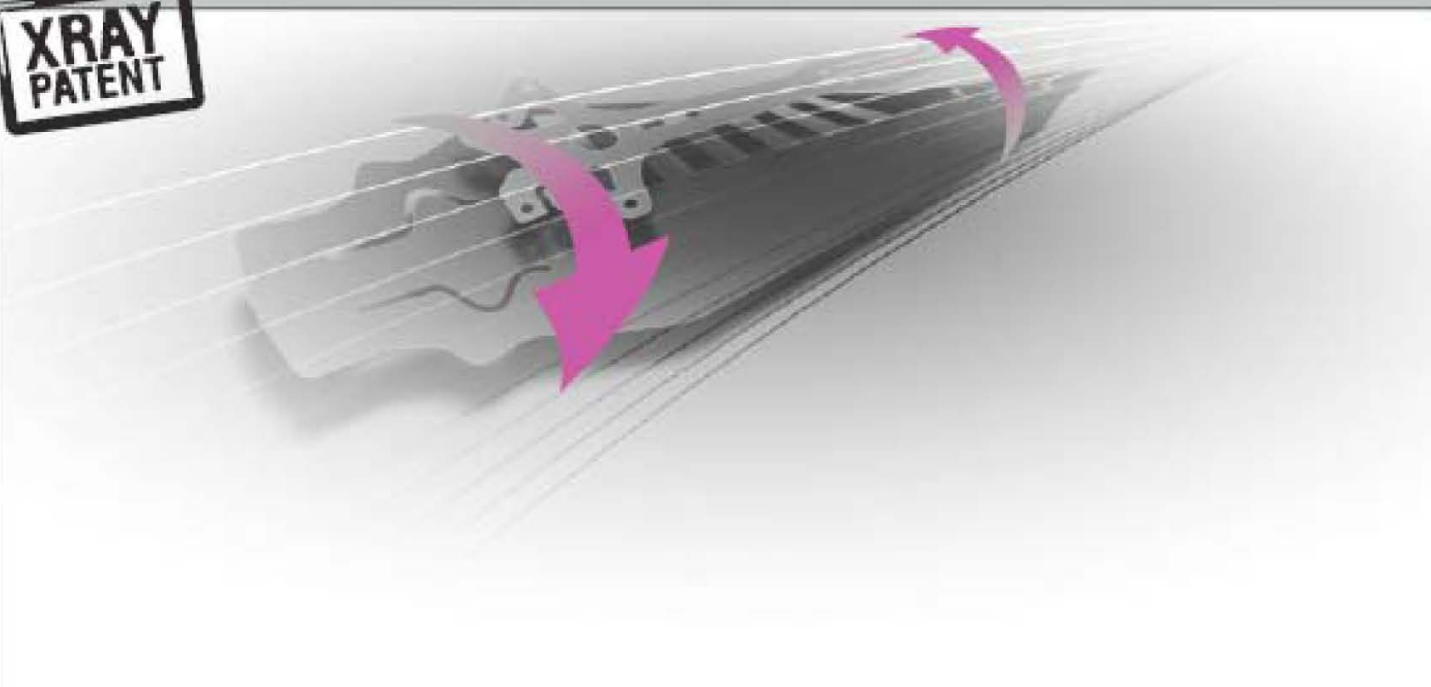
- bez skrutiek
- so skrutkami



MÄKKÉ NASTAVENIE

- bez skrutiek
- so skrutkami

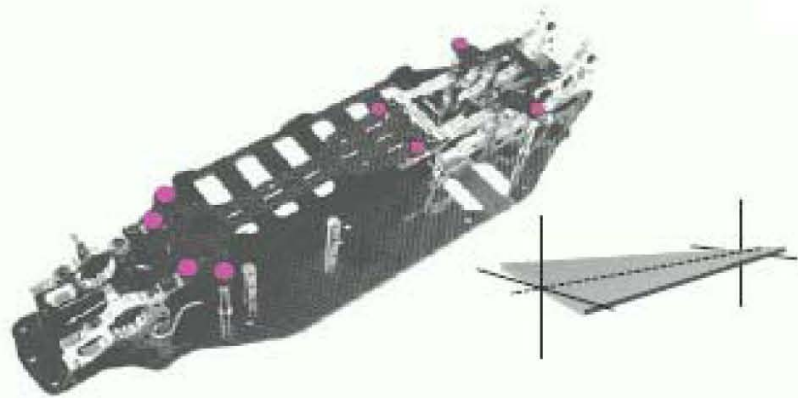




TOP-DECK FLEX SETTING

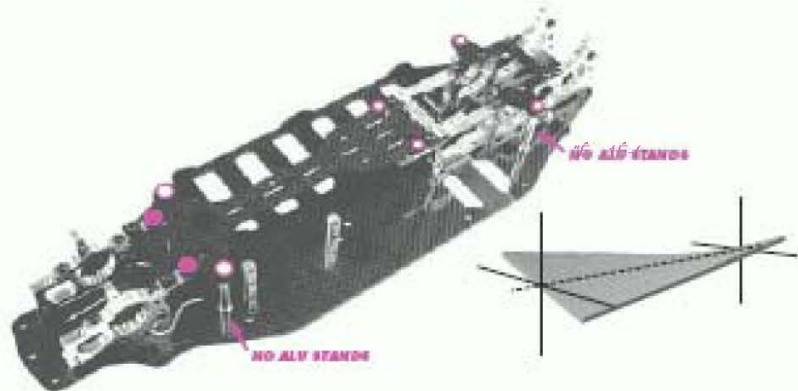
STIFF SETTING

- screw not used
- screw used



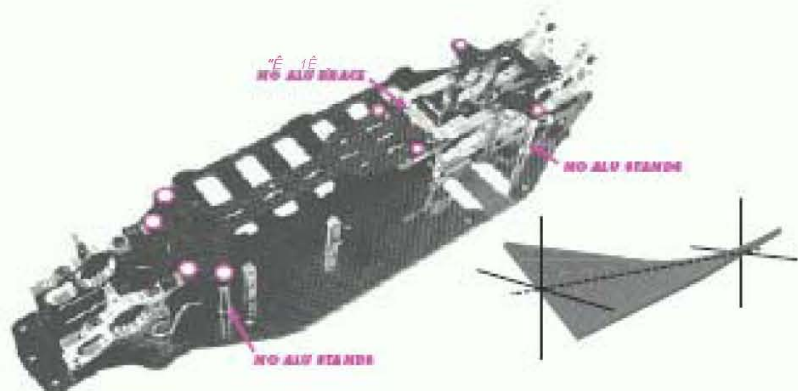
MEDIUM SETTING

- screw not used
- screw used



SOFT SETTING

- screw not used
- screw used



TLMIČE PÉROVANIA (SHOCKS)

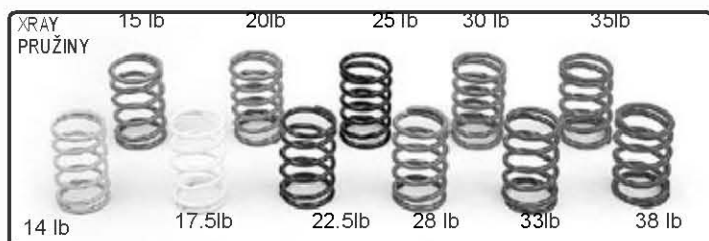
TLMIČE PÉROVANIA



Tlmiče pérovania, alebo len tlmiče, sú komponenty zavesenia, ktoré umožňujú kolesám udržiavať čo najväčší kontakt s povrchom dráhy. T2 spoločnosť XRAY má plne nezávislé predné a zadné zavesenia, čo znamená, že každé zavesenie na všetkých štyroch kolesách auta (predné ľavé, predné pravé, zadné ľavé, zadné pravé) sa pohybuje a môže byť nastavené nezávislo na ostatných. Vďaka tomu dochádza k tlmeniu nárazu v každom rohu auta.

Kvalita odpruženia, poloha pripojenia, tuhosť a predpätie pružiny sú ta nastavenia, ktoré celkove určujú, ako tlmiče pracujú.

PRUŽINY



Predpätie pružiny určuje, ako veľmi pružina odolá stlačeniu, ktoré sa bežne označuje ako „tvrdosť“ pružiny. Rozdielne predpätie pružín určuje, akým spôsobom sa preniesie váha na jedno koleso v spojení s činnosťou ostatných tlmičov. Predpätie tiež ovplyvňuje rýchlosť, akou sa tlmič po stlačení vráti do pôvodnej polohy. Výber pružín sa odvíja od kvality dráhy, či je rýchla alebo pomalá, príp. či vyžaduje veľký alebo malý záber.

Tuhosť pružiny je určená vlastnosťami pružiny samotnej a NIE veľkosťou predpätia na pružine nastavenej matkami k predpätiu pružín. Vlastnosti, napr. materiálu drôtikov, sila drôtičku aj., sú témy, ktoré majú na tuhosť vplyv. Tuhosť pružiny sa väčšinou určuje ako veľkosť „váhového zaťaženia pružiny“, ktorá určí silu, ktorá je k stlačení pružiny potrebná. Pružina s väčším „zaťažením“ (napr. 30 lb = 20 kg) sa berie ako pružina „tuhšia“, pretože je ťažšie ju stlačiť, než pružinu s menším „zaťažením“ (napr. 20 lb = 13,3 kg).

Pružiny tlmičov spoločnosti XRAY sú farebne odlišené, takže všetky pružiny rovnakej záťaže majú rovnakú farbu. Majte na pamäti, že farby pružín nie sú dané normou, teda strieborná XRAY pružina nenesie rovnakú záťaž ako strieborná pružina od iného výrobcu.

ÚČINKY VÝBERU PRUŽÍN

Tuhšie pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Auto je citlivejšie. • Auto rýchlejšie reaguje na povel ovládania. • Tuhé pružiny sú vhodné pre tvrdé dráhy s vysokým ťahom, ktoré nie sú príliš hrbolaté, príp. ostro rezané. • Väčšinou ak pritiahnete všetky pružiny, stratíte určité množstvo záberu a znížite ťah podvozku.
Mäkšie pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Auto sa chová, ako by sa ľahko zvýšil ťah pri súčasnom nízkom zábere. • Vhodnejšie pre hrbolaté a veľmi široké trate s otvorenými zatáčkami. • S mäkkými pružinami sa auto chová ako lenivé a pomalé, čo umožňuje väčší ťah podvozku.

Tuhšie predné pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Auto viac nedotáča v strede zátačky a pri výjazde z nej. • Zväčšuje sa ťah pri brzdení. • Auto je citlivejšie ale viac „nekludné“.
Mäkšie predné pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Auto získava väčší ťah, predovšetkým v stredu zátačky a pri výjazde z nej. • Auto získava väčší ťah, predovšetkým v stredu zátačky a pri výjazde z nej.
Tuhšie zadné pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšuje sa ťah zadnej časti auta, ale zväčšuje sa ťah v strede zátačky a pri výjazde z nej, čo sa prejaví predovšetkým v dlhých zátačkách pri vysokej rýchlosti.
Mäkšie zadné pružiny	<ul style="list-style-type: none"> • Zväčšuje sa ťah zadnej časti auta v strede zátačky s nerovnosťami pri súčasnom zrýchľovaní (ťahom smerom vpred).

