

ATT BYGGA OM TILL HELLUFTFJÄDRING



Fler och fler bygger om sina bilar till att bli luftfjädrade. Redan för 20-30 år sedan hade MB, Opel, Cadillac, Lincoln m fl helluft som tillval till "top of the line"-modellerna. En del bilar finns fortfarande kvar med den förnämliga luftfjädringen intakt, men för de flesta har man tyvärr tvingats att demontera den i brist på reservdelar.

Firestone uppfann luftfjädern redan 1950. De har nu ett brett sortiment och ett enormt kunnande. Framför allt i USA är det populärt att bygga om bilar, gärna sänkta och ju lägre desto bättre. En del av dessa bilar fraktas till och från utställningar eftersom de är så låga att de inte går att köra på vanliga vägar. I USA tävlas t o m i att kunna hoppa med bilen, d v s att utnyttja luft/lyftkraften maximalt.

Tack vare helluftfjädringens egenskaper kan bilen köras superlångt, normalt eller högt, så att bilen också kan användas som en "vanlig" bil. Dessutom ger luftfjädring en mycket hög komfort, vilket gör den än mer populär.



HUR BYGGA OM TILL HELLUFT? BAKAXEL

Det enklaste montaget utförs normalt på bilens bakaxel. Oftast har bilen stel bakaxel, är spiralfjädrad med stötdämparen placerad bredvid. För att ta reda på vilken luftfjäder som passar bäst måste man veta följande:
Hur stor är bakaxelbelastningen?
Vilken maximal diameter kan utnyttjas för luftfjädern?
Körhöjd?

OBS! Bilen kan hänga litet (trötta fjädrar), varför höjdmåttet bör räknas upp något. Försök justera bilens höjdläge så som det var när den var ny. Använd helst en s k rullbälg, vilket är en fördel, eftersom den ger bättre komfort än de s k dubbelbälgarna.



1. Spiralfjäder och stötdämparen bredvid

är ett vanligt alternativ och lätt att bygga om, eftersom luftfjädern oftast passar bra på den plats som spiralfjädern sitter. Planera så att luftanslutningen, 90°-nippel, får plats. Antingen kan ett runt hål skäras upp i mitten

eller ett fästjärn monteras så att nippeln kan anslutas och få plats under fästjärnet. Tag reda på hur hög spiralfjädern är samt hur vid luftbälg som max får plats.



2. Stötdämparen sitter inuti spiralfjädern.

- Antingen byggs stötdämparfästena om och stötdämparen monteras utanför, bredvid fjädern (enl alt 1 ovan) eller om detta inte går
- installeras ett luftfjäderben, som är en ställbar stötdämpare med en påbyggd luftbälg. Luftfjäderbenen finns i olika varianter och längder.

3. Bakaxeln är bladfjädrad.

- Den enklaste och billigaste luftfjädringen är att tunna ut bladfjäderpaketet så mycket som möjligt, varefter en hjälpluftfjäder monteras ovanpå bladfjädern alt axeln, så bilen kan justeras till rätt körhöjd med hjälp av luften. Vid en eventuell reducering av bladfjädern bör Bilprovningen kontaktas, eftersom bilen kan avvika från typprovningen. Det är också mycket viktigt att bakaxeln är stadigt monterad så att en vridning i fjädern inte kan uppstå vid kraftig inbromsning eller acceleration p g a hjulets bromsfriktion/acceleration. Kraftöverföringen får inte heller påverkas så att den utsätts för ökat slitage. De som kör drag-racing monterar kraftiga vridstag från bakaxel till ram/kaross för att inte riskera vridning.

- Om bilen skall kunna höjas och sänkas maximalt eller om bästa komfort eftersträvas, måste bakaxelupphängningen byggas om till ett länksystem (4-länk) med luftfjädrar. Det finns ombyggnadssatser till ett mindre antal fordon, vilka undan för undan blir allt fler.



FRAMAXELN

är ofta mer komplicerad att montera, eftersom det är trångt och styrningen kräver plats för fullt utslag från vänster till höger. Man måste även här känna till axelbelastningen och det är också viktigt att bedöma "minusmomentet" på bilen. Fjädern eller luftbälgen är ju placerad på ett kortare avstånd från hjulet än vad hjulet är upphängt i. De flesta framvagnar har ett länksystem, vilket innebär att luftbälgen kommer att arbeta under en vinkelförändring, alltså arbeta litet snett. Våra s k midjebälgar fungerar bra under dessa omständigheter, vilket inte en rullbälg gör. Den måste arbeta rakt upp och ned. Det finns ofta inte heller plats för något annat än en midjebälg. Tänk på att gummibälgen ökar något i diameter vid högre lufttryck, samt att konstruktionen rör sig alltid litet och att man därför måste ha minst 1 cm fritt spel runt luftbälgen. Gummit tål inte utvärdig nötning och garanti utgår inte i ett sådant fall (se garanti nedan).



