SAN konferensen
20 oktober 2026

Praktiskt arbete med att minimera exponering för vibrationer





Kort om mig

- Reparatör Destin
- Huvudskyddsom
- Studerande vid K
  masterprogram i
  arbete och hälsa

Peder Widborg

peder@widborg.se

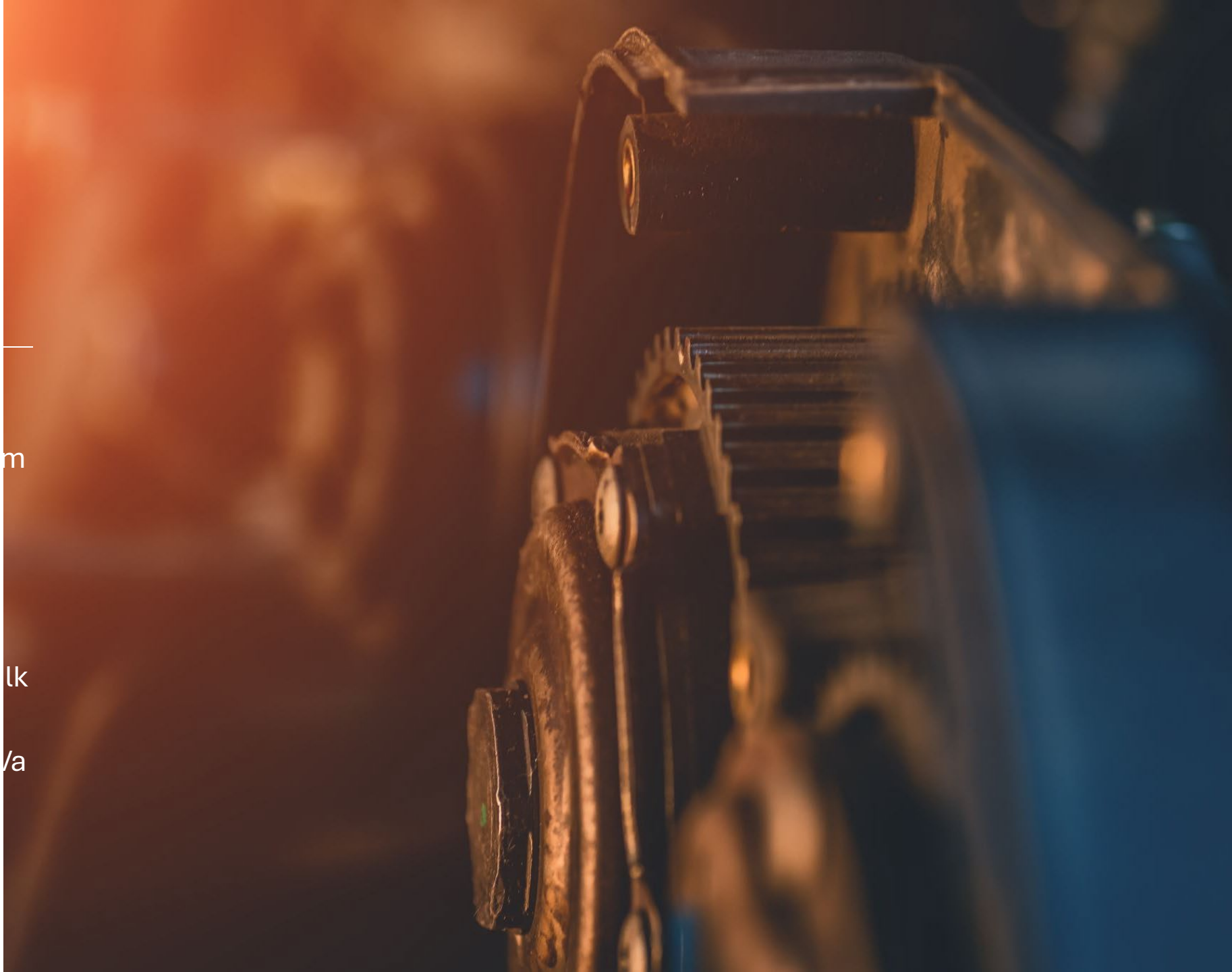
Destination Gotland



vibrationer ombord?