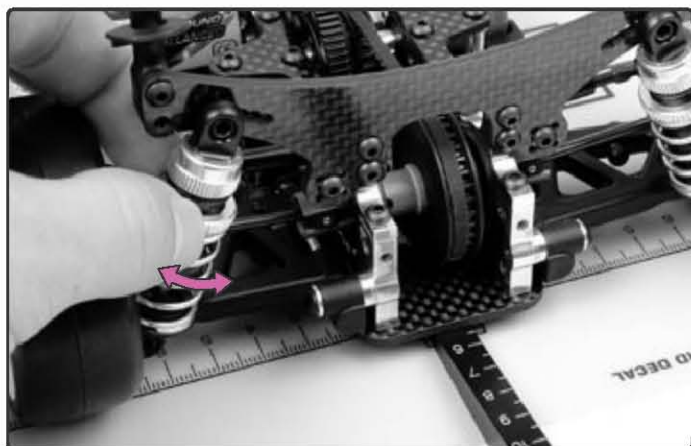
TLMIČE PÉROVÁNIA (SHOCKS)

30 8390	VYBRANÉ HLAVNÉ XRAY CESTNÉ PRUŽINY (24)
30 8393	XRAY PRUŽINY D=1.4 (14 LB) ŽLTÁ - SUPER-MÄKKÄ (4)
30 8394	XRAY PRUŽINY D=1.5 (17.5 LB) BIELA - MÄKKÄ (4)
30 8395	XRAY PRUŽINY D=1.6 (22.5LB) MODRÄ-JEMNE-STREDNÄ (4)
30 8396	XRAY PRUŽINY D=1.7 (28 LB) VIOLET – STREDNÄ (4)
30 8397	XRAY PRUŽINY D=1.8 (33 LB) PURPLE – STREDNE-TVRDÄ (4)
30 8398	XRAY PRUŽINY D=1.9 (38 LB) RED – TVRDÄ (4)

30 8380	DOPLNKOVÉ XRAY CESTNÉ PRUŽINY (20)
30 8384	XRAY PRUŽINY D=1.5 (15 LB) BLUE-GREEN (4)
30 8385	XRAY PRUŽINY D=1.6 (20 LB) LIGHT-BLUE (4)
30 8386	XRAY PRUŽINY D=1.7 (25 LB) DARK-BLUE (4)
30 8387	XRAY PRUŽINY D=1.8 (30 LB) LIGHT-PURPLE (4)
30 8388	XRAY PRUŽINY D=1.9 (35 LB) LIGHT-RED (4)

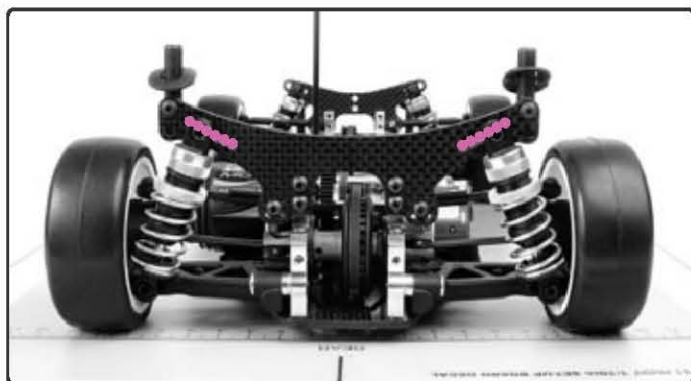
PREDPÄTIE PRUŽÍN

Nastavenie predpätia	ZÄVITOVÝ PRSTENEC PREDPÄTIA
Zväčšenie	UTIAHNITE prsteneč tak, aby pohol telom tlmiče DOLE.
Zmenšenie	POVOLTE prsteneč tak, aby pohol telom tlmiče HORE.



Predpätie pružiny je primárne určené k nastaveniu svetlej výšky a nepoužíva sa k upraveniu príklonu a odklonu kolies alebo iných nastavení zavesenia, príp. ich vlastností. Predpätie sa môže tiež použiť k nastaveniu zaťaženia náprav auta. Viac informácií v kapitolách „Svetlá výška“ a „Zaťaženie náprav“.

UMIESTNENIE TLMIČA



Horná a spodná poloha určujú, aký veľký bude pohyb spodného ramena zavesenia na tlmiči pri stlačení a ako rýchle je zavesenie. Rôzne nastavenie polohy ovplyvní, ako tlmič bude na stlačenie reagovať.

ÚČINKY NASTAVENIE POLOHY TLMIČE

Tlmiče viac naklonené	<ul style="list-style-type: none"> • Pružina a pruženie je mäkkšie. • Auto je rýchlejšie; jeho jazda je hladká a má väčší laterálny (bočný) záber.
Tlmiče v kolmejšej polohe	<ul style="list-style-type: none"> • Pružina a pruženie je tuhšie. • Auto citlivejšie reaguje na priamy smer, ale má menší bočný záber.

TLMIČE PÉROVANIA (SHOCKS)

PÉROVANIE TLMIČA

Pérovanie riadi odolnosť tlmiča voči pohybu, ak sa vnútorný piest pohybuje tlmičovým olejom pri stlačení, príp. spätnom zdvihu tlmiča.

Pérovanie má predovšetkým vplyv na to, ako sa auto chová na nerovnom povrchu a ako reaguje na Vaše pokyny pri ťahu, brzdení alebo akcelerácii. Pôsobí iba vo chvíli, keď sa zavesenie pohybuje (a to buď pri vertikálnom pohybe podvozku alebo kolesa, resp. pri ťahu podvozku), a prestáva pôsobiť, keď sa zavesenia vrátia do svojej stabilnej polohy. Bez pérovania by tlmičové pružiny spôsobili, že tlmič by „poskakoval“ alebo „sa odrážal“ (pri zdvihu by poskakoval), pokiaľ by sa neustálil.

Pri stlačení alebo spätnom zdvihu tlmiča tlmičový olej kladie odpor pohybujúcemu sa piestu v tlmiči. Veľkosť odporu je ovplyvnená niekoľkými faktormi :

- Viskozitou (hustotou) oleje
- Zmenšením prietoku oleja cez piest (dané počtom otvorov v pieste)
- Velocitou (prietokovou rýchlosťou) piestu

Na pérovanie má teda vplyv jednak voľba tlmičového oleja, tak i nastavenie piestu tlmiča; nastavenie optimálneho pérovania preto vyžaduje veľké množstvo skúseností a „overených“ rád spolujazdcov.

PÉROVANIE TLMIČA – TLMIČOVÝ OLEJ

Tlmičové oleje sa líšia mocnosťou viskozity, tzn. hustotou oleja, ktorá určí, ako veľmi olej stlmí prietok a ako veľmi bude brániť piestu v pohybe tlmičom. Olej s vyššou viskozitou (napr. 40W olej) je hutnejší než olej s viskozitou nižšou (napr. 20W olej).

Doporučujeme používať len vysoko kvalitné XRAY silikónový tlmičový olej (XRAY Silicone Shock Oil), ktorý je k dostaniu v širokej škále rôznej hutnosti. XRAY Silicone Shock Oil je vyvinutý špeciálne s odolnosťou voči zmenám teploty a s malou tvorbou peny pri použití v XRAY tlmičoch.

30 9520	SILICONE OIL 20W
30 9525	SILICONE OIL 25W
30 9530	SILICONE OIL 30W
30 9535	SILICONE OIL 35W
30 9540	SILICONE OIL 40W
30 9550	SILICONE OIL 50W

PÉROVANIE TLMIČA – PIESTY TLMIČOV

Účinok piestov pri pérovaní sa prejavuje tým, ako ľahko piest prechádza olejom pri kompresii, resp. dekompresii tlmiča. Piest má otvory, cez ktoré tlmičový olej preteká, ako sa piest pohybuje hore a dole v tele tlmiča. Počet otvorov pomáha regulovať, ako rýchlo sa tlmič stlačí alebo opäť zdvihne späť.

Piest s menším počtom otvorov prechádza olejom pomalšie, pri porovnaní s piestom s väčším počtom otvorov (ktorý sa pohybuje rýchlejšie). Preto pérovanie piestu s menším počtom otvorov je tvrdšie a väčší počet otvorov zaisťuje pérovania jemnejšie.

T2 má vo výbave pevne nastavené a nastaviteľné piesty tlmičov.

- Pevne nastavené piesty sú väčšinou nedelené piesty so setovým počtom otvorov. K upraveniu pérovania musíte tlmiče odmontovať a súčasný piest zameniť za piest s iným počtom otvorov.
- Nastaviteľné piesty majú inú podobu, ale hlavným prínosom je, že pérovanie tlmiča môžete upraviť aj bez toho, aby ste museli tlmič rozmontovať a piest vymeniť. Upraviť piest môžete zovretím vnútorného O-krúžku v pieste alebo môžete zmeniť počet otvorených otvorov v pieste.

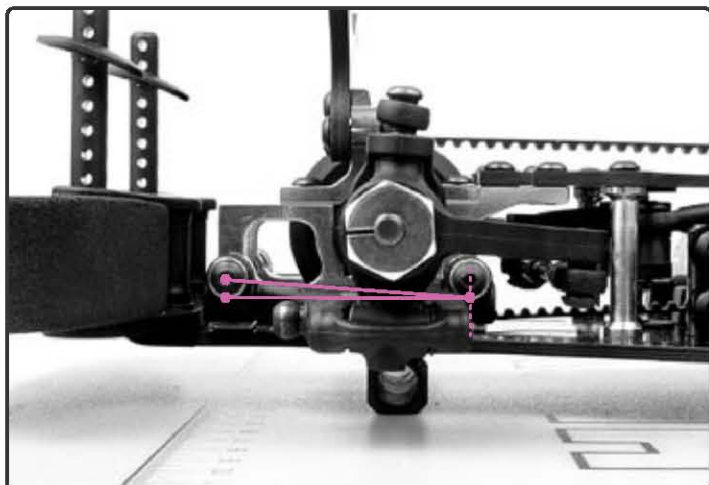
ÚČINKY MÄKKÉHO PÉROVANIA TLMIČA

Účinky pérovania je často ťažké presne vymedziť, pretože pri každom jeho nastavení je moment optimálneho záberu iný. Ako náhle sa od tohto optima, tzn. jemného i tuhšieho pérovania vzdialite, auto vždy určité množstvo záberu stratí.

Tabuľka popisuje zmeny v ovládaní pri zmene pérovania na jednom z koncov vozidla; východzí bod je vždy tým ideálnym „optimom“.

	Upravte nasledujúce...		Výsledok
	Olej v tlmičoch	Otvory v pieste	
Predné tlmiče			
Jemnejšie pérovanie	Slabší	Vyšší počet otvorov	- Menšia citlivosť riadenia. - Zmenšuje sa počiatočný ťah pri nájazde do zátačky. - Zväčšuje sa pretáčavosť pri výjazde zo zátačky / pri akcelerácii.
Tuhšie pérovanie	Silnejší	Menší počet otvorov	- Vyššia citlivosť riadenia. - Zväčšuje sa počiatočný ťah pri nájazde do zátačky. - Zväčšuje sa nedotáčavosť pri výjazde zo zátačky / pri akcelerácii.
Zadné tlmiče			
Jemnejšie pérovanie	Slabší	Vyšší počet otvorov	- Vyššia citlivosť riadenia. - Zväčšuje sa zadný záber pri výjazde zo zátačky / pri akcelerácii. - Zmenšuje sa zadný záber pri brzdení.
Tuhšie pérovanie	Silnejší	Menší počet otvorov	- Menšia citlivosť riadenia. - Zmenšuje sa zadný záber pri výjazde zo zátačky / pri akcelerácii. - Zväčšuje sa zadný záber pri brzdení.

NAKLONENIE PREDNEJ NÁPRAVY (DIVE-FRONT)



Predné anti-naklonie (anti-dive) sa používa, keď máte predné pružiny mäkkšie a pri brzdení potrebujete zabrániť prílišnému prepadu ramien. Aby ste 100% predišli preneseniu váhy na mäkké predné pružiny, nastavenie anti-dívu preniesie určité percento zaťaženia na pohyb predných spodných ramien.

Pro-dive (predné zalomenie) sa používa k zvýšeniu ťahu pri nájazde a výjazde zo zátačky. Nastavenie pro-dívu nakláňa ramená tam, kde sa vyvíja najväčší tlak na pružiny pri jazde bez plynu a pri súčasnom prenášaní váhy na predok auta. Na viac tento uhol zväčšuje celkový uhol záklonu „rejdového čapu“, a preto sa zväčší i záber pri výjazde zo zátačky.

