



VIBRATIONSGUIDEN

# Hand- och arm- vibrationer

**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](http://www.prevent.se) – kunskaper för en bättre arbetsdag!

<b>© 2020</b>	<b>Prevent</b> Arbetsmiljö i samverkan Svenskt Näringsliv, LO & PTK
<b>Upplaga</b>	2:1
<b>Projektledare</b>	Amanda Wolgast
<b>Text</b>	Carin Hedström. Även från tidigare upplaga Jimmy Diamandopoulos, Jonas Larsson, Lars Landström, ÅF-Ingemansson AB, <a href="http://www.ingemansson.se">www.ingemansson.se</a>
<b>Grafisk form</b>	Anders Kretz
<b>Omslagsfoto</b>	Fotokraftwerk, iStock
<b>Telefon</b>	08-402 02 00
<b>E-post</b>	<a href="mailto:kundservice@prevent.se">kundservice@prevent.se</a>
<b>Webb</b>	<a href="http://www.prevent.se">www.prevent.se</a>
<b>ISBN</b>	978-91-7365-285-8
<b>Art nr</b>	538N



**prevent**

ARBETSMILJÖ I SAMVERKAN  
SVENSKT NÄRINGS LIV, LO & PTK

# Innehåll

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

## Introduktion

Många människor i Sverige arbetar dagligen med verktyg och maskiner som ger hand- och armvibrationer. 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 – hand- och armvibrationer* är ett hjälpmedel för att upptäcka och hantera risker till följd av exponering för hand- och armvibrationer.

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.

### Arbetsättet i vibrationsguiden

Arbetsättet 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 hand- och armvibrationer samt vilka maskiner och verktyg 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?

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

## Hälsorisker

### Var uppstår hand- och armvibrationer?

Hand- och armvibrationer uppstår när någon håller i eller stöder ett verktyg eller en maskin med handen eller armen. Exempel är mejselhammare, slipmaskiner, skruv- och mutterdragare, motorsågar, gräsklippare och borrar-maskiner. Risken att skada sig på grund av vibrationer beror bland annat på hur starka vibrationerna är och hur länge en person utsätts för dem.

### Vibrationer när utrustning inte fungerar som den ska

Vibrationer ökar ofta när utrustning inte fungerar optimalt, vilket kan bero på brister i underhållet eller att utrustningen blivit sliten. När utrustning inte fungerar som den ska är risken att personen använder extra kraft, vilket kan leda till ännu kraftigare vibrationer eller stötar. Ett verktygs vibrationsvärde kan också påverkas av de tillbehör det används tillsammans med.

### Symtom

Övergående besvär kan vara till exempel köldkänsla, nedsatt känsel, muskeltrötthet och domningar. Bestående skador kan vara kärlskador som också kan synas i form av »vita fingrar« – det vill säga när fingrar tillfälligt bleknar samtidigt som känseln och funktionen försämras. Hand- och armvibrationer kan även ge bestående skador på leder, muskler, skelett och nerver utan att den som drabbas märker det. Nervskador kan även yttra sig mer tydligt; som domningar och stickningar, liksom nedsatt känsel, försämrad rörelseförmåga, motorik och ökad fumlighet, vilket i sin tur kan leda till olyckor.

Karpaltunnelsyndrom är en nervskada som uppkommer på grund av förträngning av nerver i handlovskanalen och vibrationer kan vara en orsak till skadan. Till skillnad från andra nervskador på grund av vibrationer går detta att behandla medicinskt.

Det finns även andra faktorer som ökar skaderisken, som till exempel nikotin, vilket gör att blodcirkulationen försämras ytterligare. Även kyla och fukt minskar blodgenomströmningen. Att sluta röka och snusa liksom att hålla händer torra och varma är alltså bra för den som arbetar med handhållna vibrerande maskiner.



#### 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 hand- och armvibrationer i arbetet. Reglerna som rör hand- och armvibrationer finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om vibrationer. Föreskrifterna finns på [av.se](http://av.se), och ska även finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

### Exponeringsvärden

För att minska risken för skador till följd av exponering för hand- och armvibrationer 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 hand- och armvibrationer gäller dessa dagliga exponeringsvärden, även kallade A(8):

<b>Insatsvärde</b>	<b>2,5 m/s<sup>2</sup></b>
<b>Gränsvärde</b>	<b>5,0 m/s<sup>2</sup></b>

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, med olika typer av vibrationer, under en och samma dag. Detta kan göra det mer komplext att veta hur mycket vibrationer personen utsätts för.

### Var finns information om utrustningens vibrationer?

Information om hur mycket en maskin eller ett verktyg vibrerar ska finnas i bruksanvisningen. Vibrationsvärden för specifika verktyg, maskiner och modeller finns även 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* och kalkylverktyget *Vibrationskalkylatorn 2.0*.

