

Helkroppsvibrationer



Planera

Bedöm

Åtgärda

Vad är helkroppsvibrationer?

Helkroppsvibrationer uppstår när man sitter, står eller ligger på olika typer av vibrerande underlag. Kör du entreprenadmaskin tillhör du en yrkesgrupp som ständigt utsätts för helkroppsvibrationer. Därför är det viktigt att vara medveten om vilka skador vibrationer kan ge och vad du själv kan göra för att minimera skadliga effekter av helkroppsvibrationer.



Dessa regler gäller för helkroppsvibrationer

- **Insatsvärde 0,5 m/s²**
- **Gränsvärde 1,1 m/s²**

Insatsvärde är den exponeringsnivå vid vilken arbetsgivaren ska genomföra ett åtgärdsprogram.

Gränsvärde är den högsta vibrationsnivå du får utsättas för under en åttatimmarsperiod.

Arbetsgivaren är skyldig att bedöma riskerna kopplade till vibrationer och måste direkt åtgärda vibrationsvärden som överstiger gränsvärdet.

Överskrids insatsvärdet krävs ett åtgärdsprogram för att minimera riskerna. Det som inte görs direkt ska anges i en tidsplanerad handlingsplan.

Överskrids gränsvärdet krävs omedelbara åtgärder för att komma under gränsvärdet!

Arbetsgivare och förare kan tillsammans göra mycket för att minimera effekterna av skadliga helkroppsvibrationer:

- **Planera**
- **Kartlägg**
- **Bedöm riskerna**
- **Åtgärda riskerna**
- **Informera!**

Vad händer i kroppen när den vibrerar?

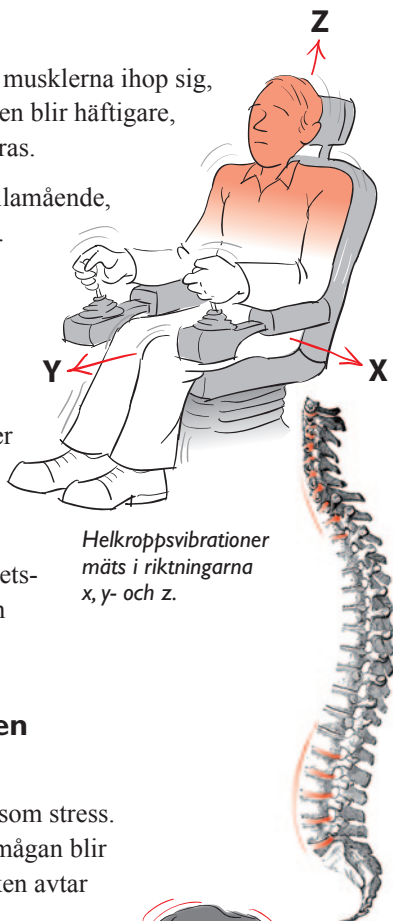
När du utsätts för helkropps vibrationer drar musklerna ihop sig, pulsen ökar och blodtrycket stiger. Andningen blir häftigare, du blir lättare trött och balansen kan försämrans.

Du kan även drabbas av huvudvärk, yrsel, illamående, svettning och du kan få problem med synen.

Vibrationer ger kraftiga rörelser i axlar och skuldror, som kan leda till överbelastningar i muskulaturen. Risk finns för nack- och ryggsador.

Långvarigt sittande och helkropps vibrationer kan även orsaka förändringar i ryggraden, på samma sätt som dålig sittställning och andra ergonomiska brister i förarmiljön.

Kombinationen av vibrationer och dålig arbetsergonomi ökar kraftigt risken för skador och bestående besvär.



Helkropps vibrationer mäts i riktningarna x, y- och z.

Helkropps vibrationer ökar risken för olyckor och tillbud!

Helkropps vibrationer är minst lika skadligt som stress. Uppmärksamheten avtar och prestationsförmågan blir sämre, korttidsminnet försämrans, finmotoriken avtar och det blir svårare att tänka logiskt.

Helkropps vibrationer utsätter föraren för samma typ av trötthet och utmattnings som drabbar barnvagnen eller den som gungar bekvämt tillbakalutad i en gungstol.



