



## Vibrationer – Grundbegrepp och effekter



Lage Burström



FTF Bräcke 20 nov 2007



### ❖ Förflyttning

*Mäts i m*

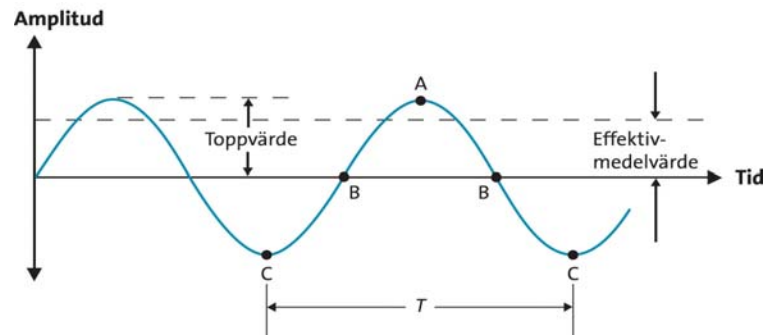
### ❖ Hastighet

*Mäts i m/s*

### ❖ Acceleration

*Mäts i m/s<sup>2</sup>*



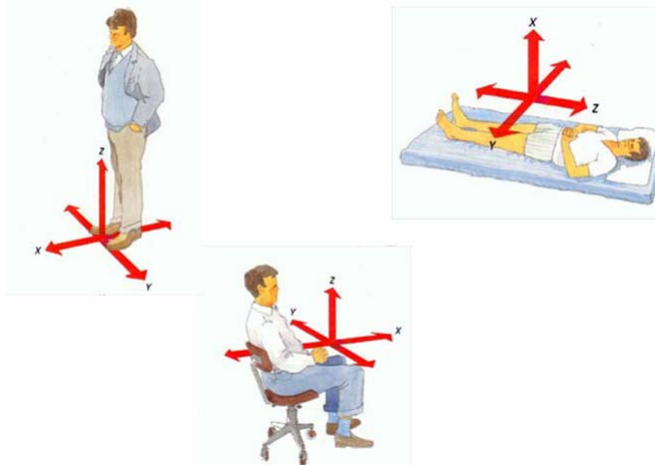
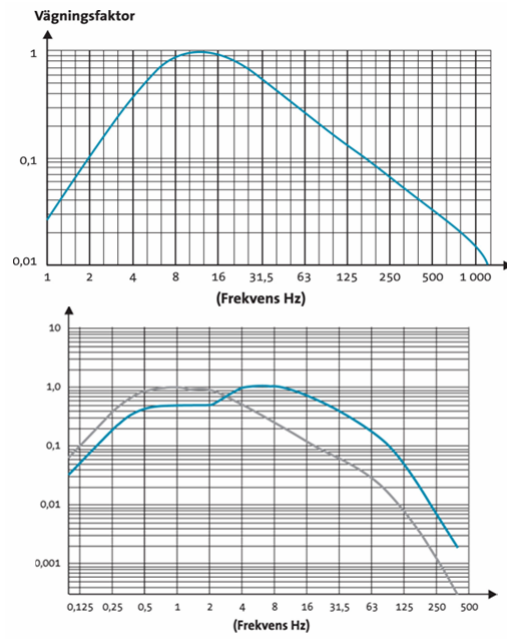


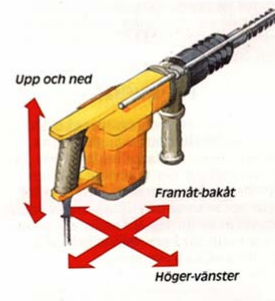
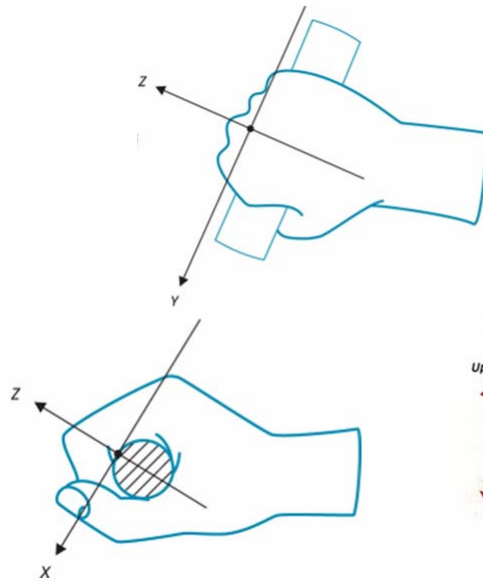
Helkroppsvibrationer

*(1 - 80 Hz)*

Hand-armvibrationer

*(5 - 1500 Hz)*





### Yrkesverksamma utsatta för vibrationer under minst 1/4 av arbetstiden (2005)



	Helkropp	Hand-arm
	7.4	8.1
Män	12.8	13.5
Kvinnor	1.6	2.1



## Anmälda arbetsskador 2004

---

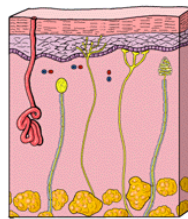
- 499 hand-arm vibrationer
- 100 helkroppsvibrationer



## Effekter

---

- Känsltröskeln
- Psykologiska effekter
- Fysiologiska effekter





## Psykologiska effekter

---

- **Sömnsvårigheter**
- **Insomningsproblem**
- **Koncentrationsproblem**
- **Allmän trötthet**



## Akuta effekter av helkroppsvibrationer

- Försämrade prestationsförmåga
- Ökad hjärtverksamhet/puls/andning
- Rörelsesjuka, åksjuka





## Direkta skador



## Bestående påverkan av helkroppsvibrationer

- Smärttillstånd i ländrygg
- Ryggradsförändringar
- Nacke och skuldra





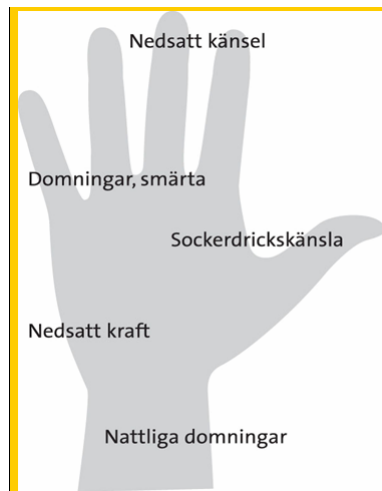
## Besvär av hand-armvibrationer



Blodkärl



## Besvär av hand-armvibrationer



Blodkärl  
Nerver





## Besvär av hand-armvibrationer



Blodkärl  
Nerver  
Muskler



## Besvär av hand-armvibrationer



Blodkärl  
Nerver  
Muskler  
Leder