



September 2010 Nyhetsbrev till Aktieägare

Sätesvibrationer

Exponering av vibrationer på fordon och förare är en mycket viktig fråga både från underhållssynpunkt men framför allt för livskvalitet och sjukfrånvaro inom olika arbetsområden. Det finns stora pengar att tjäna och företag med tydliga miljömål har därför detta som ett strategiskt område.

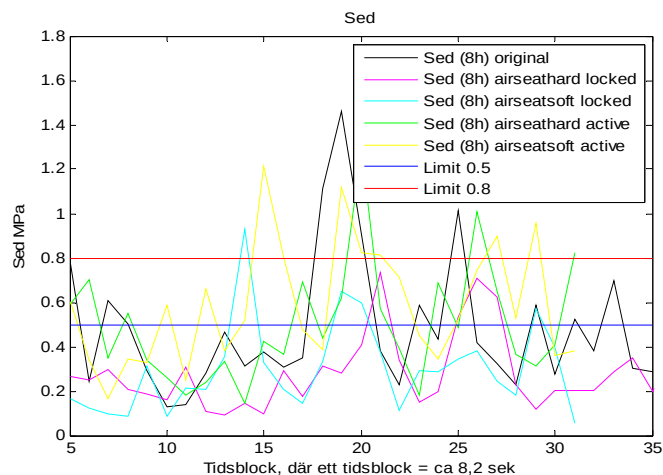
En av våra kunder har kontaktat oss för att man inte fullt ut tror att de mätningar som andra grupper genomfört, med EU-direktiv som bas, stämmer. Om vibrationsnivåerna är under de lagkrav som finns borde inte förare samt fordon uppleva så stora påkänningar. Acticut har därför genomfört en mätserie och funnit att de grupper som mätt tidigare inte fullt ut följt den ISO-standard som finns och därför fått mätvärden som är felaktiga, dvs för låga värden. Nivåerna för de fordon som undersökts är för höga och ett åtgärdsprogram har därför initierats. Detta har skett tillsammans med experter från Acticut. Vår partner, professor Douglas Reynolds i USA, som är ordförande både inom ISO men även ANSI-standarder, har utvecklat en ny sätesteknologi för US Army Research Lab som kan hantera stora transienter för militära fordon. Vid en minpåkörning kan dessa stora g-krafter ge skador eller till och med orsaka dödsfall. Klassiska metoder som finns idag är inte tillräckligt bra. Vid prov på "krocktestdockor" i USA har dockan överlevt 395g shock i sätet och "endast" 13g påkänning blev resultatet via en korrekt hantering av denna nya sätesteknologi.

Acticut har ensamrätt i Europa för denna revolutionerande teknologi. I ett svenskt projekt har detta nya säte testats och resultaten är tydliga: utmärkta resultat med tydliga vibrationsreduktioner. Vi ser många tillämpningar för denna nya teknologi som så radikalt kan minska vibrationer som uppstår vid "stöt" men även vid normal körning. "Klassiska säten" "gungar" ofta vid en stöt men vi använder oss av en annan teknologi (olinjär) som ger unika fördelar.

Tillsammans med Blekinge Tekniska Högskola har ett strategiskt arbete kring olinjära metoder utvecklats och detta projekt är ett bra exempel på hur dessa metoder, som ofta är "okända" bland ingenjörer pga sin komplexitet, kan lösa verkliga utmaningar", säger Thomas Lagö. I bilden nedan visas hur den exponering på ryggraden som kan uppstå vid stöt minskas med denna nya teknologi. Desto lägre S_{ed} , desto lägre påverkan på ryggraden. I figuren nedan visas en del typiska resultat från de analyser som genomförts. Skaderisken minskar radikalt!



September 2010 Nyhetsbrev till Aktieägare



Som en del av resultaten kan nämnas att Vibration Dose Value, VDV, minskades med 95% i en del fall och genomgående var det tydliga förbättringar. Förarna gjorde uttalanden som: "det är som att köra personbil" och "nu kan man manövrera fordonet bättre". Kunden kommer att fortsätta detta projekt och det finns en intressant potential eftersom denna lösning angriper vibrationsproblemet på ett helt nytt sätt. Vi har för närvarande kontakt med ett flertal nya tillämpningar för dessa nya säten och vi återkommer senare när vi har mer som vi kan rapportera. I bilden nedan finns en sammanställning av de resultat som typiskt erhöles i det projekt som just nu pågår.

Vehicle Type	A(8)	MTVV	VDV (100 Hz/8h)	Crest	Sed
Vehicle #2 originalsäte (no load) -- active suspension	1.82	7	85	5	0.88
Vehicle #2 originalsäte (load) -- active suspension	1.84	9	52	5	2.35
Vehicle #1 originalsäte -- active suspension	1.34	56	24	106	0.92
Vehicle #2 ErgoAir Bladder seat soft -- active suspension	0.82	7	25	13	0.81
Vehicle #2 ErgoAir Bladder seat hard -- active suspension	0.73	10	33	24	0.78
Vehicle #2 ErgoAir Bladder seat soft -- locked suspension	0.80	6	4	6	0.25
Vehicle #2 ErgoAir Bladder seat hard -- locked suspension	0.81	5	7	6	0.48
Vehicle #1 ErgoAir Bladder seat soft -- locked suspension	0.64	22	3	46	0.47
Vehicle #1 ErgoAir Bladder seat hard -- locked suspension	0.91	21	6	23	0.48

Röda siffror innebär att man inte får köra enligt EU-lagstiftning. Orange innebär att man måste vidta åtgärder. Grönt innebär att man uppfyller lagstiftningen. Som man kan se i siffrorna går man från en mycket besvärande situation till en bra situation men lite mer krävs dock. Vi tror att nästa säte som är under konstruktion kommer att göra att samtliga värden blir "gröna". Det intressanta är också att man kan se att klassiska "luftfjädringar" i säten är negativt för chaufförerna. Med ErgoAir Bladder



September 2010 Nyhetsbrev till Aktieägare

Seat sjunker värdena radikalt om kopplar bort luftfjädringen och förarna upplever en tydligt positiv förändring avseende minskade vibrationer men även bättre kontroll på fordonet. Detta är banbrytande resultat!

Vi återkommer med mer information om detta spännande projekt när vi kan publicera mer resultat samt berätta vem kunden är.