

Undervognsindstilling

Af Hans-Jørgen Bach Nielsen

Flere medlemmer har spurgt mig om, hvordan man stiller sin undervogn, uden at skulle investere en formue i hjuludmålingsudstyr, og det kan faktisk godt lade sig gøre, uden at man "bare" skal købe for tusind kroner nye undervognsdek, for så at opdage at vognen ikke kører en brik bedre, som jeg har hørt nogle har fået af vide, af de såkaldte eksperter der er rundt omkring, aha, vil nogen nu sige, nu skal han til kloge sig, nej jeg vil kun fortælle hvordan jeg har lært at klare mig, med de for hånden værende søms princip gennem årene.

Hvem er han!

Her vil det nok være på sin plads at præsentere mig selv, da der jo kommer nye ejere at TR biler hele tiden, jeg købte sammen med min kone Aase, en TR4A lige efter oliekrisen, for jeg ikke ved hvor længe siden, det efter følgende år startede vi TR klubben, som vi håbede kunne få hele 10 medlemmer, måske, men det gik jo anderledes, for nu er klubben jo ti gange så stor, og det er jo en rar ting at kunne se tilbage på. Jeg har gennem årene rodet med alle mulige Triumphere fra TR2 til TR8, så man får jo lært sig et par småting, det er der så andre, der finder ud af, og jeg blev derved involveret i sjove biler som AC Cobra, Lotus Eclat og Ferrari 308, det førte så til interessen for Racing, først med TR3A, så Mallock U2, derefter Lola T492, og de sidste par år, med historisk racing med Lotus IX Le Mans og Lotus 23B. I skrivende stund er jeg dybt involveret i en dansk produceret Formel Ford, som forhåbentlig kommer ud at køre igen, efter 15 års dvale her til foråret, dette har lært mig at arbejde med simple midler, når det er nødvendigt, dette skal ikke forklejne de fine nye elektroniske maskiner, som snart enhver dæk/hjul forretning har, men

skal du benytte dem, har du stadig ikke lært, hvad og hvorfor din bil gør, som den gør, og det er vel det vigtigste.

Åbent hus og vejledning

Jeg vil da også gøre opmærksom på, at alle kan få gratis vejledning af mig, hvis det ønskes, det kunne jo være, at jeg eller en anden, havde det samme problem som dig, og havde løst dette, min vejledning kan du få på to måder:

Enten kan du komme til mine mandagsmøder, som foregår den første mandag i hver måned, hos mig på Pindosvej 16, der er ingen tilmelding eller lignende, du kommer bare med dit gode humør, der er altid en kop kaffe til alle og forhåbentlig et godt råd at hente, det kunne jo også tænkes at der var en anden til stede som havde samme problem. Altså første mandag i hver måned, fra kl. 19 på Pindosvej 16.

Eller du kan ringe eller telefaxe til mig, faxe kan du hele døgnet, telefonering KUN mellem 19 og 20 på hverdage, dette bedes respekteres da det ellers vil gå ud over min hånd (telefon krampe etc. sur kone, irreteret barn og træt vejleder) Telefonnummeret er:

31 51 08 37 ml. 19 og 20

Der vil komme nogle småartikler fra min side som forhåbentlig falder i redaktørens smag, da de kommer fra TRaction, jeg har fået tilladelse fra TR registerets præsident, Darryl Uprichard og forfatteren Ian Cornish til at oversætte og tilpasse artiklerne fra dette blad til noget vi kan bruge i Danmark.

Det var så alle ordene om mig, nu skal vi til det, som dette egentlig handler om nemlig "set up" af din bil, og det vil, som på racerbane, hvor der ingen faciliteter er, begrænse sig til dit normale værktøj, plus lidt snor, et vaterpas, kridt o.lign. De model-

ler som dette vil handle om er alle irs modeller altså TR4A til TR6, de stive modeller, før og efter, skal håndteres på en anden måde, men nogle af tingene kan også bruges på dem.

Forarbejdet!

For at kunne foretage en effektiv måling, skal vi først konstatere, hvad har vi, og hvad skal vi have. Alle målinger skal foretages med belastning af sæder og bagagerum, henholdsvis 75 kg på sæderne, og 30 kg i bagagerummet, det vil sige en sæk med sand eller 2 1/2 haveflise af str. 50x50 på hvert forsæde og 1 flise i bagagerummet, målingerne går ud på at få bilen til at køre rigtigt. Ikke "at se ud" når den er parkeret.