**SKAKANDE
FAKTA**

Föreskrifter för helkroppsvibrationer

Helkroppsvibrationer är en företeelse som måste begränsas. Det är en viktig säkerhetsfråga och en minst lika viktig hälsofråga. Utmattade förare är en riskfaktor och en olycka där en entreprenadmaskin är inblandad ger oftast stora och allvarliga skador.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter: AFS 2005:15 VIBRATIONER

Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2005:15 behandlar vibrationer och ger allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna.

Föreskriften gäller för verksamheter där någon kan utsättas för vibrationer i arbetet.

I föreskriften sägs bland annat följande:

”Arbeten skall planeras, bedrivs och följas upp så att riskerna till följd av exponering för vibrationer minimeras genom att vibrationerna elimineras vid källan eller sänks till lägsta möjliga nivå.

Hänsyn ska då tas till den tekniska utvecklingen och möjligheterna att begränsa vibrationerna.”



AFS 2005:6 MEDICINSKA KONTROLLER I ARBETSLIVET

Föreskriften gäller för alla arbetsgivare och anger när arbetsgivaren är skyldig att erbjuda sina arbetstagare medicinsk kontroll.

Riskbedömning

Arbetsgivaren ska undersöka arbetsförhållandena och bedöma de risker som kan uppkomma till följd av exponering för vibrationer i arbetet.

En uppskattning av förarens dagliga vibrationsexponering ska göras. Vid denna uppskattning kan information hämtas från tillverkarnas deklarerade värden, databaser på internet (till exempel Umeå universitet) och tidigare genomförda mätningar. Det är viktigt att informationen är relevant för den riskbedömning som ska göras. Parametrar som användning, markförhållanden, underhåll av maskin och körsätt inverkar på bedömningen.

Tänk på att riskbedömningen ska revideras vid förändringar i verksamheten till exempel vid nya typer av uppdrag och vid inköp av maskiner.

Riskbedömningen ska dokumenteras och bevaras så att uppgifterna kan användas vid en senare tidpunkt.

Åtgärder

Om den dagliga vibrationsexponeringen överstiger gränsvärdet ska omedelbara åtgärder vidtas. Resultatet kan då bli att maskinen endast får användas under en begränsad tid av samma förare.

Om den dagliga vibrationsexponeringen överstiger insatsvärdet, eller om riskbedömningen motiverar det, ska orsakerna utredas och åtgärder vidtas så att riskerna för vibrationsskador minimeras.

Åtgärder som inte genomförs omedelbart ska anges i en skriftlig handlingsplan där det ska framgå när åtgärden ska vara genomförd och vem som är ansvarig för detta.

Åtgärdsprogrammet kan resultera i att man till exempel väljer andra alternativa arbetsmetoder eller utrustning, installerar speciell dämpningsutrustning eller inför nya underhållsrutiner. Åtgärdsprogrammen bör även innehålla utbildning i hur man ska använda maskinen på rätt sätt.

Information och utbildning

Arbetsgivaren ansvarar också för att den som utsätts för risker på grund av vibrationer får information och utbildning om detta.

Medicinsk kontroll

Arbetsgivaren ska erbjuda medicinsk kontroll till de arbetstagare som utsätts för helkroppsvibrationer som överstiger insatsvärdet $0,5 \text{ m/s}^2$.

Även om insatsvärdet inte överskrids ska medicinsk kontroll erbjudas i de fall föraren utsätts för vibrationer på ett sådant sätt att det kan misstänkas ge skadliga hälsoeffekter.



Vad vet du om maskinen?

Moderna entreprenadmaskiner blir allt bekvämare att arbeta i. Chassiet är oftast väl avstämt, förarstolen har bra dämpning och kan ställas in efter varje förare kropp och krav på körställning.

Ändå utsätts förare för helkroppsvibrationer av varierande slag beroende på bland annat arbetssituation, arbetstempo och körunderlag.

Kontrollera vibrationsvärdet i instruktionsboken!

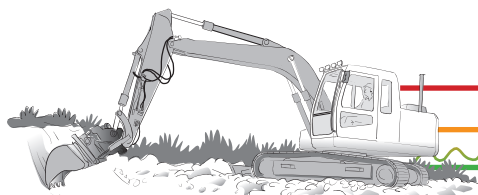
I maskinens instruktionsbok ska det finnas uppgifter om vilken vibrationsnivå din maskin har när den används på avsett sätt. Dessa värden kan användas vid uppskattning av förarnas dagliga vibrationsexponering.