nvibrationer

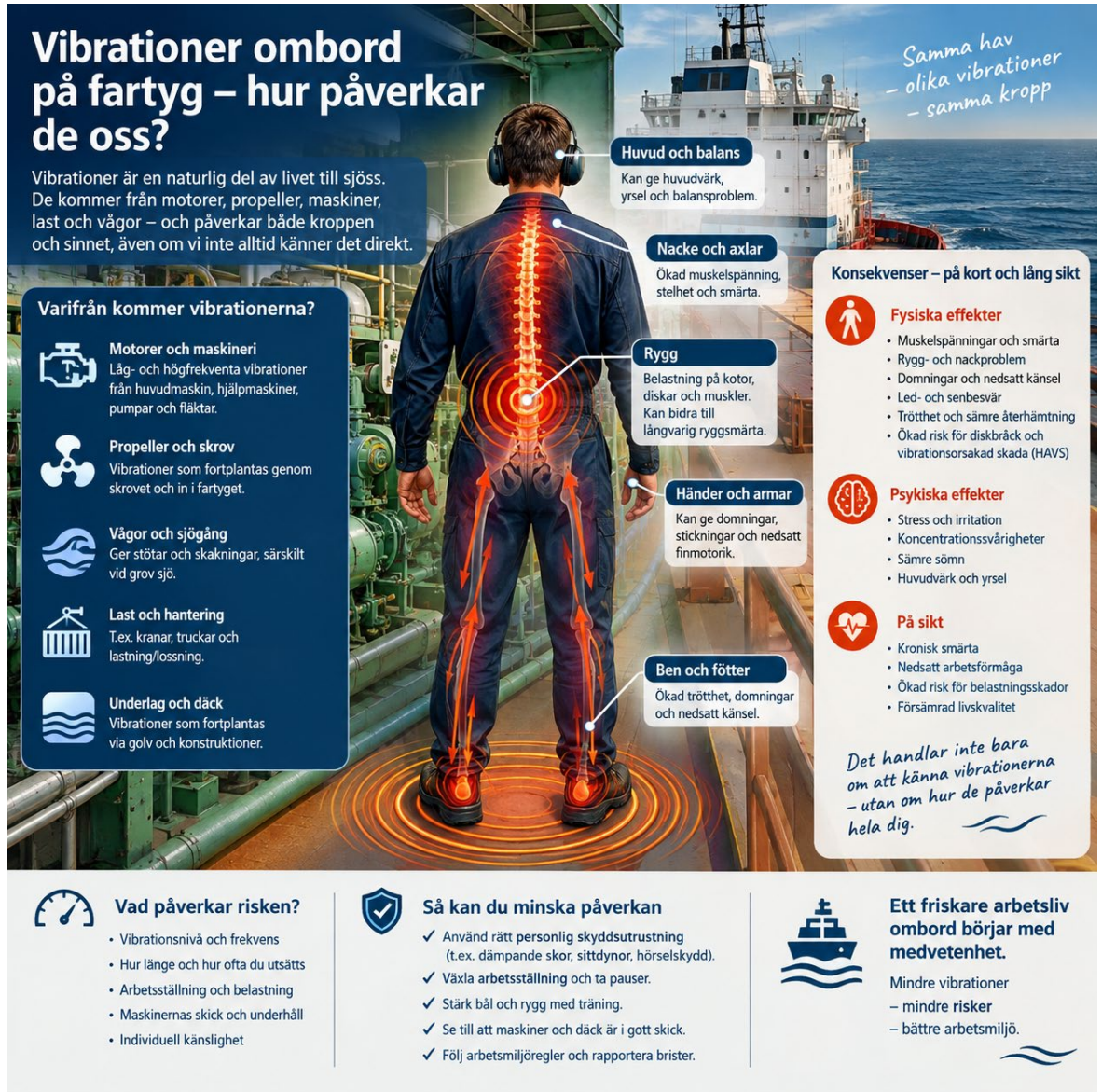
ationer



Helkroppsvibrationer



Introduktion





Vart hittar vi informationen?

