

Suspensia automobilului

Are rolul de asigura confortabilitatea , pasagerilor si de a proteja incarcatura si organelle componente impotriva socurilor trepidatiilor si oscilatiilor daunatoare , cauzate de neregularitatile drumului, ea cuprinde elemente elastice , dispozitive de ghidare , amortizoare si stabilizatoare. Materialele utilizate la arcurile suspensiei oteluri de arc silicioase , cele elicoidale din bare de otel arc , iar cele bara de torsiune din oteluri arc aliate.

Clasificarea suspensiilor cu roti dependente si suspensii cu roti independente cele cu roti dependente se intalneste in cazul puntilor rigide , iar suspensia cu roti independente , in cazul puntilor articulate la care fiecare roata este suspendat direct de cadru sau caroserie.

Elemente elastice ale suspensiei intalnite la automobile sunt : arcurile in foi , arcurile elicoidale , bare de torsiune si elemente elastice pneumatice si hidropneumatice.

Arcurile in foi au rolul de a micsora tensiunile ce apar in foaia , principala , foile arcului sunt executate cu raze de curba diferite , din ce in ce mai mici , iar la strangerea lor , cu butonul central , apare o pretensionare a foii principale , care isi va micsora raza de curbura.

Arcurile elicoidale se executa din bare de otel infasurate dupa o elice. La acest tip de arcuri , nu apare frecarea , ca urmare , suspensia cu astfel de arcuri necesite folosirea unor amortizoare mai puternice . Deasemenea , aceste arcuri preiau numai sarcini ce lucreaza in lungul axei lor si de acesta cauza la o suspensie cu astfel de arcuri se prevad dispozitive de ghidare, arcu elicoidal este de circa 2,5 ori mai usor si mai putin voluminos decat arcu in foi .

Arcurile bare de torsiune ce se folosesc ca element elastic barele de torsiune au inceput sa se utilizeze la un numar mare de autoturisme si autobuze.

Intretinerea suspensiei cu arcuri metalice consta in verificarea vizuala a starii tehnice a arcurilor , strangerea bridelor si articulatiilor , controlul starii tehnice a arcurilor , etc...Intretinera elementelor elastice pneumatice consta in controlul zilnic al etanseitatii si al pozitiei elementului la locul de montare .

Anual , elementele elastice pneumatice trebuie demontate pentru indepartare apei si impuritatilor duse pe fundul pistonului iar la aceasta operatie se recomanda sa se efectueze dupa trecerea sezonului friguos .

Defectele in exploatare, cauzele care conduc la ruperea foii principale de arc sunt : oboseala materialului , incarcatura neuniform repartizate , socuri produse de denivelarile caili , cat si cele din spate , in apropierea ochiului de arc sau in dreptul oficiului bulonului central de strangere.

Rupera foilor secundare de arc in afara cauzelor enumerate la ruperea foilor principale , defectiunea poate avea loc si datorita factorilor : neinlocuirea foii principale defecte , slabirea bridelor de arc , intretinera necorespunzatoare .

Uzarea sau ruperea filetelui bridelor bulonului de arc acesta defectiune apare datorita urmatoarelor cauze : ruperea foilor secundare de arc , slabirea bridelor , ruperea foilor principale de arc . Iar remedierea defectinii se face in atelierul de reparatii.

Ruperea sau slabirea arcurilor cauzele care produc aceste defectiuni sunt similare cu cele ale foilor de arc iar inlaturarea defectiunii se face in atelierul de reparatii prin schimbarea arcului , pe parcurs se poate introduce o saiba matalica intre partile rupte ale arcului si legatura acestora.

Defectarea amortizoarelor ,cele mai frecvente defectiuni ale amortizoarelor se refera la : scurgerea lichidului , infundarea canalelor de legatura , deteriorarea supapelor sau arcurilor acestora inlaturarea defectului se face in atelierul de reparatii pana la care automobilul se va deplasa cu o viteza corelata cu defectiunile drumurilor.

Suspensia vibreaza sau face zgomot datorita cauzelor : montarea necorespunzatoare a amortizoarelor , slabirea suportului amortizorului , uzura cerceilor , bulonului central , bridelor ,se realizeaza strangerile ,iar in atelierul de reparatii se inlocuiesc amortizoarele defecte.

Repararea suspensiilor

Arcul in foi poate prezenta defecte care se inlatura dupa cum urmeaza :

-modificarea caracteristicilor elastice se verifica cu ajutorul unui dispozitiv de controlat arcuri lamerale , arcul se reconditioneaza prin respinguirea foilor , urmata de tratamentul termic corespunzator

-foaia principala sau alta foaie din componenta arcului rupata sau fisurata se inlocuieste

-bulonul central este rupt sau cu filetul deteriorate se inlocuieste

-eclisele de prindere fisurate sau rupte se inlocuiesc

-bucsa uzata se inlocuieste cu una noua alezta la dimensiunea nominala

-oficiul pentru surb de strangere uzat se reconditioneaza prin majorarea gaurilor , utilizandu-se la montaj un surub majorat

-latimea taieturii elastice micorata se reconditioneaza prin frezarea deschizaturii la dimensiunea initiala si refacerea circuitului alezajului .

-supafata de lucru uzata se reconditioneaza la cota nominala

-filetul pentru suportul gresorului deteriorat se reconditioaneaza prin incarcarea , cu sudura , gaurire si refiletare la dimensiunea initiala.