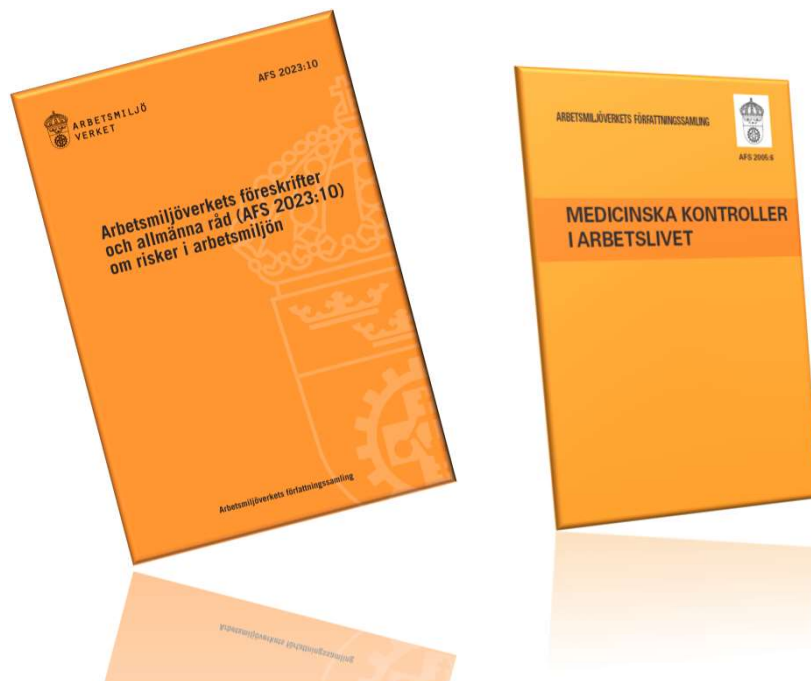



Vad är vibrationer och lagstiftning



Peter Johansson
Nätverksträff Ergonomi
Gävle 2024 01 22





Insatsvärde

-Om den totala dagliga exponeringen överskrider insatsvärdet, kommer arbetsgivaren att vara tvungen att utarbeta och genomföra åtgärder.

Gränsvärde

-Arbetstagare får inte utsättas för total daglig exponering som ligger över gränsvärdet



Insatsvärde Hand armvibration AFS 2023:10 (bilaga 4)


-Om den totala dagliga exponeringen överskrider insatsvärdet, kommer arbetsgivaren att vara tvungen att utarbeta och genomföra åtgärder.

A(8) 2.5 m/s²

Gränsvärde

-Arbetstagare får inte utsättas för total daglig exponering som ligger över gränsvärdet

A(8) 5 m/s²



Insatsvärde

A(8) 2.5 m/s²

100 poäng

Gränsvärde

A(8) 5 m/s²

400 poäng



- **Verktyget eller fordonets vibrationsnivå**
- Exponeringstiden/dag
- Karaktären på vibrationen

Bildkälla Arbetsmiljöverket

TEKNISK DATA

Användningsområde	Golv
Typ av verktygschuck	TE-S
Vikt enligt EPTA-metoden 01/2003	14.5 kg
Slagenergi	35 J
Full slagfrekvens	1800 slag/minut
Max. mejslingsavverkan	14200 cm ³ /min
Mått (LxBxH)	731 x 574 x 146 mm
Tredimensionell vibration vid mejsling i betong	4.8 m/s ² ¹
Dammutsug tillgängligt	TE DRS-B
A-viktad emissionsljudtrycknivå	77 dB (A) ²