Dækkene på bilen skal have den rigtige højde, som skal svare til det originale gamle Dunlop SP 68 eller Good Year G800 dæk, i dimensionen 165x15 i 82 profil, de har en rulleradius på 1957 mm (man tager en snor og lægger rundt om det ubelastede dæk og måler derefter hvor lang snoren er, deraf 1957 mm), dette er udgangspunktet for at kunne lave en ordentlig indstilling.

På de amerikanske modeller var der monteret Michelin "Red Band" dæk i dimension 185x15 i 82 profil, rulleradius på dem er 2042 mm, check dit lufttryk helt nøjagtigt som der står i instruktionsbogen.

Det betyder ikke, at fordi du har bredere/smaller/lavere/højere dæk ikke kan stille din bil du skal bare tage højde for det.

Du skal finde en plads som er vandret på 2 ledder, nemlig i bilens længderetning og i bredden, det er selvfølgelig nemmest hos dig selv, men desværre er de fleste garager/carporte indrettet med fald, så eventuelt vand kan løbe væk, men erfaringen har vist, at offentlige parkeringspladser er ret lige udført, så find et

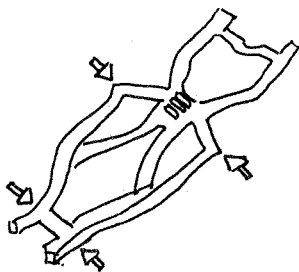
sted, og brug det hver gang, du skal måle noget ud.

Ridehight el. kørehøjde - frihøjde

Under din chassisramme er der fire punkter, du mærker op med kridt, nemlig ved den bro du løfter under med værktødsdonkraften, og de to hjørner ved svingarmene.

Du tager et stykke træ/metal/plastic og laver en måleklods, på biler med 165 dæk skal den være 155mm og med 185 dæk 165mm, du skulle nu, under forudsætning af følgende ting er i orden:

Dækstørrelse, Lufttryk i dæk, anti-roll bars er let bevægelige, forhjulsophæng, baghjulsophæng, og du ikke har løftet på bilen men kørt direkte ind på målepladsen. Kunne føre måleklodsens forbi de fire målepunk-



ter, den skal helst "skrabe" forbi. Hvis problemet er mangel på plads, altså for lav frihøjde, skal du gøre følgende. Forende ved standard fjedre, lad os sige at du mangler 2 cm, så skal du lave en spacer eller skive om du vil, der er 8 mm tyk, og anbringe den ovenpå fjederen og husk forenden først, og lav førersiden først, derefter skal du måle igen, du vil nu opdage, at det indvirker på hele bilen, på grund af du flytter på centerpunktet i bilen.

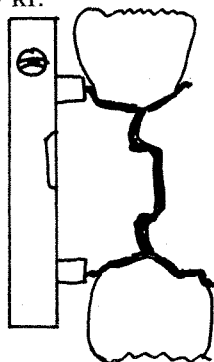
Nu kan du sige, at du vil have nogle nye fjedre, men det når du ikke en hattefis videre med, da både fjedre fra Moss og Rimmer, hvis vi snakker STD fjedre, er set i forskellig længde og tykkelse, så når du har returneret et par sæt, som værende enten for lave eller høje, er det, at du begynder at tænke, hvorfor, ja, en forklaring er, at de originale fjedre er udgået, og replika fjedrene er "næsten" rigtige, en anden er, at din chas-

sisramme er mindst 17 år gammel, og har sat sig, eller er lidt skæv efter en lillebitte skade, som næsten ikke skadede rammen. (laser/4-hjulsudmålinger tager ikke hensyn til frihøjde) og alle har glemt, at den har været skadet af den forrige, forrige ejer, hvis du alligevel vil købe nye fjedre, er min erfaring, at de amerikanske V-755 fjedre fungerer meget fint, det er en racing fjeder, men på amerikansk betyder det ikke det samme, som i europa, jeg vil kalde den en halv racing fjeder, men den har den fordel at den er progressiv, og at den er lidt lavere en STD fjederen, så man kan komme til at justere sin undervogn korrekt med spacer/skiver, desuden er den meget komfortabel at køre med, hvilket man ikke skulle tro om en racing fjeder.