Maskinen, underlaget och föraren påverkar den totala vibrationsnivån

Instruktionsbokens uppgift om maskinens vibrationsnivå följs oftast av en reserverande text om att maskinens vibrationsnivå är ett resultat av hur maskinen används. Utöver själva maskinen och dess uppbyggnad är det framförallt två parametrar som påverkar vibrationsvärdena:

- Markförhållanden
- Förarens körteknik



Omedelbar åtgärd
krävs för att sänka
helkroppsvibrationerna
till under gränsvärdet!

1,1 m/s^2

0,5 m/s^2

0 m/s^2

Åtgärdsprogram
krävs för att minimera
helkroppsvibrationer.

Arbetsgivaren/maskinägaren ansvarar för att föraren inte utsätts för skadliga helkroppsvibrationer. Överskrids insatsvärdet ska arbetsgivaren erbjuda föraren medicinska kontroller.

För att säkerställa att maskinens vibrationsnivå ska bli så låg som möjligt när maskinen används är det framförallt tre åtgärder man bör tänka på:

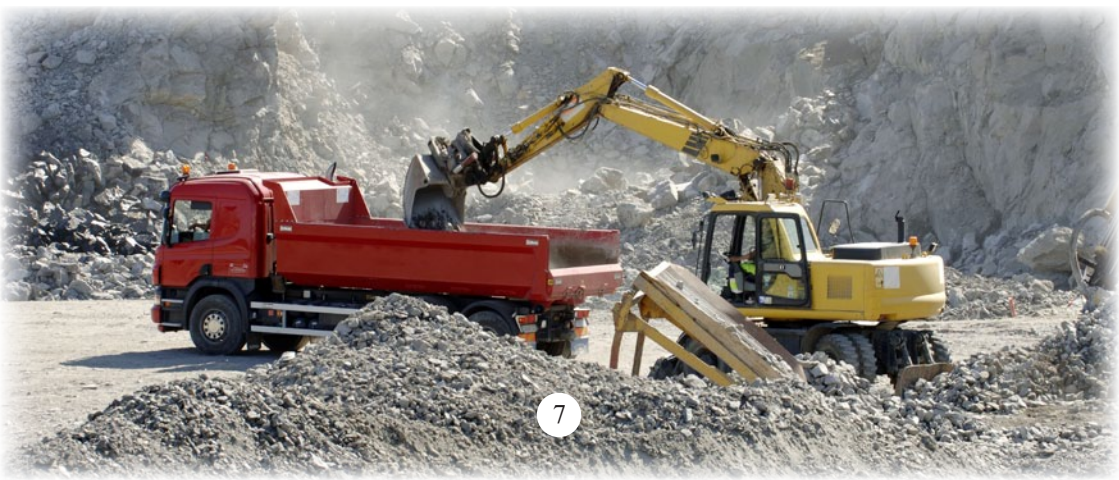
1 Förarstolen ska justeras efter förarens vikt och längd.

Följ stoltillverkarens instruktioner.

2 Marken där maskinen ska arbeta ska hållas i gott skick.

Undvik att köra i gropar och andra ojämnheter. Ta bort stenar och andra hinder som gör att maskinen skakar när den kör över.

3 Maskinen ska användas och underhållas på avsett sätt.



Några tips och goda råd som kan minimera effekterna från helkroppsvibrationer

Oberoende av vilka vibrationsvärden en maskin har och hur väl dämpad och underhållen maskinen är, så är det i praktiskt arbete som föraren exponeras för den verkliga mängden av helkroppsvibrationer.

Maskinen ska naturligtvis ha en så låg vibrationsnivå som möjligt, men i praktiken är det till viss del föraren som påverkar hur mycket extra det vibrerar i maskinen.

Mät den verkliga vibrationsnivån

Det bästa sättet att mäta maskinens vibrationsnivå är att mäta i maskinen när föraren sitter i förarsätet och arbetar med sin entreprenadmaskin.

Så här kan mätningen gå till:

Föraren sätter sig helt enkelt på en liten platta som placeras på förarsätet. När föraren sedan kör sin maskin registreras samtliga vibrationer som föraren utsätts för.

Därefter databehandlas hela körningen och man ser då vilken mängd och typ av vibrationer som föraren exponeras för.



VARSÅ GOD OCH SITT!