Obidva druhy nastavenia sa robia zmenou uhlu sklonu predných spodných ramien tak, aby spodný záves bol vyššie (pro-dive) alebo nižšie (anti-dive) v porovnaní s PREDNÝM závesom – pri pohľadu na auto zo strany.

ÚČINKY NASTAVENIA PREDNÉHO NAKLONENIA

Anti-dive (anti-naklonenie) – PREDNÉ ramená sú pod uhlom sklonenia od stredu dopredu smerom DOLU, pričom držiak zadného zavesenia je pripevnený vyššie než držiak predný :

ANTI-DIVE

Predné ramená pod uhlom smerom DOLU

- Predné zavesenie zabraňuje stlačeniu pri nájazde do zátačky. Ťah pri jazde bez plynu a záber prednej časti auta sa zmenšia, ak sa preniesie na predok auta pri nájazde do zátačky menej váhy.
- Pružiny v zátačke na prednom zavesení predlžia dobu, kedy auto dosiahne svojho maximálneho točivého momentu. Zmenší sa ťah v strede zátačky a záber prednej časti auta pokiaľ nepridáte plyn.
- Predné zavesenie podporí stlačenie pri výjazde zo zátačky. Pri tom sa ale zmenší ťah po pridaní plynu, pretože dochádza i k zmenšeniu veľkosti uhlu záklonu „rejdového čapu“. Ťah po pridaní plynu zväčšíte iba ak zväčšíte tento uhol C-hubom.
- Zmenší sa schopnosť predného zavesenia zvládnuť úseky s veľkými a po sebe rýchlo idúcimi úsekmi. Určitou kompenzáciou je použitie mäkkších pružín v prednej časti auta.
- Pracuje dobre v aute s prevažne akceleračnou charakteristikou jazdy, jednostranným zaťažením predku, kedy záber akcelerácie je stredný až vysoký.

Pro-dive alebo „predné zalomenie“ – PREDNÉ ramená sú pod uhlom sklonené od stredu dopredu smerom HORE, pričom držiak predného zavesenia je pripevnený vyššie než držiak predný

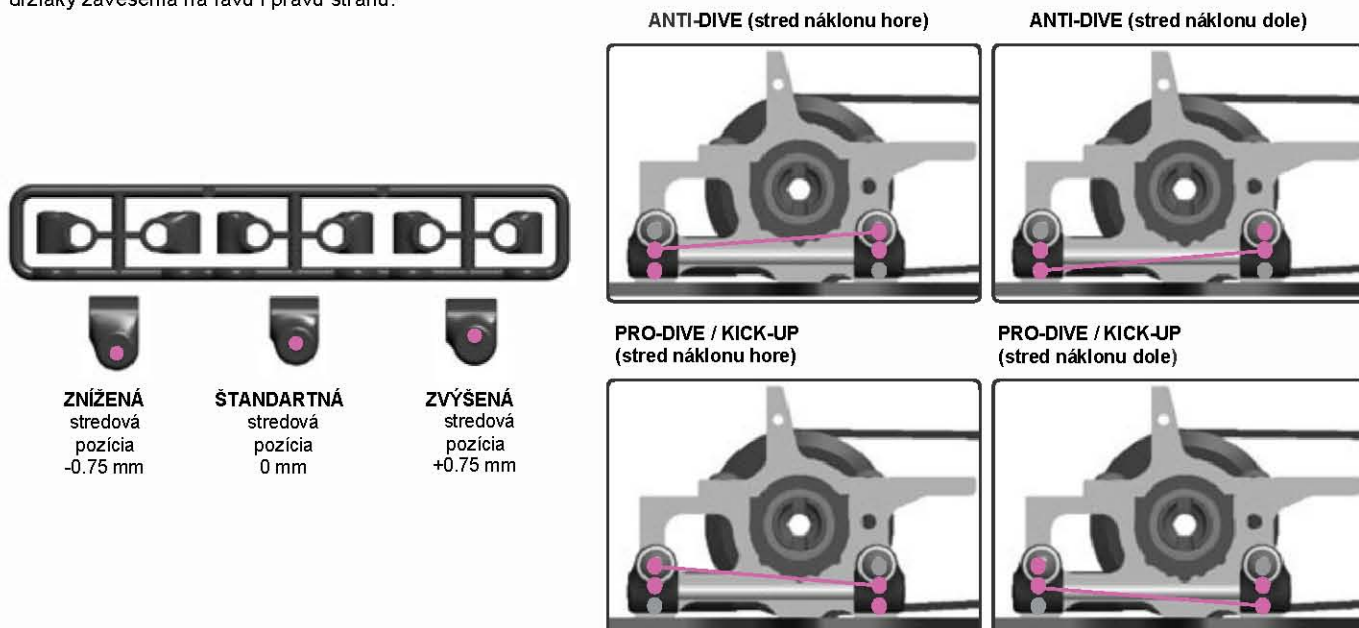
PRO-DIVE / KICK-UP (ZALOMENIE)

Predné ramená pod uhlom smerom HORE

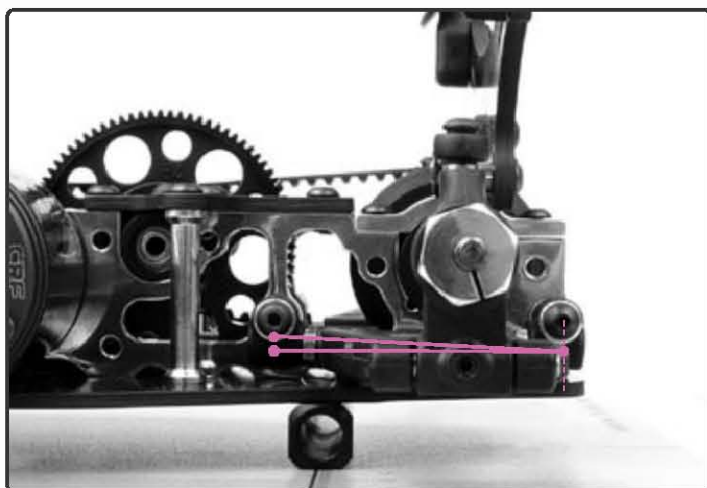
- Ak sa preniesie na predok auta pri nájazde do zátačky viac váhy, zväčší sa pri nadchádzaní ťah pri jazde bez plynu a záber prednej časti auta.
- Zväčší sa ťah v strede zátačky a veľkosť záberu predku auta.
- Pri výjazde zo zátačky sa zväčší ťah po pridaní plynu a záber predku auta, ak sa nezmení veľkosť uhlu záklonu „rejdového čapu“ nastaveného C-hubom a na prednej časti auta dôjde aspoň k minimálnemu zdvih ramien, ktorý predku umožní sa nadzdvihnúť a to preto, že vďaka raménom skloneným pod novým uhlom je už celková veľkosť uhlu záklonu „rejdového čapu“ väčšia.
- Zväčší sa schopnosť predného zavesenia lepšie zvládnuť veľké alebo po sebe rýchle idúce nerovnosti.

NASTAVENIE PREDNÉHO NAKLONENIA

Predné naklonenie sa nastavuje použitím iných excentrických držiakov zavesenia, ktoré sú tri a sú označené značkou. Vždy používajte rovnaké držiaky zavesenia na ľavú i pravú stranu.



NAKLONENIE ZADNEJ NÁPRAVY (SQUAD-REAR)



Zadný anti-squat (anti-ponor) sa používa predovšetkým na doladenie vo chvíli, keď auto musí mať zadné pružiny mäkké, pričom ale zadok auta má pri akcelerácii tendenciu dosadať príliš nízko. Prínosom anti-squatu je potom rýchlejšie počiatkové zrýchlenie na štarte závodu. Aby ste 100% predišli preneseniu váhy na väčšie predné pružiny, nastavením anti-squatu sa preniesie určité percento zaťaženia na pohyb zadných spodných ramien.

Pro-squat sa používa k zvýšeniu ťahu pri nájazde do zátačky a Zväčšenie zadného záberu pri výjazde zo zátačky. Je to dobrá voľba pre dráhy s asfaltovým povrchom s nízkym záberom.

Oba druhy nastavenia sa robia zmenou uhlu sklonu zadných spodných ramien tak, aby spodný záves bol vyššie (pro-squat) alebo nižšie (anti-squat) v porovnaní s PREDNÝM závesom – pri pohľade na auto zo strany.

ÚČINKY NASTAVENIA NAKLONENIA ZADNEJ NÁPRAVY

Anti-squat – ZADNÉ ramená sú pod uhlom sklonené od stredu dozadu smerom DOLU, pričom držiak predného zavesenia je pripravený vyššie než držiak zadný :

ANTI-SQUAT

(zadné ramená zalamené dole, Kick-up)
Zadné ramená sklonené smerom DOLE

- Zadné zavesenie ZABRAŇUJE nadvzdíhnutiu pri nájazde do zátačky. Ťah bez plynu sa zmenší, keď použijete predné pružiny tuhšie a nastavíte malý zdvih ramien.
- Zadné zavesenia dosiahnu ďaleko rýchlejšie maximálneho točivého momentu. Ťah v strede zátačky sa zmenší, pokiaľ nepridáte plyn.
- Zadné zavesenia zabránia vytvoreniu ponoru pri výjazde zo zátačky. Ťah sa po pridaní plynu ihneď zvýši, ako náhle sa preniesie menej váhy na zadok auta, čím znížite zadný záber pri výjazde zo zátačky.
- Zväčší sa schopnosť zadného zavesenia zvládnuť veľké alebo po sebe rýchlo idúce nerovnosti.

Pro-squat – ZADNÉ ramená sú pod uhlom sklonené od stredu dozadu smerom HORE, pričom držiak predného zavesenia je pripavený nižšie než držiak zadný :

PRO-SQUAT

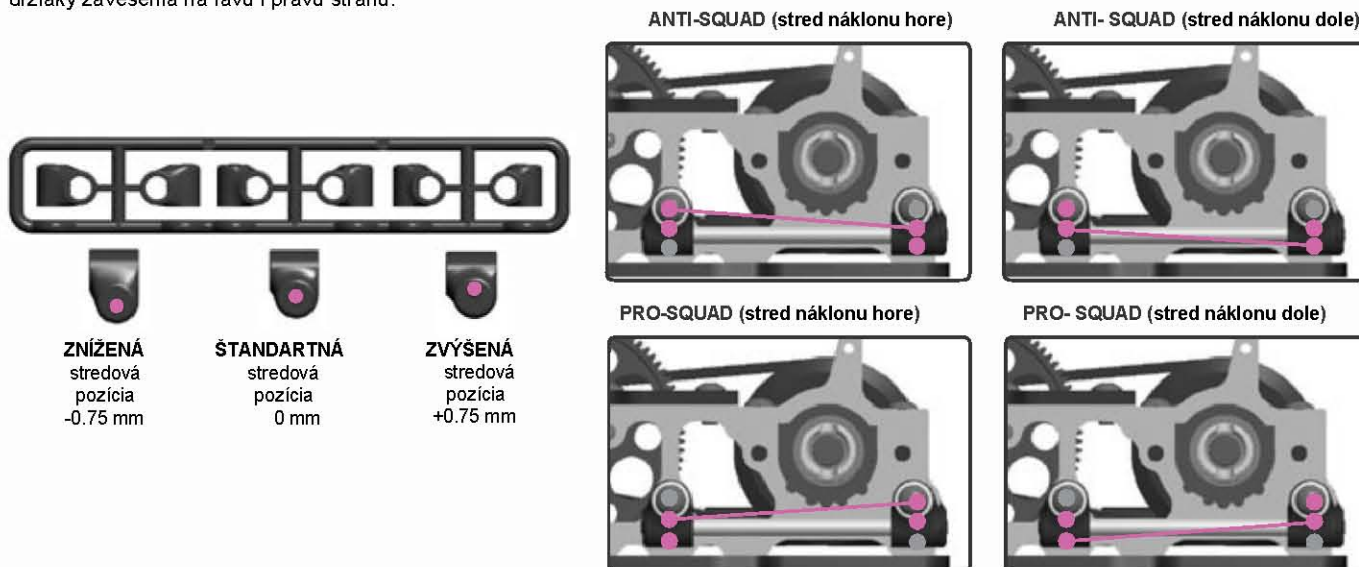
(zadné ramená zalamené hore, kick up)
Zadné ramená naklonené smerom HORE

- Ťah bez plynu sa znateľne zväčší prenesením viac váhy dopredu a znížením zadného záberu pri nájazde do zátačky. Situácia je iná, ak dôjde v zadnej časti k aspoň minimálnemu zdvihu ramien, ktorý umožní zadnej časti sa nadvíhnuť.
- Ťah v strede zátačky sa zvýši znížením zadného záberu, pokiaľ nepridáte plyn.
- Ťah sa ihneď po pridaní plynu zmenší a to prenesením viac váhy dozadu a zväčšením zadného ťahu pri výjazde zo zátačky.
- Zníži sa schopnosť zadného zavesenia zvládnuť veľké alebo rýchlo po sebe idúce nerovnosti.
- Vhodný pre gumové pneumatiky na hladké asfaltové trate s nízkym záberom.