## 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. Åtgärder kan till exempel handla om att byta ut utrustning och förbättra underhåll av befintliga maskiner och utrustning. Det kan även innebära att undersöka om vibrationer eller exponering kan minskas med tekniska hjälpmedel, med andra arbetsätt 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 arbetsteknik, som till exempel att inte använda mer kraft än nödvändigt. Det kan också innebära genomgång av tillverkarens instruktioner, att lära sig använda rätt tillbehör och att underhålla utrustningen rätt.

## Medicinska kontroller

Arbetsgivaren ska även anordna medicinsk kontroll för den som utsätts för vibrationer som överstiger insatsvärdet, eller om det förekommer vibrationer som kan misstänkas innebära risk för skador. Kontrollen syftar till att upptäcka tidiga tecken på vibrationsskador. 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 hand- och armvibrationer 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](http://prevent.se).

## Undersöka

För att minska risken för exponering av hand- och armvibrationer på arbetsplatsen behöver arbetsmiljön först undersökas. Det behövs kunskap om var vibrationer finns och om det förekommer stötar. 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 hand- och armvibrationer.

Ta reda på

- vilka delmoment i arbetsuppgiften som medför exponering för vibrationer
- vilka maskiner och verktyg som används i arbetsuppgiften
- om roterande eller slående handhållna verktyg används
- om verktygen som används är lämpliga för arbetsmomentet
- om rätt typ av tillbehör används
- om verktyget är slitet eller om underhållet är eftersatt
- hur ofta och under hur lång tid maskinerna och verktygen används.

---

### Om arbetsplatsen är stor

Dela upp verksamheten i områden, till exempel efter lokaler eller verksamheter. Ett område ska vara naturligt avgränsat och inte för omfattande.

### Att ta tid

Be arbetstagarna uppskatta tiden verktygen och maskinerna 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 hand- och armvibrationer 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					
Hand- och armvibrationer					
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 hand- och armvibrationer samt vilka maskiner och verktyg som orsakar vibrationerna.</i>					
Arbetsuppgift	Verktyg/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, rätt tillbehör, 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 hand- och armvibrationer 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 verktygen och maskinerna som personen använder vibrerar och
- information om hur lång tid personen använder utrustningen under en arbetsdag.

### Information om hur mycket verktyg och maskiner vibrerar finns

- i tillverkarens eller leverantörens bruksanvisningar
- i *Vibrationsdatabasen*, som utvecklats av Umeå universitet.

---

## Bruksanvisningar, Vibrationsdatabasen och Vibrationskalkylatorn

### Bruksanvisningar

Bruksanvisningar innehåller CE-deklarerade värden.

### Vibrationsdatabasen

[vibration.db.umu.se/app](http://vibration.db.umu.se/app)

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

Innehåller även en kalkylfunktion för att uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering från ett eller flera verktyg. Värdet jämförs mot gränsvärde och insatsvärde.

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

### Vibrationskalkylatorn 2.0

[av.se](http://av.se)

Ett renodlat kalkylverktyg för att uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering från ett eller flera verktyg. Värdet jämförs mot gränsvärde och insatsvärde.

Möjligt att lägga in värden från bruksanvisningar, Vibrationsdatabasen samt från egna mätningar.

---

## Information om hur lång tid varje person använder verktyg och maskiner

- 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 verktyg och maskiner och personens exponeringstider för varje maskin och verktyg.

*Vibrationskalkylator 2.0 för hand- och armvibrationer.* Är ett renodlat kalkylverktyg som nås via Arbetsmiljöverket, av.se. Används på samma sätt som Vibrationsdatabasen, men har ingen egen databas med värden.

Båda verktygen jämför den dagliga vibrationsexponeringen med insatsvärdet och gränsvärdet och ger direkt återkoppling på om en persons dagliga exponering ligger över eller under insatsvärdet och gränsvärdet.

Det går alltså att uppskatta en persons dagliga vibrationsexponering med hjälp av både Vibrationsdatabasen och Vibrationskalkylatorn. Men det är bara Vibrationsdatabasen som innehåller vibrationsvärden för verktyg och maskiner.

Insatsvärde och gränsvärde enligt EU-direktiv 2002/44/EG och AFS 2005:15 "Vibrationer"					
Maskintyp	Vibrationsnivå m/s <sup>2</sup>	Daglig exponeringstid minuter	Daglig vibrationsexponering A(8) m/s <sup>2</sup>	Poäng per maskin	
Borrhammare	10,5	60	3,7	221	Yellow
Skruvdragare	1,4	120	0,7	8	Green
<b>Summa/Total</b>		<b>180</b>	<b>3,8</b>	<b>229</b>	Yellow

Här har Vibrationsdatabasen använts för att uppskatta den dagliga vibrationsexponeringen från arbete med en borrhammare och en skruvdragare. Resultatet är 3,8m/s<sup>2</sup> som är över insatsvärdet och under gränsvärdet.



