

A photograph of a person operating a piece of heavy machinery, likely a crane or excavator, from inside the cab. The operator's hands are visible, holding a joystick and a control panel with several buttons. The background shows the structural elements of the machine and a blurred outdoor environment. A blue semi-transparent banner is overlaid at the top of the image.

VIBRATIONSGUIDEN

Helkroppsvibrationer

Prevent förmedlar kunskap om hur man genom ett hälsofrämjande arbetsmiljöarbete kan skapa framgångsrika företag där alla är säkra och mår bra.

Prevent vill inspirera och stödja arbetsplatsernas arbetsmiljöarbete. Det gör vi genom att:

- informera om arbetsmiljöfrågor
- utbilda och genomföra seminarier runt om i landet
- ta fram enkla och användbara produkter och metoder.

Prevent är en ideell organisation som ägs av Svenskt Näringsliv, LO och PTK, det vill säga arbetsgivare och fack tillsammans.

Besök www.prevent.se – kunskaper för en bättre arbetsdag!

© 2020	Prevent Arbetsmiljö i samverkan Svenskt Näringsliv, LO & PTK
Upplaga	2:1
Projektledare	Amanda Wolgast
Text	Carin Hedström. Även från tidigare upplaga Jimmy Diamandopoulos, Jonas Larsson, Lars Landström, ÅF-Ingemansson AB, www.ingemansson.se
Grafisk form	Anders Kretz
Omslagsfoto	Anders Alm
Telefon	08-402 02 00
E-post	kundservice@prevent.se
Webb	www.prevent.se
ISBN	978-91-7365-286-5
Art nr	355N



prevent

ARBETSMILJÖ I SAMVERKAN
SVENSKT NÄRINGS LIV, LO & PTK

Innehåll

Introduktion	4
Hälsorisker	6
Lagar och regler	7
Vibrationsguidens systematiska arbetsmiljöarbete med vibrationer	9
Undersöka	10
Riskbedöma	12
Åtgärda	15
Följa upp och kontrollera	18
Läs mer	19
Vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer	20

Introduktion

Många människor i Sverige arbetar dagligen med maskiner eller fordon som kan ge upphov till helkroppsvibrationer. Vibrationer påverkar kroppen och kan ge både övergående och bestående skador. Men med ett systematiskt arbetsmiljöarbete, rätt kunskap liksom bra utrustning och rutiner för till exempel underhåll, kan riskerna förebyggas.

Vibrationsguiden – helkroppsvibrationer är ett hjälpmedel för att upptäcka och hantera risker till följd av exponering för helkroppsvibrationer.

Guiden innehåller fakta om hälsorisker och lagstiftning samt länkar till checklistor och verktyg. Den ger praktisk vägledning i arbetsplatsens systematiska arbetsmiljöarbete med vibrationer och innehåller även en mall som verktyg för arbetet.

Guiden bygger på att arbetet sker i samverkan och riktar sig i första hand till chefer och skyddsombud.

Arbetssättet i vibrationsguiden

Arbetssättet som beskrivs i vibrationsguiden följer det systematiska arbetsmiljöarbetets, SAM:s, fyra steg

- undersöka
- riskbedöma
- åtgärda
- följa upp och kontrollera.

Undersöka

I vibrationsguidens första steg behöver chefen tillsammans med arbetsplatsens skyddsombud och berörda arbetstagare ta reda på i vilka arbetsuppgifter arbetstagare exponeras för helkroppsvibrationer samt vilka maskiner och fordon som orsakar vibrationerna.

Riskbedöma

I det andra steget är det dags att bedöma riskerna med de vibrationer som upptäckts i undersökningen och bedöma arbetstagarnas dagliga vibrations-exponering.

Åtgärda

När riskbedömningen är gjord är det dags att bestämma åtgärder. Hur ska riskerna hanteras? Hur kan exponeringen för vibrationer minskas? Om

det vid riskbedömningen upptäckts situationer där gränsvärdet överskrids måste åtgärder vidtas omgående för att minska vibrationsexponeringen.