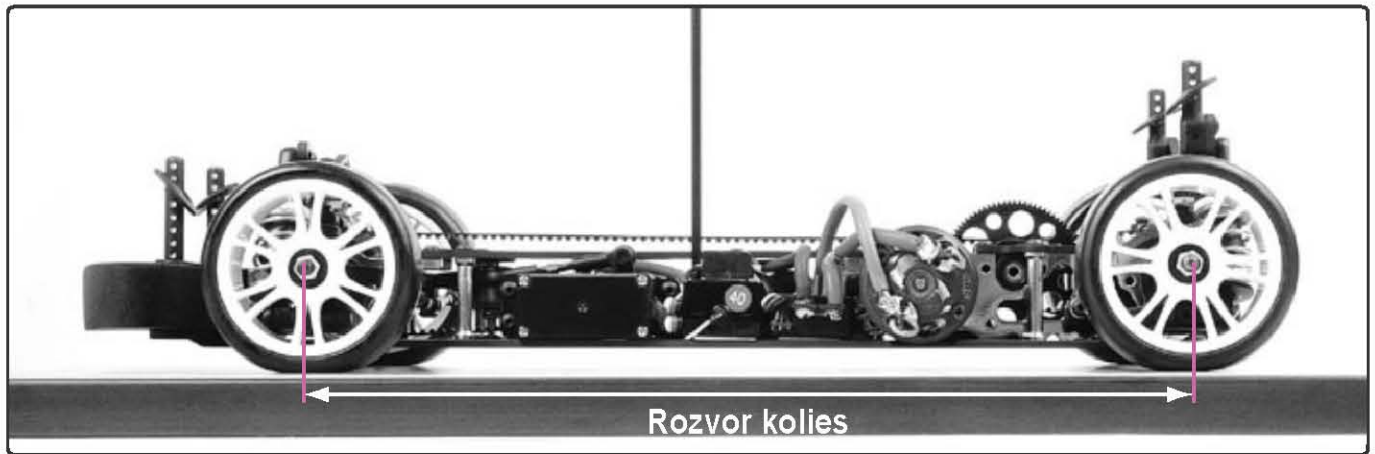
Vďaka všetkým týmto možnostiam nastavenia bude Vaše auto ďaleko citlivejšie reagovať na zmeny prevodovej rýchlosti. Zväčšenie alebo zmenšenie zdvihu ramien na tom konci auta, kde ste nastavili anti / pro-squat, sa prejaví v prípade, ak nastavovaný uhol ramien bude mať pri jazde bez plynu i s plynom (prip. pri obidvoch) taký účinok, ako je vyššie uvedené. Majte na pamäti, že ak je zadná svetlá výška vyššia než predná, ramená sú už pod určitým uhlom vzhľadom k povrchu dráhy naklonené; má to pri nájazde do zátačky iba malý vplyv, a jeho veľkosť je podobná anti-divu a pro-squatu. Čím väčší je zadný zdvih ramien, tým väčší účinok má. Ale pretože sú zadné pružiny väčšinou mäkkšie a pri akcelerácii sa viac stlačia, v strede zátačky alebo po pridaní plynu ich účinok nebude tak veľký, ako by bol pri skutočnom anti-divu a pro-squatu.

NASTAVENIE NAKLONENIA ZADNEJ NÁPRAVY

Zadné naklonenie sa nastavuje použitím iných excentrických držiakov zavesenia, ktoré sú tri a sú označené značkou. Vždy používajte rovnaké držiaky zavesenia na ľavú i pravú stranu.



ROZVOR KOLIES (WHEELBASE)



Rozvor kolies je vodorovná vzdialenosť medzi prednou a zadnou nápravou. Upravenie veľkosti rozvoru môže mať nečakaný vplyv na ovládanie Vášho auta, pretože zároveň mení rozloženie váhy na kolesách, ktoré regulujú veľkosť ťahu. Nie všetky R/C auta majú možnosť rozvoru náprav upraviť.

Upravením rozvoru na jednom z koncov vozidla zmeníte i ťah na danom konci auta. Napríklad zmenšením rozvoru nápravy zadnej časti auta sa na zadné kolesá prenáša viac váhy a tým sa zväčšuje i zadný ťah.

ÚČINKY NASTAVENIA ROZVORU NÁPRAV

Väčšia dĺžka rozvoru	<ul style="list-style-type: none">• Auto horšie točí ostré zátačky.• Zväčšuje sa stabilita.• Lepšie zvládnutie nerovností a vyjazdených kolají v dráhe.• Vhodnejšie pre otvorenejšie trate so zatáčkami prejazdými vysokou rýchlosťou.
Kratšia dĺžka rozvoru	<ul style="list-style-type: none">• Auto ľahšie prechádza ostrou zatáčkou.• Zväčšuje sa citlivosť riadenia.• Vhodnejšie pre tvrdé a viac technické trate.

NASTAVENIE DĹŽKY ROZVORU NÁPRAV

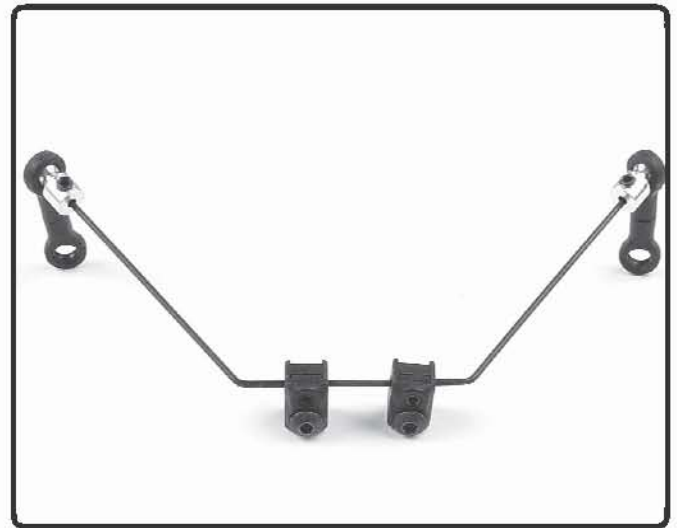
Dĺžka rozvoru sa nastavuje pomocou podložiek rôznej hrúbky na ZADNOM spodnom (VNÚTORNOM) čape ložiska u predného a zadného spodného ramena. Celkové rozmedzie nastavenia rozchodu je 5 mm, t.j. 255 - 260mm.

30 3122	ALU PODLOŽKA 3x6x1.0 mm (10)
30 3123	ALU PODLOŽKA 3x6x2.0 mm (10)



Rozvor kolies (mm)	K nastaveniu rozvoru použite tieto podložky: (mm)	
	pred ramenom	za ramenom
255		2 + 2 + 1
256	1	2 + 2
257	2	2 + 1
258	2 + 1	2
259	2 + 2	1
260	2 + 2 + 1	

STABILIZÁTORY (ANTI-ROLL BARS)



Stabilizátory sa používajú k nastaveniu bočného ťahu auta. Rovnako sa môžu použiť spolu s mäkkšími pružinami pre lepšie zvládnutie jazdy po nerovnom povrchu bez nadmerného ťahu podvozku v strede zátačky. Stabilizátory pôsobia proti ťahu podvozku, čím sa prenáša váhové zaťaženie z vnútorného kolesa na vonkajšie. Čím tuhší stabilizátor je, tým viac váhy sa preniesie. Avšak pretože vonkajšie koleso nie je schopné premeniť mimoriadne veľké zaťaženie v mimoriadne veľký záber, celkový záber oboch kolies sa v skutočnosti zmenší. Tým sa zmení vyváženie auta na náprave na druhom konci auta; Zväčšením tuhosti stabilizátoru na jednej náprave (prednej alebo zadnej) sa znižuje bočný ťah tejto nápravy a zväčšuje (bočný) ťah nápravy na opačnom konci vozidla.

Celkový ťah auta nemôžete zmeniť, ale môžete ho zvýšiť rozložením váhy na kolesách. Práve stabilizátory sú pri vyvažovaní vozidla veľmi užitočné. Pružnosť podvozku veľkým spôsobom ovplyvňuje veľkosť účinku stabilizátorov, kedy auto s tuhším podvozkom citlivejšie reaguje na zmeny v nastavení stabilizátorov.

PREDNÝ STABILIZÁTOR

Predný stabilizátor má predovšetkým vplyv na jazdu bez plynu pri nájazde do zátačky.

Účinky nastavenie predného stabilizátoru

Tuhší	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje sa ťah podvozku.• Znižuje sa predný záber (zvyšuje sa zadný záber).• Znižuje sa ťah pri jazde bez plynu pri nájazde do zátačky.• Rýchlejšie reakcie na zmeny v ovládaní.
Mäkkší	<ul style="list-style-type: none">• Zväčšuje sa ťah podvozku.• Zväčšuje sa predný záber (znižuje sa zadný záber).• Zväčšuje sa ťah pri jazde bez plynu pri nájazde do zátačky.• Pomalšia reakcia na zmeny v ovládaní.

ZADNÝ STABILIZÁTOR

Zadný stabilizátor ovplyvňuje hlavne jazdu s pridávaním plynu a stabilitu v strede zátačky a pri výjazde z nej.

Účinky nastavenia zadného stabilizátoru

Tuhší	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje sa ťah podvozku.• Znižuje sa zadný záber (zvyšuje sa predný záber).• Zväčšuje sa ťah pri jazde s pridávaním plynu.• Rýchlejšie reakcie na zmeny v ovládaní pri jazde vysokou rýchlosťou v šikanách.
Mäkkší	<ul style="list-style-type: none">• Zväčšuje sa ťah podvozku.• Zväčšuje sa zadný záber (znižuje sa predný záber).• Znižuje sa ťah pri jazde s pridávaním plynu.

NASTAVENIE STABILIZÁTOROV

Tuhosť stabilizátorov zmeníte vymenením drôtikov stabilizátorov, ktoré sú k dostaniu v širokej škále rôznej hrúbky. Predné a zadné stabilizátory sú v hrúbke 1,2, 1,4 a 1,6 mm.

PREDNÁ & ZADNÁ OS (FRONT & REAR AXLES)

V súčasnosti R/C auta používajú niekoľko typov predných a zadných osí. Výber osí závisí na charaktere dráhy a štýlu riadenia auta. Môžete použiť akúkoľvek kombináciu prednej a zadnej osí, ale niektoré pracujú lepšie v spojení s určitým typom osí než pri náhodnej kombinácii.

