



"Ju lugnare man kör, desto mindre vibrationer"
säger testföraren Fredrik Jönsson. Här kör han
Kramer, som klarade vibrationstestet bäst.

SMÅ LASTARE SKAKAR FARLIGT

Risken för vibrationsskador är störst för den som kör den dyraste kompaktlastaren. Minst är risken i en ny Kramer. Men alla maskiner vibrerar så mycket att arbetsgivaren måste agera för att minska vibrationerna.

TEXT MARGITE FRANSSON FOTO PER NILSSON

Den som kör kompaktlastaren Kramer utsätts för minst vibrationer. Det visar Byggnadsarbetarens test av helkroppsvibrationer i kompaktlastare.

Ingen av maskinerna vibrerar mer än att de får användas i åtta timmar under en arbetsdag, vid normalt arbete. Men de vibrerar ändå så mycket att det finns risk för skador. Arbetsgivaren är därför skyldig att agera för att få ner vibrationerna.

Sådana krav ställs när vibrationerna når en viss gräns, som kallas insatsvärde. Den gränsen nås efter 7,5 timmars körning med Kramers maskin, och redan efter 4,1 timmar med Cats maskin, som vibrerade mest.

– Jag tycker att förarna utsätts för höga värden med tanke på att reglerna är satta för att man inte ska skada sig. Dessutom ska man komma ihåg att det var en ganska snäll

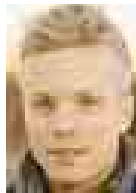
bana, då borde det inte finnas någon risk att skada sig alls, säger Peter Jönsson, teknisk doktor i ämnet och vd för CVK i Luleå.

Byggnadsarbetaren beställde testet av CVK, Center for Vibration Comfort. Före testet gjordes studier av hur man arbetar med dessa maskiner på byggen och därefter byggdes en testbana i Sävast, utanför Boden.

Banan bestod av en plan sträcka och sedan en ojämnhet, ungefär som när man kör in i en byggnad. Därefter kom en sväng och en bit körning till innan testföraren lastade 400 kilo stenar och körde tillbaka.

I den första delen av testet var hastigheten sex kilometer i timmen.

– Att Kramern lyckades bäst kan bland an-



Peter Jönsson

nat bero på att den har långt avstånd mellan hjulparen, säger Peter Jönsson.

Liknande faktorer kan också påverka när det gäller tvåan, en Avant 635. Även att Kramer och Avant är relativt tunga tror han kan hålla ner vibrationerna. Generellt sett brukar man säga att ju tyngre maskin, desto mindre vibrationer. Men ändå är testets tyngsta maskin, en Cat, den som får sämst resultat. Resultaten beror också på hur maskinerna är konstruerade.

I del två av testet ökades farten. Föraren körde på samma bana som tidigare, men så snabbt det gick utan att riskera sig själv eller material. Då steg vibrationsnivåerna dramatiskt.

Kramers maskin skulle då få köras i 2,4 timmar per dag innan insatsvärdet överskrids och Cat i bara 36 minuter.

Insatsvärdet är, som sagt, den gräns där



	Kramer 180	Avant 635	Bobcat S130
Vikt	1 860 kg	1 540 kg	2 150 kg
Årsmodell	2007	2007	2005
Drifttimmar	220	2	282
Styrning	4-hjulsstyrd	midjestyrd (delbar i midjan)	glidstyrd (styrning med ena sidans hjulpar)
Pris nyinköp	cirka 390 000 kronor	cirka 345 000 kronor, med hytt	cirka 260 000 kronor
Hyrpris/dag exkl. moms	cirka 2 700 kronor	ny maskin, prisuppgift saknas	cirka 1 700 kronor
Tid innan insatsvärdet* nås vid normal körning	7,5 timmar	6,0 timmar	5,4 timmar
Tid innan gränsvärdet* nås vid normal körning	mer än 8 timmar	mer än 8 timmar	mer än 8 timmar
Tid innan insatsvärdet* nås vid snabb körning	2,4 timmar	1,2 timmar	1,1 timmar
Tid innan gränsvärdet* nås vid snabb körning	mer än 8 timmar	6,1 timmar	5,2 timmar
Vibrationsbetyg	☒☒☒	☒☒☒	☒☒
Förarens övriga kommentarer	"Väldigt behaglig att köra, går mjukt och fint. Bra sikt och tystgående. Stor hytt. Kan vara knepig att hantera med material i trånga utrymmen. Dåligt hydraulflöde".	"Stor hytt och behaglig att köra. Bra överblick, då maskinen har teleskoputskjut. Tystgående. Midjestyningen gör den smidig i trånga utrymmen. Förhållandevis dålig sikt bakåt".	"Den är stabil i sidled. Bra vid rivningsarbeten. Bra vid stillastående arbeten, du är skyddad vid rivning. Dålig baksikt. Jobbigare att köra än de maskiner som kommer före i testet. Stötig."