DNV·GL

NOISE, VIBRATION AND INDOOR CLIMATE MEASUREMENT OF [redacted]

Noise, Vibration and Indoor Climate Measurement Report

Guangzhou Shipyard International Company Limited

Report No.: [redacted]
Date: [redacted]



ARBETSMILJÖ VERKET

Vibrationskalkylatorn 1.0
för helkroppsvibrationer

	Arbetsmoment / Maskin
1	Hytt 9200
2	Kontrollrum
3	Mässen
4	
5	
6	
7	
8	

	Acceleration [m/s²] x-riktning	Acceleration [m/s²] y-riktning	Acceleration [m/s²] z-riktning	Exponeringstid för att uppnå insatsvärdet (0,5 m/s²) [tim] : [min]	Exponeringstid för att uppnå gränsvärdet (1,1 m/s²) [tim] : [min]	Daglig exponeringstid [tim]	Daglig exponeringstid [min]	Partiell daglig exponering (8 tim) [m/s2] A(8) x-riktning [m/s²]	Partiell daglig exponering (8 tim) [m/s2] A(8) y-riktning [m/s²]	Partiell daglig exponering (8 tim) [m/s2] A(8) z-riktning [m/s²]	Partiell daglig exponering (8 tim), poäng A(8) x-riktning poäng	Partiell daglig exponering (8 tim), poäng A(8) y-riktning poäng	Partiell daglig exponering (8 tim), poäng A(8) z-riktning poäng
1	0,08	0,08	0,08	> 24 tim	> 24 tim	10,5		0,09	0,09	0,09	3	3	3
2	0,27	0,27	0,27	> 24 tim	> 24 tim	12		0,33	0,33	0,33	44	44	44
3	0,14	0,14	0,14	> 24 tim	> 24 tim	1,5		0,05	0,05	0,05	1	1	1
4				0 min	0 min			0,00	0,00	0,00	0	0	0
5				0 min	0 min			0,00	0,00	0,00	0	0	0
6				0 min	0 min			0,00	0,00	0,00	0	0	0
7				0 min	0 min			0,00	0,00	0,00	0	0	0
8				0 min	0 min			0,00	0,00	0,00	0	0	0
					Total daglig vibrationsexponering, A(8) per riktning			0,35	0,35	0,35	48	48	48
					Total daglig vibrationsexponering, A(8) MAX-värde (värsta riktning)				0,35			48	



Observera att du måste öppna denna pdf i programmet Acrobat Reader för att kalkylatorn ska fungera på rätt sätt

På nästa sida i detta dokument kan du få information och exempel på hur vibrationskalkylatorn fungerar

Rensa kalkylatorn

Skador kopplade till helkroppsvibrationer

Övergående besvär kan vara

- nedsatt prestationsförmåga
- rörelsesjuka
- störd motorik
- synpåverkan
- ökad risk för trötthet.

Bestående skador kan vara

- nackskador
- ryggskador.
- De bestående skadorna leder främst till besvär i ländryggen, skuldrorna och nacken, där smärta kan stråla ut i ben och armar. Upprepade stötar påverkar diskarna i ryggens kotpelare, lederna och sen- och muskelfästena.
- Forskningen har inte klarlagt om helkroppsvibrationer som enda exponering kan orsaka besvär. Men andra samtidiga faktorer, så som dålig belastningsergonomi, kan öka risken för besvär och skador.

Hur kan vi minimera risker kopplat till exponering för helkroppsvibrationer?

- Använda stötdämpande skor
- Vid arbete på knä använda knäskydd och mjuka underlägg
- Vibrationsdämpande mattor
- Kontorsstolar med dämpning
- Belastningsergonomi
- Träning

Hand- och armvibrationer

Riskanalysverktyg:

Vibrationskalkylatorn 2.0

https://www.av.se/globalassets/filer/halsa-och-sakerhet/vibrationskalkylatorn/vibrationskalkylatorn2-0.pdf