Predná os	Zadní osy
<ul style="list-style-type: none">• guľičkový diferenciál• predná volnobežná os*• volnobežná pevná os*• pevná predná os*	<ul style="list-style-type: none">• guľičkový diferenciál• pevná os

* Módy dostupné v XRAY Multi-diferenciálu™

GULIČKOVÉ DIFERENCIÁLY



Diferenciály umožňujú kolesám na protiahlych koncoch rovnakej osi sa otáčať inou rýchlosťou. Prečo je to dôležité? Keď sa auto otáča v kruhu, vonkajšie koleso opisuje väčší kruh než koleso vnútorné, preto sa musí otáčať rýchlejšie, aby mohlo „držať krok“ s druhým kolesom. Ak je diferenciál príliš utiahnutý, každé koleso sa samo za seba „bije“ o vlastnú rýchlosť otáčania; výsledkom je ale strata ťahu. Všeobecne platí, že čím väčší záber ťahu má, tým viac ťažšie by sa mal diferenciál otáčať.

Pre optimálny výkon by guľičkový diferenciál mal byť čo najvoľnejší bez, príp. s minimálnym preklzovaním. Presvedčte sa, že má dosť priestoru k pohybu; inak by došlo k strate výkonu a nadmernému opotrebeniu diferenciálu.

Podľa typu je alebo nie je možné guľičkový diferenciál nastaviť zvonku. Zvonku nastaviteľné guľičkové diferenciály ľahko nastavíte priamo v aute. To umožňuje veľmi rýchle úpravy podľa charakteru ťahu a celkového chovania auta.

PREDNÝ GULIČKOVÝ DIFERENCIÁL

Voľba predného diferenciálu v sebe spája niekoľko výhod brzdzenia pevnej prednej osi a zachovania odlišnej rýchlosti ľavého a pravého kolesa auta.

Predný diferenciál sa najčastejšie používa pri malom zábere, pretože skvalitňuje jazdu bez pridávania plynu pri nájazde do zátačky, rovnako ako pri brzdení. Predný diferenciál sa najviac používa v spojení so ZADNÝM diferenciálom.

Na povrchu s veľmi vysokou trakciou môžete pre väčšiu citlivosť utiahnuť predný aj zadný diferenciál.

ÚČINKY NASTAVENIA PREDNÉHO GULIČKOVÉHO DIFERENCIÁLU

Utiahnutejší	<ul style="list-style-type: none">• Znižuje sa citlivosť riadenia.• Väčšia stabilita pri brzdení, ale menšia pri zatáčaní.• Zlepšuje sa ťah po pridaní plynu pri výjazde zo zátačky.
Voľnejší	<ul style="list-style-type: none">• Zvyšuje sa citlivosť riadenia.• Menšia stabilita pri brzdení, ale lepšia pri zatáčaní.• Po pridaní plynu pri výjazde z zátačky auto bude nedotáčať.

ZADNÝ GULIČKOVÝ DIFERENCIÁL

Zadný diferenciál má rovnakú stavbu ako predný guľičkový diferenciál. Zadný diferenciál je veľmi častý u zadnej osi a dá sa kombinovať s všetkými druhmi predných osí. Tienistou stránkou zadného diferenciálu je, že váha i zotrvačnosť sú znateľne vyššie než u pevnej osi a preto vyžaduje ďaleko väčšiu údržbu.

ÚČINKY NASTAVENIA ZADNÉHO GULIČKOVÉHO DIFERENCIÁLU

Utiahnutejší	<ul style="list-style-type: none">• Auto ľahko nedotáča v nájazde do zátačky a pri výjazde z nej horšie reaguje na pokles výkonu.• Zvyšuje sa ťah po pridaní plynu.• Väčšinou vhodnejšie pre povrchy s vysokou trakciou, ale môže sa zmenšiť stabilita zadnej časti auta v stredu zátačky.
Voľnejší	<ul style="list-style-type: none">• Väčšia stabilita v strede zátačky a pri výjazde z nej.• Auto po pridaní plynu nedotáča.• Vhodnejšie na povrchy s nízkou trakciou alebo v kombinácii s prednou volnobežkou.

PREDNÁ & ZADNÁ OS (FRONT & REAR AXLES)

PEVNÁ OS

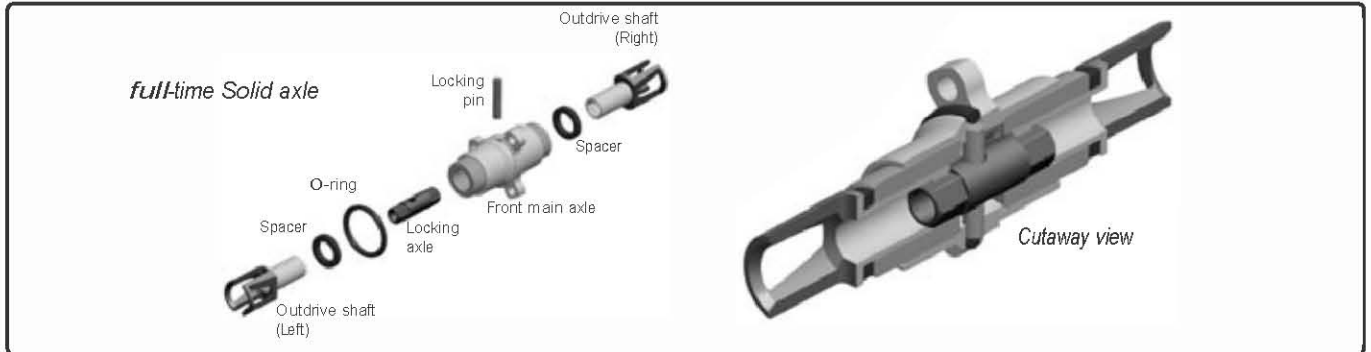
Pevná os spojuje dohromady ľavé a pravé kolesá tak, že sa otáčajú v každom okamžiku rovnakou rýchlosťou. Účinok pevnej osi závisí jednak na umiestnení (t.j. na ktorom konci auta je) a jednak aké ďalšie typy osí s ňou boli použité.

ZADNÁ PEVNÁ OS

Zadná pevná os je bežná pri veľmi vysokom zábere a to najčastejšie v kombinácii s prednou volnobežnou osou. Majte na pamäti, že takáto kombinácia os spôsobí, že pri brzdení pracujú iba zadné kolesá; preto pravdepodobne budete musieť ako kompenzáciu upraviť štýl Vášho riadenia.



PREDNÁ PERMANENTNE PEVNÁ OS



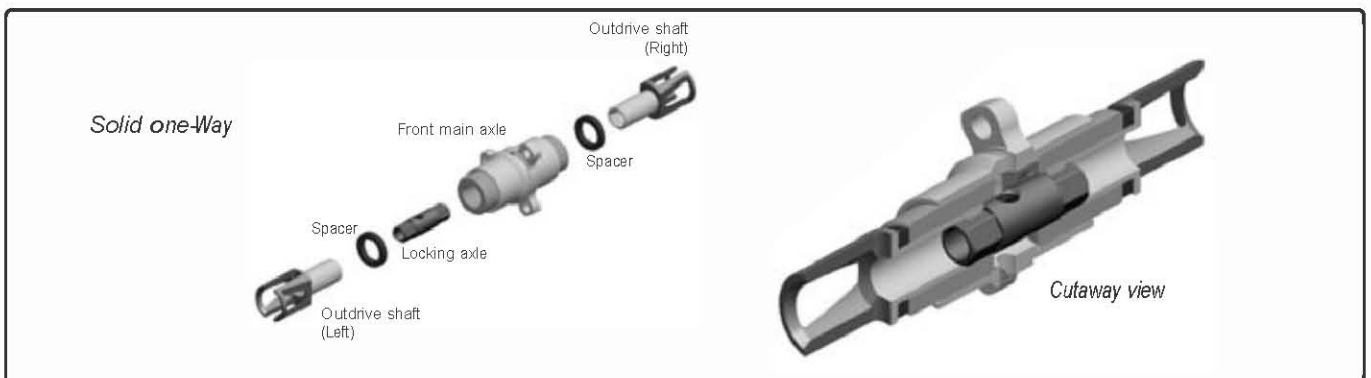
U technológie XRAY Multi-diferenciálu u „prednej permanentne pevnej osi“, sú obe hlavné hriadele (ľavá a pravá) pripojené k prednej hlavnej osi vnútorne uzamykacou osou a zväčkou. Auto dosahuje maximálneho brzdenia 4WD, pričom je veľmi stabilné a ľahko ovládateľné

Jazda bez plynu a s plynom:	Obidve predné kolesá sa otáčajú rovnakou rýchlosťou zodpovedajúcou rýchlosti prednej hlavnej osi.
Najvhodnejšie použitie s:	ZADNÝM guľčikovým diferenciálom
Najlepšie použiť keď :	Je trakcia nízka až stredná, keď má auto pri jazde bez plynu tendenciu pretáčať a/alebo keď dráha vyžaduje brzdenie v zátačkách. Použitím tejto nápravy sa znižuje ťah pri jazde bez plynu a časový úsek výkonu je kratší. Najviac vyhovuje agresívnemu štýlu jazdy.

Predná permanentne pevná os sa najviac používa pre široké a otvorené vonkajšie dráhy alebo dráhy s mnohými úsekmi vyžadujúcimi brzdenie alebo na klzkom povrchu (trate s nízkym ťahom). Predná pevná os zväčšuje ťah po pridaní plynu a dovoľuje auto pri brzdení využívať silu všetkých štyroch kolies. Vďaka tomu môžete začať brzdiť oveľa neskôr, než je tomu u prednej volnobežnej os (pri ktorej brzdia iba zadné kolesá). Celkovo vzaté, vďaka prednej pevnej osi je auto celkom ľahko ovládateľné.

Všimnite si : s prednou pevnou osou je ťah pri jazde bez plynu menší a auto citlivo reaguje na rozdiely priemerov pneumatík. K vyváženiu týchto javov môžete upraviť nastavenie zavesenia (napr. výškou uloženia ramien, typom prednej pružiny a / alebo upravením pérovania, polohy tlmiča alebo veľkosti základu „rejdového čapu“).

PREDNÁ VOLNOBEŽNÁ PEVNÁ OS



U techniky XRAY Multi-diferenciálu pri type „volnobežných os“ nie sú vonkajšie hriadele (ľavá a pravá) spojené jedna k druhej, ani k prednej hlavnej osi. Táto technika v sebe spája vlastnosti pevnej osi a diferenciálu.

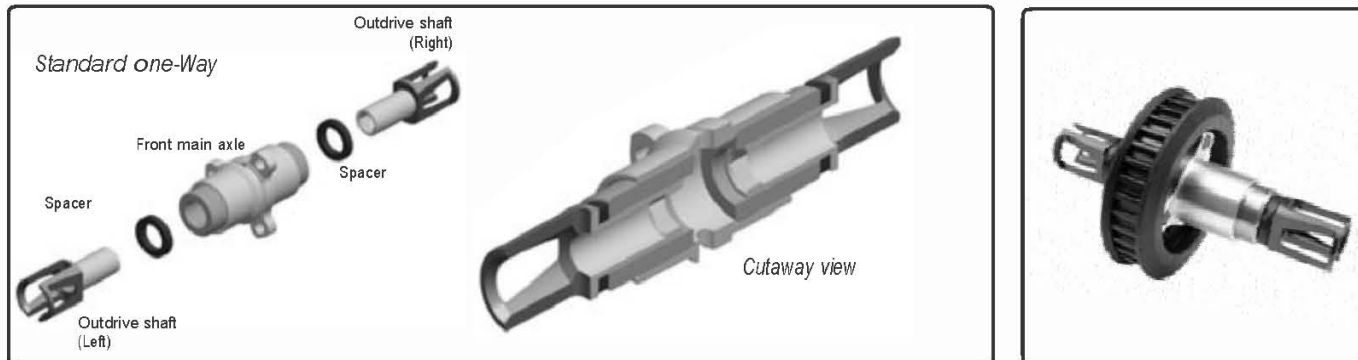
Jazda bez plynu a s plynom:	Obidve predné kolesá sa otáčajú priamym smerom, ale nezávisle na prednej hlavnej osi.
S plynom:	Obidve predné kolesá sa otáčajú priamym smerom (uzamknuté vo volnobež. ložisku) rovnakou rýchlosťou ako predná hlavná os
Najlepšie použiť, keď:	Je trakcia stredná až vysoká a keď dráha nevyžaduje brzdenie v zátačkách. Zlepšuje sa ťah pri jazde bez plynu a predlži sa dĺžka výkonu.