4. Bilar med fjäderben – Mc Pearson

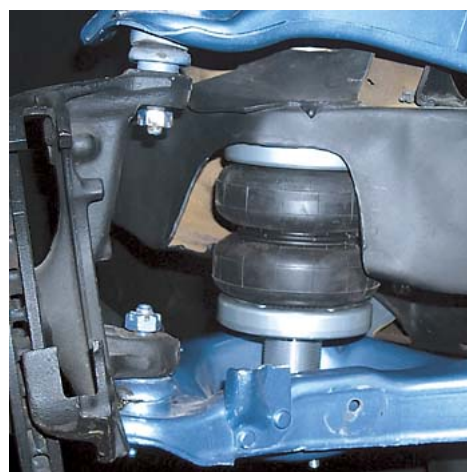
är vanligt på Europa-bilar, men inte på äldre USA-bilar. Några alternativ finns:

- a. Om det finns plats för en luftfjäder och en stötdämpare bredvid, så är det den bästa/billigaste lösningen (se 5.), men på många bilar går det inte p g a platsbrist.
- b. Fjäderbenet kan bytas ut mot ett luftfjäderben. Detta kräver litet mer plats, framför allt i överdelen, men är möjligt i många fall. Här måste man veta framaxelvikten samt utväxlingen mot hjulet.



5. Bilar med spiralfjäder och stötdämpare bredvid

är lättast att montera. Spiralfjädern byts ut mot en luftfjäder. Kontrollera utväxlingen och framaxelbelastningen, så att luftfjädern orkar lyfta bilen. Midjebälgen har hög lyftkraft och en låg minimihöjd, vilket oftast är det enda alternativet. Midjebälgen klarar även att arbeta under vinkelförändringar, vilket är fallet med en länkframvagn. Luftfjäders båda ändplattor passar oftast bra i ”pottorna”, där spiralfjädern ligger. Det räcker oftast med små justeringar. Luftintaget är placerat i centrum, varför det enklaste är att ta upp ett hål för vinkelnippeln och luftslangen.



6. Bilar med bladfjäder

är mer komplicerat att bygga om till helluft och kostar en hel del. Däremot kan fjäderpaketet tunnas ut och en hjälpluftfjädring monteras (se 3. a.). När det gäller en bladfjäders funktion, så är det tänkt att bladen skall glida sinsemellan vid olika belastningsfall. När fjädern blir äldre har bladfjädern rostet och fjädern blir allt trögare och till sist nästan stum. Bladfjäderpaketet måste då demonteras, rengöras, behandlas så att det återfår sin ursprungliga funktion.



monterat helluft vill även att bilen skall kunna höjas och sänkas snabbt, vilket fordrar en systemlösning med kompressor och tank på minst 10 liter. Luften kan styras med reglage på instrumentbrädan eller via nivåregleringsventiler. Fördelen med nivåventilen är att bilen alltid har samma höjd, samt att inga reglage behövs.

Nivåregleringsventilen monteras mellan bakaxel och ram. När bilen lastas sjunker den. Då vrids ventilen tack vare länkarmen och släpper då på mer luft, så bilen höjs till det inställda värdet. Detta värde är ställbart genom länkarmen. Vill man däremot sänka bilen maximalt, är det bättre med reglage på instrumentbrädan. På senare tid har mer avancerade reglersystem utvecklats, så att bilen enklare och snabbare kan ställas i önskade nivåer. Det finns även fjärrstyrda funktioner.

Montera alltid en gummibumper

Om luften skulle gå ur bälgarna, sjunker bilen ihop. Därför skall alltid genomslagsgummin monteras, så att bilen kan lägga sig på dem så att det går att under sakta fart köra till verkstad för byte av bälg.

Kompressor, nivåreglering

Bilar med helluftfjädring måste ha en pålitlig kompressor. Det finns både el- och luftstyrda kompressorer. De flesta som

Garanti

gäller inte för utvändigt åverkan/slitage, inte heller om bälgen har körts utan lufttryck och blivit sönderklämd/nött. Se alltid till att ha minst 0,5 bars tryck (se specifikt värde för bälgen ifråga), så att bälgen håller sin form och funktion. Bälgnas högsta arbetstryck är 7 bar. 1 års materialgaranti (arbetskostnad ersätts inte). Spara fakturor så att köpet kan verifieras.