- *Insatsvärden*
- *Hand- och armvibrationer 2,5 m/s2*

- *Gränsvärden*
- *Hand- och armvibrationer 5,0 m/s2*







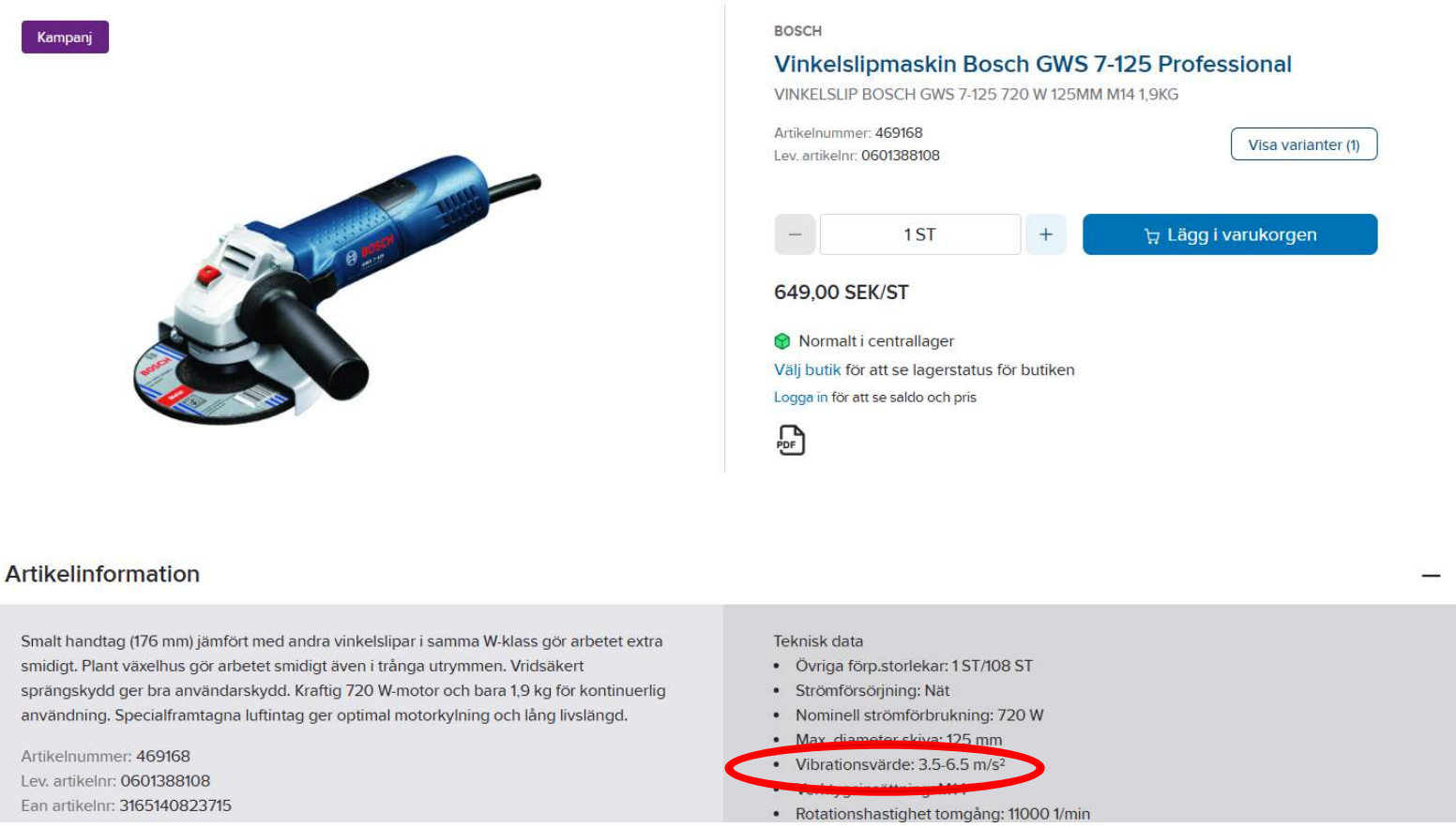
Vibrationer från handhållna verktyg

Däck — Nålhackor, vinkelslipar, borrmaskiner

Maskin — Mutterknack, tigersåg, vinkelslipar

Ombordservice — Handhållna dammsugare, elvispar, mixers

Vart hittar vi informationen?



Val av utrustning

ARBETSMILJÖ VERKET

Vibrationskalkylatorn 2.0

för hand- och armvibrationer

	Maskin/Arbetsmoment Anteckningar max 48 tecken	Vibrationsvärde (3 axlar)	Exponeringstid för insatsvärde (2,5 m/s²)		Exponeringstid för gränsvärde (5,0 m/s²)		Exponeringstid		Daglig vibrationsexponering A(8)	Vibrations-exponerings-poäng	
		[m/s²]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[m/s2]	Total	Per Min
1	Makita tigersåg										
2	Milwauke tigersåg										
3	Hikoki tigersåg										
4											
5											
6											
7											
8											
	Total daglig vibrationsexponering *A*(8)										–

Observera denna kalkylator fungerar inte på rätt sätt om du öppnar denna pdf i din webbläsare. Ladda ner pdfen till din dator. Öppna sedan pdfen i programmet Acrobat Reader och se till att JavaScript är aktiverat för att kalkylatorn ska fungera korrekt. Följ instruktionerna på nästa sida för vidare information.