PREDNÁ & ZADNÁ OS (FRONT & REAR AXLES)

VOLNOBEŽNÉ OSI

V R/C autách sa používajú dva typy voľnobežných osí. Najbežnejšia je predná voľnobežná os; druhým typom je pevná remenica voľnobežky.

PREDNÁ VOLNOBEŽNÁ OS



U XRAY Multi-diferenciálov pre techniky „voľnobežiek“, nie sú vonkajšie hriadele navzájom spojené a nie sú pripojené ani k prednej hlavnej osi. Táto technika prepája vlastnosti pevnej osi a diferenciálu.

Jazda bez plynu a brzdenie (nájazd do zátačky a prejazd zátačkou):	Predné vnútorné i vonkajšie kolesá sa otáčajú priamym smerom nezávisle na sebe, čím je os nútená sa chovať ako predný guľčkový diferenciál. Predná časť auta NEBRZDÍ.
Pridanie plynu (prejazd zátačkou a výjazd z nej):	Obidve predné kolesá sa otáčajú spolu s prednou hlavnou osou (uzamknuté vo voľnobežnom ložisku) rovnakou rýchlosťou, čím je os nútená chovať sa ako predná pevná os. To predstavuje nedotáčanie pri pridaní plynu.
Najvhodnejšie použitie s:	Zadným diferenciálom alebo zadnou pevnou osou.
Najlepšie použiť keď:	je trakcia vysoká, auto má tendenciu pri jazde bez plynu nedotáčať a dráha nevyžaduje brzdenie v zátačkách. Jazda bez pridávania plynu maximalizuje ťah a zvyšuje účinnosť (dlhší prevádzkový výkon). Najviac vyhovuje vyrovnanému štýlu jazdy.

Predná voľnobežná os Vám povoľuje použiť trochu väčšie zadné pneumatiky. Vďaka prednej voľnobežnej ose môžete použiť ľahko väčšie zadné pneumatiky (neplatí pre predné pneu) a zadné kolesá môžu mať zaradený vyšší stupeň radenia než kolesá predné. V okamžiku, kedy zadné kolesá strácajú ťah, sú predné kolesá nútené pomôcť s nastavením priameho smeru.

Všimnite si : Je veľmi dôležité vedieť, že pri použití prednej voľnobežnej osi predné kolesá nebrzdia. Tým auto citlivo reaguje pri nadchádzaní do zátačky, čo zároveň vedie k tomu, že zadná časť auta môže zmenšiť ťah ďaleko ľahšie.

REMENICE VOLNOBEŽKY

Optimálna pevná remenica pre T2 je remenica na pevnom ložisku, ktoré jazdí po stredovej vloženej hriadeľi. Remenice je pripojená k prednej náprave a zaisťuje rotáciu predných kolies nezávisle na koliesach zadných.

Nastavitelná pevná remenica slúži k určenie voľnosti prednej nápravy voči náprave zadnej. Remenicu na vloženej hriadeľi môžete utiahnuť v rozsahu od úplného utiahnutia, ktoré uzamkne predné kolesá k zadným (permanentný 4WD), až k úplnému uvoľneniu, ktoré umožní voľný pohyb predných kolies pri jazde bez pridávania plynu (4WD pridaním plynu, RWD jazda bez plynu). Prípadne môžete zvoliť utiahnutie v niektorej medzipolohe, ktorá viac vyhovuje Vášmu štýlu riadenia.



ÚČINKY NASTAVENIA REMENICE VOLNOBEŽKY

Väčšie utiahnutie	<ul style="list-style-type: none"> • Väčší ťah pri jazde bez plynu. • Menší vlečný ťah pri maximálnej rýchlosti. • Zvyšuje sa maximálna rýchlosť. • Používať iba na tratiach s vysokou trakciou alebo na širokých tratiach, kde je potreba brzdiť minimálna. Pretože pri brzdení pracujú len zadné kolesá, rotácia spôsobená uzamknutou zadnou pneumatikou sú pravdepodobnejšie.
Menšie utiahnutie	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšuje sa ťah. • Lepšie brzdenie. • Väčší vlečný ťah. • Vhodnejšie pre klzké povrchy.

PREDNÁ VOLNOBEŽNÁ OS vs. REMENICA VOLNOBEŽKY

Aj pri použití predného diferenciálu a pevnej remenice sa auto stále pri akcelerácii chová inak. To znamená, že keď pri prejazde zátačkou pridávate plyn a vnútorné koleso zmiernuje ťah, ešte stále sa vonkajšie koleso „odľahčuje“ a nezískava žiadnu silu. Vďaka prednej voľnobežnej osi môžete tento problém obísť tým, že každé koleso bude mať vlastné samostatné voľnobežné ložisko. Obidve kolesá sa tak môžu otáčať inou rýchlosťou, rovnako ako s klasickým diferenciálom; ale po pridaní plynu, ak stráca jedno koleso ťah, druhé má stále silu, aby auto zátačkou prešlo.

Majte na pamäti, že či použijete prednú voľnobežnú os alebo pevnú remenicu s voľným utiahnutím, nemali by ste v takomto prípade použiť brzdu. Väčšina jazdcov ako výhodnejšie nastavuje na vysielacke menšiu brzdiacu účinnosť (pomocou nastavenie EPA); čím zabráni zadným pneumatikám, aby sa nečakane uzamkli.

Použite tabuľku ako všeobecné vodítko pre správne použitie VOLNOBEŽNEJ osi a remenice voľnobežky.

Povrch trate	Remenica voľnobežky		Predná voľnobežná os
	Pevná	Voľná	
Menší ťah	✓		
Stredný ťah (pomalé, uzavreté zátačky)	✓	✓	
Vysoký ťah (pomalé, uzavreté zátačky)		✓	
Vysoký ťah (rýchle, široké zátačky)			✓

PREVODY

Správny prevod pre maximálny výkon závodného auta je jedným z najdôležitejších krokov pri nastavovaní. Kľúčom je nájsť a udržať najlepšie „jazdné vlastnosti = rollout“ pre každý povrch a stav trati, nastavenie motoru/podvozku a štýlu riadenia.

Rollout je vzdialenosť, ktorú auto prejde na jedno otočenie motorovej hriadele. Pastorok a prevodové koleso sú komponenty, ktorých činnosťou vzniká požadovaný rollout s ohľadom na priemer použitých pneumatík. Rollout určuje maximálnu rýchlosť a akceleráciu. Väčšinou pri vyššom rolloute je menšia akcelerácia a vyššia maximálna rýchlosť; väčší prevodový pomer (menší rollout) bude rýchlejší pri výjazdu zo zatáčky, t.j. pri jazde vyžadujúcej si akceleráciu (technické trate), ale s menšou najvyššou rýchlosťou. Maximálny točivý moment u elektrických motorov nastáva už pri 1 RPM a znižuje sa ako RPM vzrastá. S rešpektovaním tejto skutočnosti môže dôjsť k príliš veľkej strate točivého momentu pri nízkych otáčkach, ktorého je treba k efektívnemu a rýchlemu rozloženiu váhy na aute, a to podradením na menší rollout a s motorom na príliš vysokých RPM s takmer nepoužiteľným točivým momentom. Ak je situácia opačná, tzn. ak je zaradená vyššia rýchlosť pri príliš vysokom rolloute, nadmerná sila točivého momentu bude odoberať napätie z batérie príliš rýchlo, čo povedie k rýchlemu prehriatiu s následným vnútorným spálením a zničením. V prípade „lepšieho scenára“ batérie iba nevydržia celý závod, ale v prípade „katastrofického scenára“ bude motor pre ďalšie závody celkom nepoužiteľný.

Pre rýchle nastavenie najlepšej prevodovej kombinácie pre trať, na ktorej ste nikdy predtým nejazdili, doporučujeme konzultovať celú záležitosť so spolujazdcami, ktorí používajú rovnakú značku a typ motoru. Pre zrovnanie rolloutu Vášho auta s autami ostatných berte nižšie uvedené informácie a výpočty v tabuľke ako dobrý východzí bod.

POZNÁMKA : Majte na pamäti, že všetky číselné hodnoty v uvedenom príklade nemusia bezpodmienečne viesť k rovnakým výsledkom u Vášho typu auta!

PREVODOVÝ POMER – VNÚTORNÝ

Prevodový pomer (Drive Train Ratio - DTR) je pomer všetkých vnútorných prevodov z prevodovky vrátane diferenciálu a remenice a väčšinou je u jednotlivých modelov auta iný. Podrobné informácie by ste mali nájsť vo Vašom manuály. Upozorňujeme, že niektorí výrobcovia pre „prevodový pomer“ používajú výraz „zníženie prevodu“ k určeniu DTR. U väčšiny áut sa hodnota DTR nedá zmeniť; ibaže by ste boli schopní upraviť počet zubkov na remenici a/alebo prevodových kolesách.

Veľkosť DTR u T2 je 1.7.

POČIATOČNÝ PREVODOVÝ POMER

Počiatočný prevodový pomer (Primary Drive Ratio - PDR) je pomer medzi pastorkom a prevodovým kolom. Jeho číselná hodnota sa väčšinou zaokrúhľuje na tisíciny desatinného čísla.

Koleso / Pastorok = PDR

Príklad PDR : 84 T / 22T = 3.818

KONEČNÝ PREVODOVÝ POMER

Konečný prevodový pomer (Final Drive Ratio - FDR) je porovnanie DTR a PDR. Jeho číselná hodnota sa zaokrúhľuje na stotiny desatinného čísla.

PDR x DTR = FDR

Príklad FDR : 3.818 x 1.7 = 6.49

ROLLOUT

Rollout je vzdialenosť o ktorú sa auto pohne dopredu na jedno otočenie motorovej hriadele (alebo pastorku). Na jeho veľkosť nemá vplyv typ motoru, batérie alebo elektronické komponenty, ktoré používate. Jednoducho definuje, ako všetky prevody, remene / hriadele a pneumatiky dokopy spolupracujú pre čo najlepšiu akceleráciu a dosiahnutie maximálnej rýchlosti.

Veľkosť rolloutu zistíte podľa veľkosti pneumatiky a preto je rozdiel u mechových a gumových pneumatík, ktoré majú rôzny priemer. Veľkosť priemeru je veľmi dôležitá zvlášť u mechových pneumatík, ktorých priemer sa pohybuje medzi 64mm až 54mm. Pretože tento typ pneumatík sa odiera do menšieho priemeru, hodnota rolloutu sa veľmi rýchlo mení. V prípade gumových pneumatík, ktoré sa neodierajú, bude zmena hodnoty rolloutu po čase veľmi malá.

Obvod pneumatiky sa bežne zaokrúhľuje na stotiny desatinného čísla. Rollout sa zaokrúhľuje na tisíciny desatinného čísla u amerických jednotiek dĺžky (inches) a na desatiny desatinného čísla u európskych (metrických) jednotiek dĺžky. Väčšina gumových pneumatík má priemer 63 mm (2.480 inches).

Priemer pneumatiky x 3.14 (hodnota π) = obvod pneumatiky

Obvod pneumatiky / FDR = Rollout

Príklad : 63 mm x 3.14 = 197.82 mm
(alebo 7.788 inch)

Príklad štandardného rolloutu: 197.8 mm / 6.49 = 30.48 mm
7.788" / 6.49 = 1.2"

Počítaný rollout udáva, že sa auto posunie o 30.48 mm (1.2 inches) behom každého otočenia motorovej hriadele.