Följa upp och kontrollera

Slutligen är det dags att ta reda på om de åtgärder som genomförts har haft avsedd effekt. Har riskerna för skador till följd av exponering för vibrationer minskat? Var det rätt åtgärder som genomfördes? Behövs nya eller andra åtgärder?

Arbetssättet presenteras mer i detalj under avsnittet *Vibrationsguidens systematiska arbetsmiljöarbete med vibrationer*, på sidorna 9–18.

Hälsorisker

Var uppstår helkroppsvibrationer?

Helkroppsvibrationer förekommer när någon står, sitter eller ligger på ett vibrerande underlag. De kan också överföras till en människa via olika byggnadsdelar, till exempel i verksamheter med tunga vibrerande maskiner.

Helkroppsvibrationer förekommer i till exempel truckar, skogs- och entreprenadmaskiner, traktorer, bussar, tåg, lastbilar, flygplan och fartyg. Vibrationerna beror dels på vilken typ av underlag fordonet eller maskinen framförs på, men också på hur fordon och maskiner är konstruerade, och vilken vibrationsdämpning till exempel förarstolar har. De beror också på körstil – accelerationer och inbromsningar kan öka vibrationerna. Därför är det viktigt att köra varsamt. De kan också påverkas av lasten – vibrationerna kan öka om lasten blir tyngre.

Exponeringen för vibrationer kan också förändras och öka när maskiner och fordon inte är underhållna.

Risken att skada sig på grund av vibrationer beror bland annat på hur starka vibrationerna är och hur länge en person utsätts för dem.

Vibrationstyper

Vibrationer kan vara kontinuerliga vibrationer eller stötar. Kontinuerliga – oavbrutna och fortlöpande – vibrationer pågår under en längre tid. Stötar pågår under en mycket kort tid, ofta med mycket högre nivåer än det kontinuerliga vibrationsförloppet. Stötar kan uppstå till exempel när en truck körs över en tröskel eller när en väghyvel används på ett ojämnt underlag. Det är lätt att underskatta risken att skada sig på grund av stötar. Värdera därför stötar extra noggrant.

Symtom

Övergående besvär från helkroppsvibrationer är till exempel trötthet, nedsatt prestationsförmåga, störd motorik, synpåverkan och så kallad rörelsesjuka; ett tillstånd som liknar åksjuka. De bestående skadorna utgörs av besvär i rygg, skuldror och nacke. Dessa besvär och skador kan förstärkas av olämpliga arbetsställningar och sittställningar.



TÄNK PÅ ATT ...

... vissa grupper är särskilt känsliga för vibrationer. Till exempel

- gravida
- personer som tidigare har bestående vibrationsskador
- personer med medfödd benägenhet för vita fingrar
- personer med redan kända kärl- eller nervsjukdomar.

Lagar och regler

Föreskrifter om vibrationer

Det är arbetsgivarens ansvar att undersöka arbetsförhållandena och bedöma de risker som kan uppkomma till följd av exponering för helkroppsvibrationer i arbetet. Reglerna som rör helkroppsvibrationer finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om vibrationer. Föreskrifterna finns på av.se, och ska även finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

Exponeringsvärden

För att minska risken för skador till följd av exponering för helkroppsvibrationer finns så kallade exponeringsvärden. Det ena värdet kallas *insatsvärde*. Det är ett dagligt värde som om det överskrids innebär att arbetsgivaren måste göra insatser för att förebygga skador. Det andra värdet kallas *gränsvärde*. Det beskriver den gräns för daglig exponering för vibrationer som inte får överskridas, oavsett om arbetsgivaren gör insatser eller inte. Om en persons dagliga exponering överskrider gränsvärdet behövs omedelbara åtgärder. Överskrider gränsvärdet får personen inte exponeras för vibrationer mer den dagen.

För helkroppsvibrationer gäller dessa dagliga exponeringsvärden, även kallade A(8):

Insatsvärde 0,5 m/s²

Gränsvärde 1,1 m/s²

Risken att skada sig på grund av vibrationer beror dels på vibrationerna i sig, dels på hur länge en person utsätts för vibrationerna. En och samma person kan dessutom använda flera olika maskiner och fordon, med olika typer av vibrationer, under en och samma dag. Detta kan göra det än mer komplext att veta hur mycket vibrationer personen utsätts för.