* **Insatsvärdet** ligger vid den nivå där vibrationerna är så allvarliga att arbetsgivaren måste vidta åtgärder för att minska dem, **gränsvärdet** är den nivå där problemen är så stora att arbetet alls inte får fortsätta.

arbetsgivaren måste sätta in åtgärder. Men det finns också ett gränsvärde, som det är förbjudet att gå över. Arbetet ska stoppas om man överskrider det. I testets andra del var vibrationsvärdena så höga att bara Kramer fick köras under en hel arbetsdag.

Som ett sista test körde föraren också maskinerna på en betydligt ojämnare bana i hög fart. Där överskreds både insatsvärdet och gränsvärdet på samtliga maskiner.

Detta visar att fart och underlag har stor betydelse för vilka vibrationer föraren utsätts för. Också körteknik påverkar hur stora

vibrationerna blir. Fort och ryckigt ger mer vibrationer. Därför valde vi en rutinerad förare, som fick köra samtliga maskiner på testbanan.

– Ju mer erfarenhet, desto lugnare blir oftast körningen, säger Fredrik Jönsson.

Han har kört maskiner i ett tjugotal år och är van vid en mängd maskintyper, däribland byggmaskiner.

Förare som utsätts för mycket vibrationer riskerar att få ryggproblem och värk i nacke och axlar. Att gå över insatsvärdet är därför allvarligt. För dem som utsätts ska arbetsgivaren erbjuda läkarundersökningar.

”Jag tycker att förarna utsätts för höga värden.”

Testresultaten visar på ett allvarligt problem, då samtliga maskiner överstiger dessa värden.

– På sikt är målet att alla värden ska vara under insatsvärdena. Det är hela vitsen med reglerna, säger Bengt Johansson, som har hand om vibrationsfrågor på Arbetsmiljöverket. ●



Avant 530+	Cat 216 B
980 kg	2 836 kg
2005	2005
1 672	434
midjestyrd	glidtyrd
cirka 269 000 kronor, utan hytt	cirka 467 000 kronor
cirka 1 300 kronor	cirka 2 700 kronor
4,2 timmar	4,1 timmar
mer än 8 timmar	mer än 8 timmar
48 minuter	36 minuter
3,9 timmar	3,1 timmar
☒	☒
”Bra med teleskoplastare. Smidigast av alla att jobba med. Bra kunna koppla ur fyrhjulsdriften. Bra sikt och redskap. Bullrig. I vissa lägen nackdel att inte ha hytt.”	”För att vara glidstyrd är den behaglig att hantera. Positivt att den ej bullrar så mycket. Bra vid rivning och stillastående arbete. Stabil att köra. Våldigt dålig sikt bakåt och på sidorna.”

SÅ GJORDE VI TESTET

● Efter samtal med uthyrare, fackfolk och dem som utförde testen, valde vi kompaktlastare som var jämförbara i prestanda och arbetsområden. De används för in- och utlastning och kan, med redskap, användas vid till exempel rivning.

I testet ingick två lite nyare modeller – Kramer och Avant – och två traditionellare – Bobcat och Cat. Årsmodeller och arbetstimmar varierar dock. Vi har hyrt maskinerna och kört alla

på samma bana, med samma förare. Inköpspriserna i tabellen gäller tillverkningsåren.

Under testet placerades ett mätinstrument som mäter vibrationsemissioner under föraren. Detta värde avläses efter en körning och omsätts sedan till förarens exponering under en dags arbete.

Byggnadsarbetarens redaktion har satt betygen, som gäller endast vibrationerna, på en femgradig skala. ●



”Underlaget spelar stor roll för hur mycket vibrationer det blir”, säger Fredrik Jönsson, här i en Avant. Skillnaderna i resultat mellan Avanterna kan bland annat förklaras med ålder, drifttimmar och vikt.

TIPS/ SÅ FÅR DU NER VIBRATIONERNA

- Ställ krav på maskinerna vid inköp.
- Välj den maskin som är mest lämplig för jobbet.
- Tänk på att underlaget påverkar. Kör långsammare på ett tufft underlag.
- Använd arbetsrotation.
- Använd vibrationsisolerade förarstolar.
- Kör rent allmänt på ett lugnt sätt.