Niektoré prevodové kombinácie môžu mať rovnaké výsledné hodnoty. Napríklad 63 mm gumové pneumatiky :

84/22 (prevodové koleso / pastork) = FDR = 6.49 a rollout veľkosti = 30.48 mm

87/23 (prevodové koleso / pastork) = FDR = 6.43 a rollout veľkosti = 30.76 mm

90/24 (prevodové koleso / pastork) = FDR = 6.38 a rollout veľkosti = 31.00 mm

Zväčšenie počtu zubkov na pastorku o jeden sa rovná zväčšeniu počtu zubkov o 3 - 4 na prevodovom kolese s 48 zubkami a pridaním 4 zubkov na 64-zubé koleso. Je veľmi dôležité to vedieť, pretože veľkosť pastorku a prevodového kola udáva umiestnenie motoru v podvozku buď viac vpredu alebo viac vzadu. Čím viac je motor vpredu, tým väčší je celkový ťah auta a naopak.

TABUĽKA PREVODOV

		Konečný prevodový pomer (FDR)							
		PREVODOVÉ KOLESO 48 ZUBOV							
		80	81	82	83	84	85	86	87
PASTOROK	13	10.46	10.59	10.72	10.85	10.98	11.12	11.25	11.38
	14	9.71	9.84	9.96	10.08	10.20	10.32	10.44	10.56
	15	9.07	9.18	9.29	9.41	9.52	9.63	9.75	9.86
	16	8.50	8.61	8.71	8.82	8.92	9.03	9.14	9.24
	17	8.00	8.10	8.20	8.30	8.40	8.50	8.60	8.70
	18	7.56	7.65	7.74	7.84	7.93	8.03	8.12	8.22
	19	7.16	7.25	7.34	7.43	7.52	7.61	7.69	7.78
	20	6.80	6.89	6.97	7.06	7.14	7.23	7.31	7.40
	21	6.48	6.56	6.64	6.72	6.80	6.88	6.96	7.04
	22	6.18	6.26	6.34	6.41	6.49	6.57	6.65	6.72
	23	5.91	5.99	6.06	6.13	6.21	6.28	6.36	6.43
	24	5.67	5.74	5.81	5.88	5.95	6.02	6.09	6.16
	25	5.44	5.51	5.58	5.64	5.71	5.78	5.85	5.92
26	5.23	5.30	5.36	5.43	5.49	5.56	5.62	5.69	
27	5.04	5.10	5.16	5.23	5.29	5.35	5.41	5.48	
28	4.86	4.92	4.98	5.04	5.10	5.16	5.22	5.28	

		Konečný prevodový pomer (FDR)								
		PREVODOVÉ KOLESO 64 ZUBOV								
		110	111	112	113	114	115	116	117	118
PASTOROK	19	9.84	9.93	10.02	10.11	10.20	10.29	10.38	10.47	10.56
	20	9.35	9.43	9.52	9.61	9.69	9.78	9.86	9.94	10.03
	21	8.90	8.99	9.07	9.15	9.23	9.31	9.39	9.47	9.55
	22	8.50	8.58	8.65	8.73	8.81	8.89	8.96	9.04	9.12
	23	8.13	8.20	8.28	8.35	8.43	8.50	8.57	8.65	8.72
	24	7.79	7.86	7.93	8.00	8.07	8.15	8.22	8.29	8.36
	25	7.48	7.55	7.62	7.68	7.75	7.82	7.89	7.96	8.02
	26	7.19	7.26	7.32	7.39	7.45	7.52	7.58	7.65	7.72
	27	6.93	6.99	7.05	7.11	7.18	7.24	7.30	7.37	7.43
	28	6.68	6.74	6.80	6.86	6.92	6.98	7.04	7.10	7.16
	29	6.45	6.51	6.57	6.62	6.68	6.74	6.80	6.86	6.92
	30	6.23	6.29	6.35	6.40	6.46	6.52	6.57	6.63	6.69
	31	6.03	6.09	6.14	6.20	6.25	6.31	6.36	6.42	6.47
	32	5.84	5.90	5.95	6.00	6.06	6.11	6.16	6.22	6.27
	33	5.67	5.72	5.77	5.82	5.87	5.92	5.98	6.03	6.08
	34	5.50	5.55	5.60	5.65	5.70	5.75	5.80	5.85	5.90

		Rollout gumenných pneu (63mm diameter)							
		SPUR GEAR48 Pitch Spurs							
		80	81	82	83	84	85	86	87
PASTOROK	13	18.92	18.69	18.46	18.24	18.02	17.81	17.60	17.40
	14	20.37	20.12	19.88	19.64	19.40	19.18	18.95	18.73
	15	21.83	21.56	21.30	21.04	20.79	20.55	20.31	20.07
	16	23.28	23.00	22.72	22.44	22.18	21.92	21.66	21.41
	17	24.74	24.43	24.14	23.85	23.56	23.28	23.01	22.75
	18	26.20	25.87	25.56	25.25	24.95	24.65	24.37	24.09
	19	27.65	27.31	26.98	26.65	26.33	26.02	25.72	25.43
	20	29.11	28.75	28.40	28.05	27.72	27.39	27.08	26.76
	21	30.56	30.18	29.82	29.46	29.11	28.76	28.43	28.10
	22	32.02	31.62	31.24	30.86	30.49	30.13	29.78	29.44
	23	33.47	33.06	32.66	32.26	31.88	31.50	31.14	30.78
	24	34.93	34.50	34.08	33.66	33.26	32.87	32.49	32.12
	25	36.38	35.93	35.50	35.07	34.65	34.24	33.84	33.46
26	37.84	37.37	36.91	36.47	36.04	35.61	35.20	34.79	
27	39.29	38.81	38.33	37.87	37.42	36.98	36.55	36.13	
28	40.75	40.25	39.75	39.28	38.81	38.35	37.91	37.47	

		Rollout mechových pneu (116 Tooth 64P Spur)										
		TIRE DIAMETER										
		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
PASTOROK	19	16.04	16.35	16.65	16.95	17.25	17.56	17.86	18.16	18.46	18.77	19.07
	20	16.89	17.21	17.52	17.84	18.16	18.48	18.80	19.12	19.44	19.75	20.07
	21	17.73	18.07	18.40	18.73	19.07	19.40	19.74	20.07	20.41	20.74	21.08
	22	18.58	18.93	19.28	19.63	19.98	20.33	20.68	21.03	21.38	21.73	22.08
	23	19.42	19.79	20.15	20.52	20.89	21.25	21.62	21.98	22.35	22.72	23.08
	24	20.26	20.65	21.03	21.41	21.79	22.18	22.56	22.94	23.32	23.71	24.09
	25	21.11	21.51	21.91	22.30	22.70	23.10	23.50	23.90	24.29	24.69	25.09
	26	21.95	22.37	22.78	23.20	23.61	24.02	24.44	24.85	25.27	25.68	26.10
	27	22.80	23.23	23.66	24.09	24.52	24.95	25.38	25.81	26.24	26.67	27.10
	28	23.64	24.09	24.53	24.98	25.43	25.87	26.32	26.76	27.21	27.66	28.10
	29	24.49	24.95	25.41	25.87	26.33	26.80	27.26	27.72	28.18	28.64	29.11
	30	25.33	25.81	26.29	26.76	27.24	27.72	28.20	28.68	29.15	29.63	30.11
	31	26.17	26.67	27.16	27.66	28.15	28.64	29.14	29.63	30.13	30.62	31.11
	32	27.02	27.53	28.04	28.55	29.06	29.57	30.08	30.59	31.10	31.61	32.12
	33	27.86	28.39	28.91	29.44	29.97	30.49	31.02	31.54	32.07	32.59	33.12
	34	28.71	29.25	29.79	30.33	30.87	31.42	31.96	32.50	33.04	33.58	34.12

ZOSTAVOVANIE TLMIČOV

PRÍPRAVA KOMPOZITOVÝCH ČASŤÍ

Použite ostrý rezací nôž (pod kolným uhlom) alebo jemný pilník k šetrnému odstráneniu prečnievajúcich častí zo všetkých vonkajších hrán každého piestu. Pracujte opatrne; vonkajšie hrany piestu tlmiče musia byť hladké a zaoblené.

INŠTALÁCIA SPODNÉHO GUĽOVÉHO KLBU TLMIČA

1. Vsúňte kovový guľový čap do spodného guľového čapu tlmiča.
2. Predvŕtajte kĺb M3x8 skrutkami.
3. Piestnu tyč držte v svorkovnici alebo pomocou klieští, aby ste mohli pevne uchopiť hornú drážku na konci závitníku. Utiahnite guľový čap na piestnej tyči. V prípade použitia kombinačiek sa presvedčte, že rovné strany drôteného ostria obopínajú celý guľový čap. Ak je to nutné, použite upínacie kliešte (napr. "Vise Grips"), aby ste si pridržali rukoväť kombinačiek a predišli tak pretáčaniu tyče.
4. Pevne zovrite piestnu tyč a najprv prstami ľahko zaskrutkujte guľový čap. Potom pevne uchopte guľový čap v kĺbovom spoji kliešťami a dotiahnete ho na celú dĺžku závit.

PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA TLMIČOV

Pre udržanie konzistentného chodu tlmiča je najdôležitejšie pri jeho údržbe správne doplnenie a odvzdušnenie. Ak budete pri montáži postupovať podľa daných pokynov, nebude nutné ho tak často prestavovať. Je tiež veľmi dôležité vymeniť zdeformovanú / stvrdnutú gumovú membránu alebo o-kružky či poškrábaný piest a príp. nahradiť odreté / prasknuté / stratené komponenty horného a spodného guľového čapu za nové.

- Pre amatérske závody doporučujeme kontrolovať „množstvo vzduchu“ v tlmičoch pred každým závodom a doplniť alebo odvzdušniť ich iba v prípade potreby. Deň pred závodom vyberte pružinu z každého tlmiča von; tlmič priložte k uchu a rýchlym pohybom úplne zatlačte piestnicu do tela tlmiča aby ste počuli prípadné „hvizdanie“ alebo „búchanie“ pri jej pohybe cez otvory v tlmiči. V prípade podozrivého zvuku tlmič znovu naplňte a odvzdušnite. Pre výkonnostné závody doporučujeme doplňovať a odvzdušňovať tlmiče pred každým štartom.
- Pri zostavovaní alebo vyberaní novej dvojice tlmičov sa vždy presvedčte pomocou meradla, že sú rovnakej dĺžky a potom nastavte guľový čap ako potrebujete.
- Ak vymieňate gumovú membránu, opatrne odstrihnite presahujúcu časť z hrany ústia. Vhodné je použiť malé zahnuté nožičky.

POSTUP PLNENIA A ODVZDUŠŇOVANIA

1. Odskrutkujte hornú hliníkovú prevlečnú maticu tlmiča a vyberte celý vnútorný set.
2. Zotrite olej z tela tlmiča.
3. Odskrutkujte koncový uzáver zo spodnej časti tela tlmiča.
4. Poriadne očistite časti tlmiče technickým benzínom. Dbajte na to, aby ste použili iba prostriedok, ktorý nezanecháva zvyšky.
 - Nastaviteľné piesty – otvorte všetky štyri piestne otvory.
 - Naplňte telo tlmiča technickým benzínom a stlačením a vytiahnutím piestnice (trikrát alebo štyrikrát za sebou) pretiahnite benzín cez otvory piestu.
 - Poriadne všetky časti osušte.
5. Dôkladne tlmičovým olejom potrite fialový i čierny o-kružok pod koncovkou a uzáver naskrutkujte späť.
6. Presvedčte sa, že všetky štyri otvory sú otvorené a piest / tyč sú v spodnej časti tela tlmiča.
7. Tlmič naplňte olejom až tesne pod okraj.
8. Odstránenie vzduchových bublín :
 - Ľahko piestom zapumpujte ale tak, aby sa nedostal príliš blízko k povrchu oleja.
 - V prípade nastaviteľných piestov zavrite a znovu otvorte všetky otvory, aby sa uvoľnil vzduch medzi koncami piestu.
 - Otočte piestom o jednu polohu.
 - Opakujte celý postup osemkrát alebo aj viackrát.
9. Naplňte olejom telo tlmiča až po okraj.
10. Montáž membrány a hornej koncovky :
 - nekladajte membránu priamo zhora.
 - Dajte šikmo jeden okraj membrány na ústie tela tlmiča.
 - Prstami jemne vŕtajte zvyšok membrány dovnútra do tyče pokiaľ si nesaďne okolo celého ústia.
 - Ak používate penové vložky, vsuňte vložku do zapusteného otvoru vzdušnice vo chvíli, keď voľne leží na hornej časti tela tlmiča.
 - Jednou rukou uchopte tlmič (s membránou hore) a druhou rukou opatrne nasadte na telo set spojovacieho čapu a viečka. Dajte pozor, aby sa membrána / set nezdvihla späť hore.
 - Otáčajte prevlečenou maticou doľava pokiaľ neucítite cvaknutie závitů a nevidíte, že celý komplet je zarovnaný.
 - Dotiahnite pevne prevlečnú maticu na telo tlmiča. Ak sa Vám zdá, že sa matica rýchlo dotiahla po 1-2 otáčkach, potom je skrútená a závitů nie sú vyrovnané. Otáčajte maticu späť pokiaľ nezapočujete cvaknutie závitů a potom znovu skúste prevlečenú maticu zaskrutkovať po celej jej dĺžke.