Var finns information om utrustningens vibrationer?

Vibrationsvärden för specifika maskiner och fordon finns samlade i en databas på nätet: *Vibrationsdatabasen*. Läs mer om databasen och vilken typ av värden den innehåller under avsnittet *Riskbedöma*. Där finns även information om hur exponeringsvärden kan uppskattas med hjälp av *Vibrationsdatabasen*.

Insatser från arbetsgivaren

Om en persons dagliga vibrationsexponering överskrider insatsvärdet måste arbetsgivaren vidta åtgärder för att minska risken för skador. En första åtgärd bör vara att ta reda på om det går att minska vibrationerna och/eller tiden en person exponeras för vibrationer. Åtgärder kan till exempel handla om att byta ut utrustning och förbättra underhåll av befintliga maskiner och fordon. Det kan även innebära att undersöka om vibrationer eller exponering kan minskas med tekniska hjälpmedel, med andra arbetssätt, med arbetsrotation eller annan planering.

OBS!

Den som upplever negativa hälsoeffekter av vibrationer ska påtala detta till arbetsgivaren.

Information och utbildning

Den som utsätts för risker till följd av vibrationer ska få information och utbildning om riskerna och hur de kan begränsas. Utbildning kan handla om att lära sig rätt körteknik, att få en genomgång av tillverkarens instruktioner eller att lära sig underhålla maskinen och fordonet rätt.

Medicinska kontroller

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om medicinska kontroller finns krav på att arbetsgivaren ska anordna medicinska kontroller för arbetstagare som kan komma att exponeras för vibrationer om

- arbetet kan misstänkas orsaka ohälsa på grund av vibrationer
- arbetet har orsakat vibrationsskador hos någon annan av arbetstagarna som arbetar på ett liknande sätt.

Kontrollen är frivillig för arbetstagarna och genomförs av en företagshälsa eller annan expert inom arbetsmiljö och hälsa. Mer information finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om medicinska kontroller i arbetslivet.

Läs mer om insatser under avsnittet *Åtgärda*.

Vibrationsguidens systematiska arbetsmiljöarbete med vibrationer

Det här avsnittet handlar om hur ni på ett systematiskt sätt kan hantera vibrationer på arbetsplatsen. I korthet innebär arbetssättet att:

Undersöka: *om det finns vibrationer på arbetsplatsen, var de finns, hur ofta de förekommer och under hur lång tid, samt om det förekommer stötar.*

Riskbedöma: genom att uppskatta eller mäta den totala dagliga vibrations-exponeringen och utifrån det bedöma riskerna för de helkroppsvibrationer som personer utsätts för.

Åtgärda: genom att göra insatser beroende på resultatet av riskbedömningen. Det kan handla om att köpa maskiner med lägre vibrationsvärde, förbättra underhållet eller minska tiden för exponering genom till exempel arbetsrotation.

Följa upp och kontrollera: genom att ta reda på om åtgärderna haft avsedd effekt. Och om de inte haft det – ta reda på varför och genomföra nya åtgärder.



Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer för att samla informationen som tas fram i de fyra stegen. Mallen finns sist i denna skrift och som excel-fil på prevent.se.

Undersöka

För att minska risken för exponering av helkroppsvibrationer på arbetsplatsen behöver arbetsmiljön först undersökas. Det behövs kunskap om var vibrationer finns. Jobba tillsammans: chef, skyddsombud och arbetstagare – det ökar sannolikheten att ni får syn på alla risker.

På ett litet företag kanske gruppen bara består av några få personer. På ett större företag kan arbetet behöva involvera flera, och verksamheten kan behöva delas upp i flera områden.

Gör så här

Gå igenom arbetsuppgifterna där arbetstagare utsätts för helkroppsvibrationer.