### 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.

## Att mäta vibrationer

När arbetsplatsen har uppskattat det dagliga exponeringsvärdet med utgångspunkt från värden i bruksanvisningar och databaser blir det ungefärliga uppskattningar. Men en persons faktiska vibrationsexponering kan påverkas av många faktorer – som vilket material verktyget används på, hur underhållet sköts och hur verktyget hanteras av personen som jobbar med det. Om arbetsplatsen vill få ett faktiskt exponeringsvärde för en person i en viss arbetssituation, behöver det mätas i just den situationen. Det går att få hjälp att mäta via en företagshälsa eller motsvarande expertresurs inom arbetsmiljö och hälsa.

- 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 verktyg, 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).

### 2. Riskbedöma

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 eller Arbetsmiljöverkets Vibrationskalkylator. Vägledning till riskbedömning: Den totala dagliga exponeringen för en person är **under insatsvärdet  $2,5 \text{ m/s}^2$  = låg risk (grön)**, **över gränsvärdet  $5,0 \text{ m/s}^2$  = hög risk (röd)**, **mellan insatsvärdet och gränsvärdet = viss risk (gul)**. Tänk på att andra faktorer kan öka risken.

Arbetstagare	Arbetsuppgift	Verktyg/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 verktyg och maskiner 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.

#### **Medicinska kontroller kan behövas även om insatsvärdet underskrids**

Det kan vara lämpligt att låta yrkeskategorier som ofta använder maskiner med stora inslag av stötar, eller vibrerande verktyg med mycket höga frekvenser, genomgå medicinska kontroller även om insatsvärdet underskrids. Detta eftersom riskerna lätt kan underskattas.

## Förslag på åtgärder

- Förbättra underhållet – byt ut slitna slipskivor och slitna verktyg.
- Begränsa exponering genom till exempel arbetsrotation.
- Att bättre följa tillverkarens instruktioner – felanvändning kan ge kraftigt förhöjd vibrationsexponering.
- Låta maskinen göra arbetet – ju mer kraft som används, desto högre risk för vibrationer till händer och armar.
- Se över ergonomin i arbetsmomenten och åtgärda genom att till exempel använda upphängningar eller montera maskinen eller verktyget i stativ.
- Ta regelbundna pauser.
- Förse maskinen eller verktyget med vibrationsisolerande handtag.
- Undvika körning av maskinen vid varvtal som medför »självsvingning (resonans).
- Undvika kalla maskiner och verktyg och använda handskar som håller händerna varma.
- Se till att maskinens eller verktygets luftutsläpp inte riktas mot handen, eftersom luften kyler.

---

### Visste du att ...

... det går att jobba fyra gånger så lång tid genom att halvera vibrationsvärdet på en maskin. Här är exempel på två slipmaskiner:

#### Slipmaskin 1

Deklarerat vibrationsvärdet 10 m/s<sup>2</sup> gör att du kan jobba i 30 minuter till insatsvärdet 2,5 m/s<sup>2</sup>

#### Slipmaskin 2

Deklarerat vibrationsvärde 5 m/s<sup>2</sup> gör att du kan jobba i 2 timmar till insatsvärdet 2,5 m/s<sup>2</sup>.

---





### TÄNK PÅ ATT ...

- serva verktygen och maskinerna. Det minskar risken att vibrationsvärdet ökar på grund av dåligt underhåll.
- utbilda – det ger kunskap och möjlighet att förebygga.
- alltid planera arbetet så att riskerna för vibrationer minimeras genom att vibrationerna elimineras vid källan eller sänks till lägsta möjliga nivå.
- det är effektivare att sänka vibrationsnivåerna vid källan än att förkorta exponeringstiden.
- material och tillbehör påverkar och att det ibland kan vara materialet som bearbetas, eller valet av slipskiva eller sågblad, som påverkar vibrationerna, och inte verktyget eller maskinen.

**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 åtgärderna har haft
  - vi införde nya rutiner för underhåll för att minska vibrationerna från en viss maskin – 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 maskiner 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				
<i>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?</i>				
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](#)

### Broschyrer 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

Att köpa arbetsmiljö- och hälsotjänster, Prevent

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

### Länkar

Vibrationsdatabasen

Vibrationskalkylatorn

Medicinska kontroller, Prevent

RISE, forskningsinstitut – NollVibCentrum

Center for Vibration Comfort, Luleå

### Standarder

SS-ISO 5349-1. Vibration och stöt. Mätning och bedömning av vibrationer som överförs till handen – Del 1: Allmänna riktlinjer

SS-ISO 5349-2. Vibration och stöt. Mätning och bedömning av vibrationer som överförs till handen – Del 2: Praktiska riktlinjer för mätning vid arbetsplats

### 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](#)