POZNÁMKA: Ak nie je prevlečená matica dostatočne utiahnutá, môže sa sama vyskrutkovať keď budete pomocou závitových matic pre predpätie pružín nastavovať svetlú výšku.

11. Nastavenie spätného zdvihu :
 - Akonáhle ste pevne dotiahli prevlečenú maticu, skontrolujete rýchlosť spätného zdvihu tak, že stlačíte piestnu tyč po celej jej dĺžke a potom ju necháte voľne stúpať.
 - Ak je zdvih príliš rýchly, o dve otočky povolte horný uzáver a stlačte piest po celé jeho dĺžke, aby prebytočný olej pretiekol cez okraj uzáveru a potom hornú koncovku naspäť pevne zaskrutkujte.
 - Je dôležité, aby všetky štyri tlmiče mali rovnaký, stredný až rýchly hladký zdvih.
12. K očisteniu vonkajšej strany tlmiča opäť použite technický benzín.
13. Malým množstvom ľahkého oleja potrite závitů hliníkoveho krúžku na nastavovanie svetlej výšky a nechajte ho vsiaknuť. Predídete tak zadreniu krúžku na závitoch tela tlmiča pri nastavovaní svetlej výšky.

POZNÁMKA: U niektorých typoch olejov je bežné, že presakujú zo spodku čerstvo naplnených tlmičov behom niekoľkých prvých jász aut. Ale ak sú O-kružky v dobrom stave, tlmiče správne vyrovnajú tlak a nezanechávajú vzduchové bubliny vo vnútri.

MECHOVÉ PNEUMATÍKY – VŠEOBECNÉ POKYNY

- Presvedčte sa, že ste vymenili predný a zadný pár po jednom, max. dvoch okruhoch z jednej strany na druhú. Tým zaistíte rovnomerné opotrebovanie behom ich životnosti, pretože väčšina trati spôsobuje na jednej strane väčšie opotrebovanie než na druhej. Nerovnomerné opotrebovanie je celkom bežné, pretože väčšina trati má buď vyšší rýchlostný zdierač (a high speed sweeper) alebo viac zatáčok v jednom smere.
- K premeraniu priemeru pneumatiky použite mikrometer pred a po každom závode. Predídete tak prípadným problémom pri riadení vozidla, ktoré budú v takejto chvíli spôsobené nerovnakým priemerom pneumatík. Premeranie vonkajšej a vnútornej hrany každej pneumatiky Vám rovnako pomôže určiť príčinu problémov, ako napríklad nesprávny či nerovnomerný príklon / odklon kolies príp. zväčšenie jeho nastavenia.
- Permanentnou fixkou si popíšete pneumatiky podľa ich pôvodného umiestnenie (LP, PP, LZ a PZ) vrátane ich kombinácii, ak sú použité viackrát, a ich polohu ste si predtým nepoznomenali. Budete mať lepší prehľad o tom, čo sa – podľa pokynov nižšie – s každou pneumatikou deje a zmeníte tak riziko použitia zlej kombinácie pneumatík na predné alebo zadné kolesá.

MECHOVÉ PNEUMATÍKY – POKYNY PRE OBRÚSENIE A KALIBRÁCIU

- Použité 102003 HUDY brúsku na zmenšenie veľkosti celej novej sady štyroch pneumatík na 60 mm ako počiatočnú veľkosť a použite ich iba (ak je to možné) pre tréningové jazdy, pokiaľ sa najmenšia z nich nedostane na priemer 58 mm.
- Potom ľahko brúskou zbrúste tri ostávajúce na rovnakú veľkosť (t.j. 58 mm) a použite ich pre kvalifikačné jazdy, pokiaľ najmenšia pneumatika nedosiahne 56 mm.
- Opäť ich všetky brúskou zrovnajte na rovnakú veľkosť a používajte ich iba pre hlavné jazdy, pokiaľ nedosiahnu legálneho minim. priemeru, ktorý je určený pravidlami závodu. Nie ak je takáto hodnota stanovená, väčšinou sa priemer menší než 55mm na štarte závodu nedoporučuje.

POZNÁMKA :

Ak Váš set-up je príčinou, že sa zadné pneumatiky opotrebovávajú rýchlejšie než predné, potom pri zbrusovaní nechajte priemer zadných pneumatík o 2 až 5 mm väčší. Tým zamedzíte opotrebovaniu zadných pneumatík do menšieho priemeru a nečakané straty zadného ťahu v priebehu závodu. Vašou úlohou je udržať priemer na všetkých štyroch kolesách rovnaký behom celej jazdy. Každopádne vyššie zadné pneumatiky sú vždy lepšie než menšie.

MECHOVÉ PNEUMATÍKY – RADY, AKO PREDÍŠŤ OPOTREBOVANIU

- Okrem občasného prejazdu cez nečistoty sa mechové pneumatiky častejšie ničia v prípade nedostatočného záporného (-) uhlu príklonu / odklonu kolies uprostred zátačky pri plnom ťahu podvozku, ktorý sklon pneumatík drží v takomto uhle, aby kolesá nešli iba po vonkajších hranách. K tomu častejšie dochádza u zadných než u predných pneumatík.
- Priemer vnútornej i vonkajšej hrany pneumatík kontrolujte po každom závode. Zvláštnu pozornosť venujte tej bočnej strane auta, na ktorej sa pneumatiky opotrebovávajú rýchlejšie, pretože na tejto strane sa sústreďujú najviac točivej sily pri nastavení akéhokoľvek ťahu. Údržbu obidvoch párov predných a zadných pneumatík robte samostatne, ibaže sú rovnakej kombinácie. Ak vonkajšia hrana niektorej z pneumatík predného alebo zadného páru má menší priemer než je veľkosť priemeru vnútornej hrany, potom zvýšte statický uhol o 0.5°, prehodte pneumatiky z ľavej strany na pravú a na trati ich znovu otestujte. Veľkosť statického (kludového) uhlu príklonu / odklonu kolies zvyšujte tak dlho, pokiaľ pneumatiky na prednej časti auta nie sú rovnako rovné a jedna alebo obidve zadné pneumatiky sú ľahko opotrebované na vnútorných hranách (nie viac než 0.1mm po dvoch a viac jazdách). Ak i pri dodržaní našich pokynov a docielení -3.0° uhlu príklonu / odklonu na dvojici pneumatík, kedy stále jedna z nich, príp. obidve budú vykazovať opotrebovanie na vonkajšej hrane, potom musíte ešte zväčšiť záporný uhol príklonu / odklonu na vonkajšom kolese, pretože pri zatáčaní dochádza k stlačeniu zavesenia. Toho dosiahnete posunutím vnútorného čapu smerom k vonkajšej polohe (použite nastavovací XRAY Quick Roll Center), čím skrátime spojovačku odklonu / príklonu kolies. Ak ste až u krajných otvorov, potom môžete k nadzdvihnutiu čapov použiť podložky medzi vonkajšie čapové guľové kĺby a huby tak, že sa tyče spojovačiek príklonu / odklonu nachýlia dolu z vonkajších strán smerom do stredu auta. Skosenie spojovačiek rovnako zväčší záporný (-) uhol príklonu / odklonu kolies. Na druhú stranu väčší uhol sklonu spojovačiek zväčší výšku uloženia ramien v zadnej časti auta.
- Na celú vonkajšiu bočnicu pneumatiky od hrany ráfiku až k hornej časti naneste stredne silnú vrstvu CA lepidla a nechajte ho dostatočne zaschnúť. Celý proces zasychania môžete urýchliť zabalením povrchu vonkajšej / spodnej strany pneumatiky do papierovej kuchynskej utierky, ktorú následne postriekate instant cure (aktivátor) na ešte vlhké lepidlo. Obalenie povrchu udržuje instant cure spray mimo styčnú plochu pneumatiky a minimálne znižuje veľkosť záberu. Pripevnite pneumatiku na brúsku a pilníkom alebo brusným papierom zbrúste vnútornú i vonkajšiu hrana každej pneumatiky a odstráňte asi 1mm CA lepidla z hornej hrany vonkajšej bočnice. To umožní vonkajšej bočnici pneumatiky sa ohnúť v zátačke a zabráni tak prasknutiu CA tmelu. Hrany obrusujte po každej druhej alebo tretej jazde.

ÚDRŽBA LOŽÍSK

Nasledujúci postup údržby doporučujeme dodržiavať v všetkých ložiská na Vašej T2 ktoré, v prípade výkonnostného závodovania, robte každé 3-4 týždne, príp. pred dôležitým závodom.

1. Odstráňte modré tesniace uzávery z obidvoch strán ložiska tak, že vsuniete špičku rezacieho noža do vnútornej drážky a páčivým pohybom opatrne nadzdvihnete uzáver hore a potom von.
2. Ak sa uzáver ohne a vy vidíte prípadné miesto poškodenia, opatrne ho rukou vyrovajte.
3. Nastriekajte uzávery technickým benzínom a poriadne vysušte stlačeným vzduchom.
4. Nastriekajte technickým benzínom i obidve strany ložiska.
5. Rýchlo točte ložiskom pokiaľ je ešte vlhké, aby sa odparili všetky nečistoty.
6. Opäť nastriekajte benzín na obidve strany ložiska.
7. Vysušte obidve strany do sucha stlačeným vzduchom, aby ste si boli istý, že žiadne nečistoty na ložisku nezostali.
8. Uchopte vnútorný krúžok ložiska medzi ukazovák a palec ľavej ruky a otáčajte ním, aby ste sa presvedčili, že pohyb je voľný, bez akýchkoľvek neobvyklých vibrácií alebo zvukov.
9. Naneste jednu kvapku ložiskového oleja do každej strany ložiska.
10. Oba uzávery na konce ložiska vráťte naraz a ľahko ich palcom a ukazovákom pritlačte okolo celého obvodu ložiska. Netlačte príliš silno ani nepoužívajte žiadne náradie ako napr. maticový kľúč, pretože by ste mohli zatlačiť uzávery príliš ďaleko a mohlo by dôjsť k ohnutiu a tým i k ich vzpričeniu.

Ak otočíte ložiskom potom, čo ste ho namazali a znovu uzavreli, dosť dlho sa nebude točiť voľne. Dĺžka otáčania ložiska u najľahších typoch oleja je 1-2 sek. Tento jav je bežný a ako náhle namontujete ložiska späť do auta, drive train (hnací jednotka, servomotor) sa bude točiť voľne. Presvedčte sa, že Vami použitý technický benzín nezanecháva po vyparení žiadne zvyšky, ktoré spôsobujú drhnutie a opotrebovanie ložisk.



www.teamxray.com

XRAY MODEL RACING CARS

P.O.BOX 103

911 50 TRENČÍN

SLOVAKIA, EUROPE

PHONE: ++421 905 402724

support@teamxray.com



8 581703 920045