Ta reda på om

- fordon körs på mycket ojämna underlag, till exempel i terräng
- vibrerande maskiner körs eller används dagligen och under hur stor del av dagen de används
- fordon körs på underlag som de inte är avsedda för
- körbanor är dåligt underhållna
- fordon körs i för höga hastigheter
- det förekommer upprepade stötar
- det förekommer belastande arbetsställningar i kombination med vibrationer
- tillverkaren eller leverantören av fordonet eller maskinen varnar för helkroppsvibrationer.

Om arbetsplatsen är stor

Dela upp verksamheten i områden, till exempel efter platser eller verksamheter.

Ett område ska vara naturligt avgränsat och inte för omfattande.

Att ta tid

Be arbetstagarna uppskatta tiden maskinerna eller fordonen används, eller ta tiden.

Tänk på att få fram den faktiska tiden – tid är lätt att både underskatta och överskatta.

Ta även fram information om helkroppsvibrationer som eventuellt redan finns på arbetsplatsen. Information kan finnas i till exempel

- protokoll från skyddsronder
- tillbudsrapporter
- rapporter om skador av vibrationer
- sjukfrånvarostatistik.



TÄNK PÅ ATT ...

... det kan vara lätt att »glömma« risker som arbetsplatsen vant sig vid, eller att överse med situationer som tycks svåra att lösa. Var uppmärksam i undersökningen, så att alla risker uppmärksammas.

Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer som underlag:

Vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer					
Helkroppsvibrationer					
Företag			Arbetsställe		
Ansvarig			Deltagare		
Datum					
1. Undersöka					
<i>I Vibrationsguidens första steg behöver chefen tillsammans med arbetsplatsens skyddsombud och berörda arbetstagare ta reda på i vilka arbetsuppgifter arbetstagare exponeras för helkroppsvibrationer samt vilka maskiner och fordon som orsakar vibrationerna.</i>					
Arbetsuppgift	Fordon/maskin	Användningstid <i>Hur länge och hur ofta</i>	Kontinuerliga vibrationer eller stötar?	Tillgänglig vibrationsdata <i>Mätning/deklarerat värde/databas/finns ej</i>	Övrigt <i>Skick fordon och underlag, arbetsätt, rapporter om skador, etc</i>

Checklistor på prevent.se

På prevent.se finns checklistor för vibrationer. Att använda en checklista kan underlätta undersökningen.

Riskbedöma

När ni tagit reda på vilka maskiner och vilken utrustning som orsakar helkroppsvibrationer är det dags att ta reda hur mycket vibrationer arbetstagare exponeras för varje dag.

För att kunna uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering behövs

- information om hur mycket maskinerna och fordonen som personen använder vibrerar och
- information om hur lång tid personen använder utrustningen under en arbetsdag.

Information om hur mycket maskiner och fordon vibrerar från

- tillverkarens eller leverantörens information om maskinen eller fordonet
- *Vibrationsdatabasen*, som utvecklats av Umeå universitet.

Information från tillverkare

Maskiner som överför vibrationer till hela kroppen ska innehålla deklarerade vibrationsvärden. I informationen från tillverkaren bör det stå på vilket underlag mätningen gjorts. Ska den aktuella maskinen användas på annat underlag är rekommendationen att hitta värden från Vibrationsdatabasen eller via egna mätningar.

Vibrationsdatabasen

vibration.db.umu.se/app

Ett verktyg för att uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering. Innehåller en databas med mätvärden för maskiner och fordon baserade på mätningar med liknande utrustning i riktiga arbetssituationer. Här finns mätvärden både för generella maskintyper, som »gaffeltruck« och för specifika modeller, som »Hyster XXX«.

Innehåller även en kalkylfunktion för att uppskatta en persons dagliga vibrations-exponering från maskiner och fordon. Värdet jämförs mot gränsvärde och insatsvärde.

Även möjligt att lägga in värden från bruksanvisningar och egna mätningar.



TÄNK PÅ ATT ...

... riskbedömningen ska innehålla en uppskattning av den dagliga vibrationsexponeringen. Den behöver uppdateras om verksamheten förändras, eller om medicinska kontroller visar att det behövs.