I bagenden, skal man ved for lav højde, lægge en spacer/skive ind, men denne gang forneden i svingarmen, her er målene 2 cm for lav = 14 mm spacer, igen hvis du vil have nye fjedre, vil jeg anbefale de amerikanske V-499, da de kan shimmes op til den rigtige højde, samtidig kan de tage meget mere/mindre vægt, uden at bilen står højt/lavt af den grund.

Camber el. hældning indad/udad

Ved camberindstilling, er det vigtigste værktøj, udover dit håndværktøj, et vaterpas, som monteres med to toppe, fra dit topnøglesæt. Det vigtige er at toppene har samme længde, størrelsen er ligemeget. Toppene kan tapes fast på vaterpasset som vist på tegningen herunder, det vigtigste er at du kan måle direkte på fælgen uden at ramme dækket, denne cambermåler du lige har fremstillet koster hos Dunlop ca. 1500 kr.



Din bil står igen på dit målefelt, under de samme betingelser som før, den eneste nye ting er at du skal sørge for at rattet står til "ligeud" da en måling ellers er umulig, i de forskellige manualer skrives der om forskellige cambervinkler, (positiv el. + camber = hjulet hælder udad foroven, negativ el. - camber = hjulet hælder indad foroven). Da det er en gadebil, med formentlig moderne dæk, vi instiller, skal den være 0 grader altså lodret.

I forenden, sæt vaterpasset på fælgen og se hvad libellen viser, lad os sige 3/4 grad negativ camber, løft bilen op på bukke, og se på den nederste triangel inde ved chassisrammen og du vil finde nogle shims som er sat ned mellem gaslen der holder triangelen mod chassisrammen, der kan godt være forskelligt antal, det er på grund efterløbet (Castor), men det interesserer os ikke nu. Løsn de 2 bolte der holder beslaget (hvis du kun har en bolt så skift beslaget øjeblikkeligt) check samtidig at der er store tykke skiver under møtrikkerne hvis ikke risikerer du at hive boltene ud igennem chassisbeslaget, tag et dækjern-/kobben/stør skruetrækker og vip med beslaget, fjern 2 shims i hver side af triangelen det svarer til 3/4 grad, spænd med foreskrevet moment og kør en tur, tilbage til målepladsen og gentag målingen indtil den er 0 grader. Hvis du er så uheldig, at der ingen shims er bag triangelen, vil eksperterne nok sige, at din chassisramme, eller beslag var svejset skævt sammen, næ! prøv at tage bremsecalibren af, og de to gennemgående bolte ved den øverste bærekugle af, derefter sving styrespindelen udaf drej den 180 grader UD af gevindet i messinghuset (forudsætningen er at du ikke har noget slup i spindel/messinghus, for så har du et helt andet problem) saml det hele igen, kør en tur og gentag målingen, nu viser den måske +1/2 grad camber, og du må sætte 1 shim ned, istedet for, så meget om forhjulene.

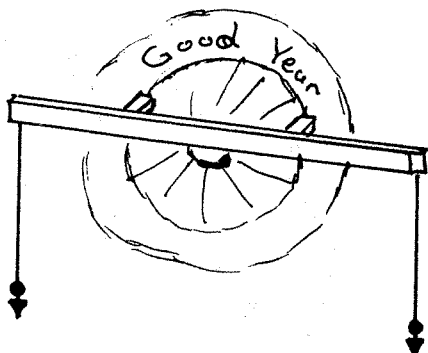
Baghjulene er en helt anden sludder, for her stiller du kun camberen, ved hjælp af beslagene på svingarmene mod chassisramme, og denne gang ikke med



shims, men ved hjælp af U-beslagene hvor der er to bolte der går gennem chassisrammen, i gamle dage, altså for 15 år siden kunne man få et beslag med aflange huller i, så man kunne vippe med svingarmens inderste beslag dette kan ikke lade sig gøre mere, med mindre du selv er kreativ, så hvis din måling viser positiv camber, er du nødt til at file hullerne i beslagene aflange, så du kan sænke beslaget, men check først at beslaget er rigtigt monteret. Hvis din frihøjde er i orden og du har foreksempel tre grader positiv camber, og dit beslag har den gennemgående svingarmsbolt liggende øverst i beslaget, skruer du beslaget af, først den gennemgående bolt i svingarmen, "bræk" svingarmen ud af beslaget men sørg for at du ikke ødelægger bremseslange/rør, derefter de to gennemgående bolte drej beslaget 180 grader monter alt og opdag at du næsten har nået 0 grader, sandsynligvis til den negative side og det er igen det med de aflange huller, der må files, samles, måles og prøvekøres indtil det korekte mål er nået.