Ställ in förarstolen efter din vikt och längd

Det första du ska göra är att ställa in förarstolen så att du sitter säkert och bekvämt. Tryck in rumpan mot vinkeln mellan säte och ryggstöd. Ställ sedan in stolens höjd och ryggstödet lutning. Därefter ställer du in svankstödet så att korsryggen får ett bra stöd. Slutligen ställer du in armstöden så att du inte behöver arbeta med uppdragna axlar och att du kan röra handlederna utan att lyfta underarmarna.

Ställ också in stolens fjädring efter din vikt så att stolens dämpning kan fungera optimalt.



Planera underlaget du ska arbeta på

Anpassa alltid hastigheten efter underlaget. Underlaget som maskinen arbetar eller kör på har mycket stor inverkan på hur du exponeras för helkroppsvibrationer.

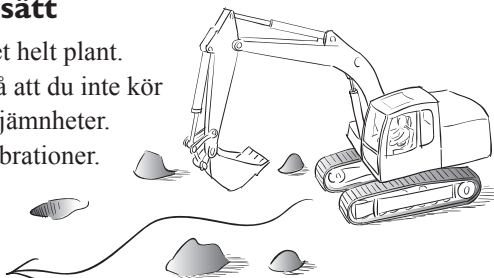
Försök därför att iordningställa ett plant och slätt underlag att köra på. Ta bort stenar, plankor och annat skräp. Fyll i diken och gropar som kan göra att maskinen stöter och skakar när du kör.



Använd maskinen på rätt sätt

Det går inte alltid att göra underlaget helt plant. Därför bör du planera din körning så att du inte kör över stenar, ner i gropar eller över ojämnheter. Varje störning eller hinder skapar vibrationer. Kontrollera lufttrycket i däcken. Kontrollera även bromsar, styrning, länksystem, m.m.

Styr, bromsa, accelerera, växla, manövrera och belasta maskin och redskap jämnt och mjukt. Kör runt hinder och undvik att köra på mycket ojämn mark. Det mår både du och maskinen bättre av.



Entreprenadmaskinens vibrationsnivå för helkroppsvibrationer kan i vissa fall mer än flerdubblas beroende på hur du kör.



Vibrationsguiden – en hjälp på vägen

För att undersöka och bedöma risken för att förare av entreprenadmaskiner exponeras för helkroppsvibrationer kan hjälpmedlet ”Vibrationsguiden Helkroppsvibrationer” rekommenderas. Det är ett praktiskt material med information om helkroppsvibrationer samt blanketter som kan användas för att planera, kartlägga, riskbedöma och åtgärdsplanera olika delmoment för att minimera skadliga effekter från helkroppsvibrationer.

Information finns även på Arbetsmiljöverkets temasidor om vibrationer.

Vibrationsguiden kan rekvireras från Prevent, telefon 08-402 02 00. E-post: order@prevent.se www.prevent.se

Arbetsmiljöverkets temasidor ”Vibrationer” www.av.se/teman/vibration

Mät den verkliga vibrationsnivån

För att veta hur mycket en entreprenadmaskin verkligen vibrerar måste man mäta mängden helkroppsvibrationer under verkliga arbetsförhållanden.

Mätning bör framförallt göras då relevant information har saknats vid uppskattning av vibrationsnivåer eller vid risk för hög daglig exponering.

Beräkning av daglig exponering

För att beräkna den dagliga exponeringen för helkroppsvibrationer i ett fordon kan man använda hjälpmedlet ”Exponeringskalkyl för helkroppsvibrationer”.

Umeå universitets ”Exponeringskalkylator” www.vibration.db.umu.se

Vid beräkning kan även den så kallade poängmetoden användas. Finns på Arbetsmiljöverkets temasidor om vibrationer.



Helkroppsvibrationer

... en fråga om samspel mellan arbetsgivare, förare, maskin och underlag

- Rätt maskin för det arbete som ska utföras
- Bra förarstol och vibrationsdämpad hytt
- Rätt inställd förarstol och bra körställning
- Lämpliga hjul, däck och däckstryck
- Rätt hastighet till underlaget
- Plant och jämnt underlag
- Ingen onödig tomgångskörning
- Regelbundna pauser utanför maskinen
- Rätt användning av anpassade hjälpmedel
- Tid att planera körning, service och underhåll

För att minimera skadliga risker från helkroppsvibrationer kan det krävas

Planering - Riskbedömning - Åtgärdsprogram