Information om hur lång tid varje person använder maskiner och fordon

- har redan tagits fram i steget Undersöka, antingen genom att varje person har uppskattat sin exponeringstid eller genom att arbetet har observerats och mätts med klocka. Om det inte redan gjorts behöver dessa uppskattningar göras nu.

Kalkylverktyg

Vibrationsdatabasen. I databasen finns även en kalkylfunktion för att uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering genom att lägga ihop vibrationsvärden för flera maskiner och fordon och personens exponeringstider. Resultatet jämförs med insatsvärdet och gränsvärdet och ger direkt återkoppling på om den dagliga exponeringen ligger över eller under dessa värden.

Insatsvärde och gränsvärde enligt EU-direktiv 2002/44/EG och AFS 2005:15 Vibrationer					
Fordon	Vibrationsnivå i dominant riktning m/s ² *	Daglig exponeringstid minuter	Daglig vibrationsexponering A(8) m/s ²	Poäng per fordon	
Gaffeltruck	0,7	120	0,4	49	
Lastare	0,3	360	0,3	27	
Summa/Total		480	0,4	76	

*k-faktorn inkluderad i x- samt y-led

Här har Vibrationsdatabasen använts för att uppskatta den dagliga vibrationsexponeringen från körning av en gaffeltruck och en lastare. Resultatet är 0,4 m/s² som är under insatsvärdet.

Att mäta vibrationer

När arbetsplatsen uppskattar dagliga exponeringsvärden med utgångspunkt från värden i databaser blir det ungefärliga uppskattningar. Men en persons faktiska vibrationsexponering kan påverkas av många faktorer – som till exempel underlaget, underhållet, stolarna och inte minst körtekniken i fordonet. Om arbetsplatsen vill få ett faktiskt exponeringsvärde för en person i viss en arbetssituation, behöver det mätas i just den situationen.

Detta kan göras till exempel med hjälp av en sittplatta med vibrationsmätare i. Ta hjälp av en företagshälsa eller motsvarande resurs med kompetens för den typen av mätningar.

- Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer för att fylla i de värden ni får fram för varje arbetstagare.
- Uppskatta daglig vibrationsexponering från varje maskin och fordon, samt uppskatta total daglig vibrationsexponering för varje berörd anställd.

Deklarerat värde

Ett värde uppmätt av tillverkaren.

Vibrationernas storlek vid användning

Ett värde på vibrationernas storlek, uppskattat eller uppmätt, för en användare vid ett specifikt tillfälle/arbetsmoment.

Daglig vibrationsexponering

”Vibrationernas storlek vid användning” för en viss tid, utslaget (medelvärdesbildat) på en 8 timmars arbetsdag. Brukar anges som A(8).

Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer som underlag:

2. Riskbedöma								
I det andra steget är det dags att bedöma riskerna med de vibrationer som upptäckts i undersökningen och bedöma arbetstagarnas dagliga vibrationsexponering. Exponering från olika källor summeras med hjälp av Vibrationsdatabasen. Vägledning till riskbedömning: Den totala dagliga exponeringen för en person är under insatsvärdet $0,5 \text{ m/s}^2$ = låg risk (grön), över gränsvärdet $1,1 \text{ m/s}^2$ = hög risk (röd), mellan insatsvärdet och gränsvärdet = viss risk (gul). Tänk på att andra faktorer kan öka risken.								
Arbetstagare	Arbetsuppgift	Fordon/maskin	Exponerings-tid	Vibrationernas storlek	Källa för vibrationsdata	Daglig exponering	Total daglig exponering	Riskbedömning

Åtgärda

När riskbedömningen är genomförd är det dags att planera åtgärder.

Gör så här

- Gå igenom mallen och välj ut de maskiner, fordon eller arbetsförutsättningar, som till exempel underlaget fordon körs på, där åtgärder ska genomföras.
- Involvera arbetstagarna kring idéer och förslag för hur exponeringen kan minskas. Skapa en öppen miljö så att olika förslag kan tas tillvara.
- Skriv in förslag på åtgärder i mallen.
- Välj de viktigaste åtgärderna först och sätt realistiska tidsmål. Det är bättre att lösa problemen målmedvetet i små steg än att stå inför en oöverstiglig uppgift, även om planen ser bra ut.