Toe-inn/out el. sporing af hjul

Her skal du bruge et firkant rør, en meters længde er perfekt, sæt klodser (ens) på, så du kommer uden for karrosseriet, gå i et bygemarked og køb et par lodsnøre med spidser på, bor et hul i hver ende i midten af røret monter nu de to lodsnøre som vist på tegningen, klodserne anbringes med tape, ligesom ved cambermålingen, så du kan måle på fælgen.



Kør ind på din måleplads, og sæt rattet til ligeud, hold røret mod fælgen så lodsnoren lige når jorden, mærk af hvor spidserne rammer, træk en kridtstreg gennem de to mærker og gentag på den anden side, du har nu en streg der begynder bag hjulet, og slutter foran hjulet i begge sider, mål med en tommestok afstanden mellem de to streger, foran hjulene og derefter bag ved hjulene, hvis afstanden foran er større end bag hjulene, har du "spredning eller toe-out" hvis det modsatte er tilfældet, har du "spidsning eller toe-inn" læg dig ned og løsn kontramøtrikkerne på tandstangen ved styrekuglerne, hvis der er spændebånd ved gummimanchetternes ende, fjern dem, nu kan du enten stramme eller løsne tanstangsenden med en papegøjetang, stram hvis du har toe-out, løsn hvis du har toe-in, resultatet skal være to parallelle streger altså 0 mm, husk at spænde kontramøtrikkerne og benyt en plasticstrammer istedet for spændebånd på gummimanchetten, så holder den meget længere. Mellem hver måling er du nødt til at skubbe bilen en meter frem og tilbage da gummi på hjulene skal rette sig før du kan måle igen.

Baghjulene skal måles på samme måde som forhjulene, men det tager længere tid, (ca. en week-end) at stille dem, da du er nødt til at klodse bilen op hver gang. Ved baghjulene skal du fjerne/isætte shims bag beslagene, der er omtalt under camber, målene er også her 0 mm, men en spidsning på op til 1,6 mm er fint, specielt hvis du kører med Pirelli dæk, Good-Years NCT-2 dæk skal helst køre med 0 mm i spidsning.

Alt det andet

Castor, KPI, Cornerweight, Roll circle, Centerpoint, Roll-bars og alle de andre skægge ting, man kan få tiden til at gå med at stille på, syntes jeg ikke at det er nødvendigt at komme ind på nu, kun støddæmpere vil jeg lige bruge lidt plads på.

Foran på sådan en bil er der tre fabrikater/typer støddæmpere der der kan bruges til direkte udskiftning: standard støddæm-

peren fra Armstrong/Girling oliestøddæmperen, er en ganske almindelig standard støddæmper den vil jeg betegne som spild af penge og ulejlig hed med at sætte i en bil, Spax gasstøddæmper er en sportslig justerbar dæmper som mange vil være tilfreds med, da man kan mærke forandringen med det samme, desværre er levetiden heller ikke så lang, Koni støddæmpere er en dobbeltrørs oliestøddæmper som er fuldt justerbar, men kun ved afmontering, som jo ikke skulle være noget problem og er nok det fineste man kan købe, mine egne er stadig på bilen 15 år efter anskaffelsen.

I bagenden er der den originale armstøddæmper fra armstrong, den vil jeg forbigå hurtigt, da jeg ikke syntes om den, Spax gasdæmper, i forbindelse med to stykker vinkeljern, monteret igennem inderskærmen, så hele karrosseriet flækker, nej, men Spax i forbindelse med Moss amerikanske ombygningssæt eller i forbindelse med Racetraction aluminiumskonsoller er helt fine, igen levetiden er ikke så stor, men de virker overbevisende, har du købt Spax til foran SKAL du også købe dem til bagi, du må ikke mixe gas og oliedæmpere, optimalt er nok Koni's dæmpere, og de er ikke dyrere men de er stadig som nye, om fem år. Alt sammen mine personlige erfaringer samlet gennem snart tyve år.

Jeg håber at denne lille gennemgang af undervogn kan hjælpe nogen til at få bilen til at køre ordentligt, Det har den faktisk gjort da den var ny, Hvis du har læst nogle af de anmeldelser der var af bilerne fremhæver man netop de fine køreegenskaber og det kan din bil jo også få, så gå bare i gang.