Rensa kalkylatorn

På nästa sida i detta dokument kan du även få information och exempel på hur vibrationskalkylatorn fungerar.

ARBETSMILJÖ VERKET

Vibrationskalkylatorn 2.0

för hand- och armvibrationer

	Maskin/Arbetsmoment Exempel jobb	Vibrationsvärde (3 axlar)	Exponeringstid för insatsvärde (2,5 m/s²)		Exponeringstid för gränsvärde (5,0 m/s²)		Exponeringstid		Daglig vibrationsexponering A(8)	Vibrations-exponerings-poäng	
		[m/s²]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[m/s2]	Total	Per Min
1	Makita tigersåg	16,5	0	11	0	44		8	2,1	73	9,1
2	Atlas Copco Filmaskin	2,5	8	0	32	0		15	0,4	3	0,21
3	Makita mutterknack	12,5	0	19	1	17		8	1,6	42	5,2
4	Borrskruvdragare Makita	2,5	8	0	32	0		10	0,4	2	0,21
5	Hitatchi 3/4	19,2	0	8	0	33		6	2,1	74	12,3
6									0,0		
7									0,0		
8									0,0		
								Total daglig vibrationsexponering *A*(8)	3,5	193	–

Observera denna kalkylator fungerar inte på rätt sätt om du öppnar denna pdf i din webbläsare. Ladda ner pdfen till din dator. Öppna sedan pdfen i programmet Acrobat Reader och se till att JavaScript är aktiverat för att kalkylatorn ska fungera korrekt. Följ instruktionerna på nästa sida för vidare information.

Rensa kalkylatorn

På nästa sida i detta dokument kan du även få information och exempel på hur vibrationskalkylatorn fungerar.

Hur kan vi minimera exponering för hand och armvibrationer?

Använda vibrationsdämpande handskar

Arbetsrotation

Underhåll av verktyg

Utbildning i hur vi använder olika verktyg

Välja verktyg med mindre vibrationer

Skador kopplade till hand- och armvibrationer

Övergående besvär

- Köldkänsla
- Nedsatt känsel
- Muskeltrötthet
- Domningar

Bestående skador

- Kärlskador – vita fingrar eller Raynauds sjukdom
- Nervskador – exempelvis karpaltunnelsyndrom
- Muskel-, led- och skelettskador

Vita fingrar

Vibrationer kan strypa blodtillförseln. Fingrarna bleknar tillfälligt och känsel och funktion försämras. Symtom kan även utlösas av kyla, fukt, stress, rökning, sjukdomar och mediciner.

Nervskador

Vanliga symtom är domningar, stickningar, nedsatt känsel, förlorad klämkraft och försämrad rörelseförmåga. För dessa nervskador saknas verksam medicinsk behandling.

Karpaltunnelsyndrom

Kan orsakas av både vibrationer och ogynnsamma arbetsställningar. Till skillnad från andra vibrationsrelaterade nervskador finns medicinsk behandling.

Gravida och vibrationer

- Användning av vibrerande handverktyg brukar inte anses utgöra en risk för gravida eller ammande arbetstagare.
- Den belastningsergonomiska exponeringen är oftast viktigare. Stor fysisk belastning kan ge låg födselvikt och för tidig födsel; därför bör gravida inte utsättas för tung manuell hantering.
- Gravida bör inte utsättas för helkroppsvibrationer över halva insatsvärdet: 0,25 m/s^2 A(8). Rekommendationen gäller under hela graviditeten.
- Kraftiga stötar och vibrationer anses kunna öka risken för blödningar, livmodersammandragningar, missfall och förtidig förlossning.
- Detta bör särskilt beaktas vid kraftig exponering för helkroppsvibrationer.
- AFS 2005:15 kommenterar att gravida inte bör exponeras för helkroppsvibrationer på grund av ökad risk för missfall.

Minderåriga och vibrationer

Kroppen är under utveckling

Får generellt vibrationsskador vid lägre exponering

Svårt att riskbedömma

Vi har valt att inte låta elever använda sig av vibrerande verktyg.

Tack för mig!

Frågor?