OBS!

Om gränsvärdet överskrids krävs omedelbara åtgärder.

Allt kanske inte kan åtgärdas på en gång. Kostnader, investeringar och produktionsfaktorer kan göra det nödvändigt att planera för åtgärder längre fram i tiden. Det är inte alltid en teknisk lösning är bäst. Ibland kan utbildning, information eller organisatoriska förändringar vara både billigare och effektivare.

Handlingsplan

Tänk på att åtgärder som inte genomförs omedelbart ska skrivas in i en handlingsplan där det står vad som ska göras, vem som är ansvarig, när åtgärderna ska vara genomförda och hur de ska följas upp.

**VISSTE DU ATT ...**

... det går att jobba fyra gånger så lång tid genom att halvera vibrationsvärdet på en maskin.

Förslag på åtgärder**Fordonet**

- Välj rätt maskin för underlaget och arbetssituationen.
- Minska överföringen av vibrationer och stötar med bra förarstol och vibrationsdämpande hytt.
- Arbeta i naturlig kroppsställning, se till att ha bra sikt och möjlighet att nå reglage enkelt.
- Justera förarstolen efter egen vikt så att vibrationsdämpningen fungerar.
- Var noga med underhåll av allt som påverkar stöt- och vibrationsdämpningen, till exempel förarstolar, stötdämpare och fjädrar i hjulupphängningen liksom aktiv dämpning av förarhytter.
- Välj hjul och däck som passar underlaget, kontrollera däcktryck.

Underlaget

- Anpassa hastigheten till underlaget.
- Underhåll underlagen fordon och maskiner körs på så att de är jämna.
- Undvik att köra på ojämna partier.

**TÄNK PÅ ATT ...**

- underhålla underlaget, se till att underlaget är jämnt
- köra lugnt och varsamt
- underhålla maskiner och fordon
- utbilda – det ger kunskap och möjlighet att förebygga
- det är effektivare att sänka vibrationsnivåerna vid källan än att förkorta exponeringstiden
- alltid planera så att riskerna för vibrationer minimeras genom att eliminera vibrationerna vid källan eller sänka dem till lägsta möjliga nivå.

Körsätt och användningssätt

- Utbilda i körteknik för att köra varsamt och i rätt hastighet.
- Följ tillverkarens instruktioner och reglerna för användningen – att till exempel köra för fort kan öka exponeringen för vibrationer.
- Undvik att köra maskinen på tomgång – stäng av för att minska onödig vibrationsexponering.
- Ta regelbundna pauser utanför maskinen eller fordonet.
- Undvik att köra i hastigheter som ger upphov till självsvängning i fordonet.
- Begränsa exponering genom arbetsrotation och ändrad planering.
- Använd hjälpmedel för att lyfta och lossa tung last. Använd steg och handtag så att påfrestningen på ryggen minskar.

Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer för att fylla i åtgärderna som ska genomföras.

3. Åtgärda			
När riskbedömningen är gjord är det dags att bestämma åtgärder. Hur ska riskerna hanteras? Hur kan exponeringen för vibrationer minskas?			
Delmoment	Åtgärd	Klart datum	Ansvarig för utförande

Följ upp och kontrollera

Uppföljning är ett område som är lätt att glömma bort. Åtgärderna genomfördes, men vad blev resultaten egentligen? Utan att veta vilken effekt åtgärderna har är det svårt att veta om det var rätt åtgärder.

Uppföljningen ger också kunskap om åtgärderna har skapat nya, oförutsedda risker. Det är viktigt att ha bra rutiner för uppföljning. Det är ett arbete som behöver göras kontinuerligt.

Gör så här

- bestäm när uppföljningen ska göras, det vill säga när det kan antas att åtgärden har haft avsedd effekt
- bestäm vem som ska vara ansvarig för att uppföljningen görs.

Uppföljning bör svara på frågor som

- Vilka effekter har åtgärderna haft
 - vi förbättrade underhållet för att minska vibrationerna – har vibrationerna minskat som tänkt?
- Om åtgärderna som vidtogs var de rätta
 - vi införde arbetsrotation – har personalens dagliga vibrationsexponering minskat?
- Om åtgärderna fått konsekvenser som inte tagits med i beräkningen
 - vi köpte in nya fordon till en arbetsgrupp – men vi har ännu inte utbildat i användningen
 - vi införde arbetsrotation – det ökade trivseln i arbetsgruppen eftersom fler fått mer varierade uppgifter.

Använd vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer för att fylla i hur åtgärderna ska följas upp och kontrolleras.

4. Följa upp och kontrollera				
Slutligen är det dags att ta reda på om de åtgärder som genomförts har haft avsedd effekt. Har riskerna för skador till följd av exponering för vibrationer minskat? Var det rätt åtgärder som genomfördes? Behövs nya eller andra åtgärder?				
Delmoment	Åtgärd och beskrivning av resultat	Behövs fler eller andra åtgärder?	Datum	Ansvarig för uppföljning

Läs mer

Föreskrifter

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om vibrationer, [av.se](#)

Arbetsmiljöverkets sida om vibrationer, [av.se](#)

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om medicinska kontroller i arbetslivet, [av.se](#)

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete, [av.se](#)

Broschyror och böcker

Minska vibrationerna i jobbet – det lönar sig för både arbetsgivare och arbetstagare, Arbetsmiljöverket

Vibrationer i arbetet – hur du minskar risken för skador, Arbetsmiljöverket

Arbete och helkroppsvibrationer – hälsorisker, kunskapsöversikt, Arbetsmiljöverket

Att köpa arbetsmiljö- och hälsotjänster, Prevent

Vägen framåt, om att förebygga vibrationsskador, Arbets- och miljömedicinska klinikerna

Länkar

Vibrationsdatabasen

Medicinska kontroller, Prevent

RISE, forskningsinstitut - NollVibCentrum

Center for Vibration Comfort, Luleå

Trafikverket. Samverkansprojekt om vibrationer i bussar.

Mätningar och åtgärder

Vibrationskonsulter och vissa företagshälsor mäter vibrationer och tar fram åtgärdsförslag.

Arbets- och miljömedicinska kliniker finns över hela landet:

Göteborg, [amm.se](#)

Linköping, [regionostergotland.se/amm](#)

Lund, [sodrasjukvardsregionen.se/amm](#)

Stockholm, [camm.sll.se](#)

Umeå, [vll.se/amm](#)

Uppsala, [amm uppsala.se](#)

Örebro, [regionorebrolan.se/amm](#)

Vibrationsguidens mall för systematiskt arbetsmiljöarbete med vibrationer

Helkroppsvibrationer

[illegible]

2. Riskbedöma

I det andra steget är det dags att bedöma riskerna med de vibrationer som upptäckts i undersökningen och bedöma arbetstagarnas dagliga vibrationsexponering. Exponering från olika källor summeras med hjälp av Vibrationsdatabasen.

Vägledning till riskbedömning: Den totala dagliga exponeringen för en person är *under* insatsvärdet $0,5 \text{ m/s}^2 = \text{låg risk (grön)}$.

över gränsvärdet $1,1 \text{ m/s}^2$ = hög risk (röd), mellan insatsvärdet och gränsvärdet = viss risk (gul). Tänk på att andra faktorer kan öka risken.

[illegible]

3. Åtgärda

När riskbedömningen är gjord är det dags att bestämma åtgärder. Hur ska riskerna hanteras? Hur kan exponeringen för vibrationer minskas?

[illegible]

4. Följa upp och kontrollera

Slutligen är det dags att ta reda på om de åtgärder som genomförts har haft avsedd effekt. Har riskerna för skador till följd av exponering för vibrationer minskat? Var det rätt åtgärder som genomfördes? Behövs nya eller andra åtgärder?

[illegible]