¹⁾ enligt EN 60745-2-6

CE deklarerade värden



Vibrationsdatabasen

Välj typ av vibration

Hand- och armvibrationer

Enkel sökning

Avancerad sökning

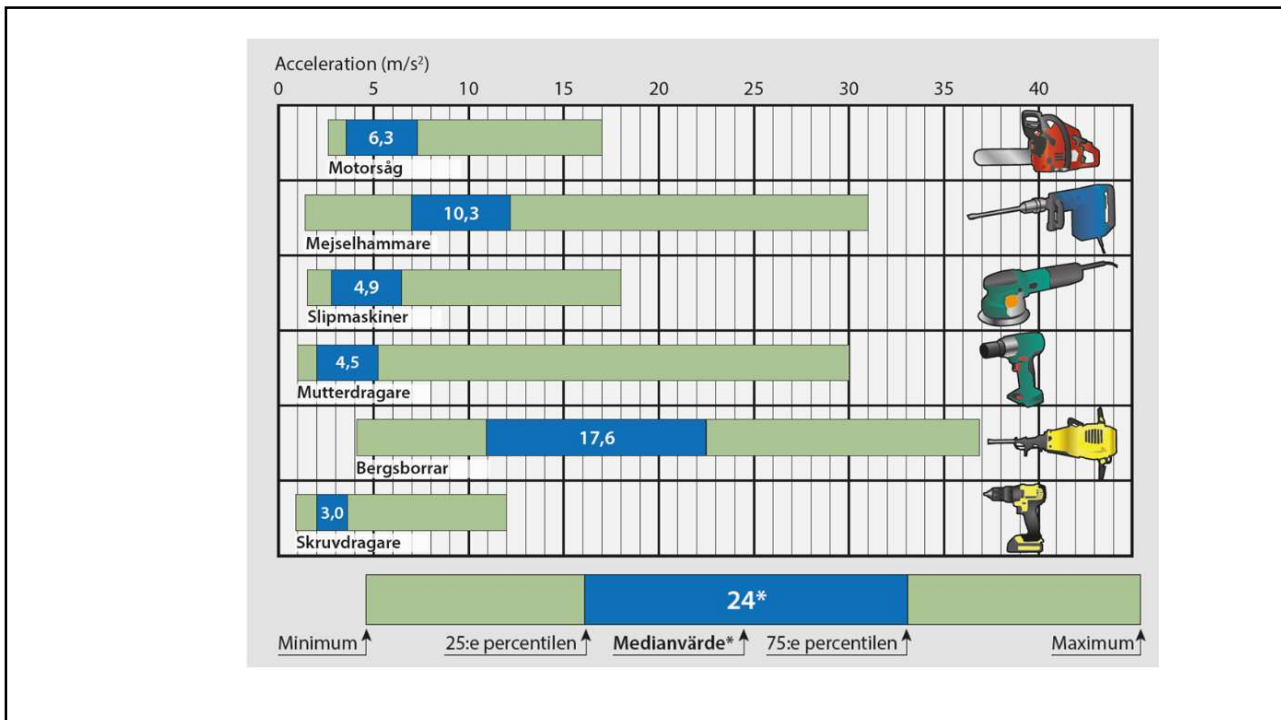
Helkroppsvibrationer

Enkel sökning

Avancerad sökning



Instruktionsfilmer

<https://www.vibration.db.umu.se/app/>





Källa: Larson Davis

[http://www.larsondavis.com/docs/librarianviewer2/brochures/ld_hvm200_human_vibration_meter_\(md_0304\).pdf?force=F4672](http://www.larsondavis.com/docs/librarianviewer2/brochures/ld_hvm200_human_vibration_meter_(md_0304).pdf?force=F4672) 5

Verktyg	Vibrationsnivå CE- deklarerat värde	Användnings- tid per dag		
Bilmaskin TE 2000 AVR				

Verktyg	Vibrationsnivå	Användnings- tid per dag		
Bilmaskin TE 2000 AVR	4.8 m/s ²			




Bildkälla Arbetsmiljöverket


- Verktyget eller fordonets vibrationsnivå
- **Exponeringstiden/dag**
- Karaktären på vibrationen



Triggertid



Verktyg	Vibrationsnivå CE- deklarerat värde	Användnings- tid per dag		
Bilmaskin TE 2000 AVR	4.8 m/s ²	3h		



4.8m/s²

Vibrationsvärde, a_{hv} , m/s²

40	267	800	1600	3200	6400	9600	12800	16000	19200	25600	32000
30	150	450	900	1800	3600	5400	7200	9000	10800	14400	18000
25	104	313	625	1250	2500	3750	5000	6250	7500	10000	12500
20	67	200	400	800	1600	2400	3200	4000	4800	6400	8000
19	60	181	361	722	1444	2166	2888	3610	4332	5776	7220
18	54	162	324	648	1296	1944	2592	3240	3888	5184	6480
17	48	145	289	578	1156	1734	2312	2890	3468	4624	5780
16	43	128	256	512	1024	1536	2048	2560	3072	4096	5120
15	38	113	225	450	900	1350	1800	2250	2700	3600	4500
14	33	98	196	392	784	1176	1568	1960	2352	3136	3920
13	28	85	169	338	676	1014	1352	1690	2028	2704	3380
12	24	72	144	288	576	864	1152	1440	1728	2304	2880
11	20	61	121	242	484	726	968	1210	1452	1936	2420
10	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
9	14	41	81	162	324	486	648	810	972	1296	1620
8	11	32	64	128	256	384	512	640	768	1024	1280
7	8	25	49	98	196	294	392	490	588	784	980
6	6	18	36	72	144	216	288	360	432	576	720
5,5	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605
5	4	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500
4,5	3	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405
4	3	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320
3,5	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245
3	2	5	9	18	36	54	72	90	108	144	180
2,5	1	3	6	13	25	38	50	63	75	100	125
2	1	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80
	5 min	15 min	30 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h

Exponeringstid, T →

13	28	85	169	338	676	1014	1352	1690	2028	2704	3380
12	24	72	144	288	576	864	1152	1440	1728	2304	2880
11	20	61	121	242	484	726	968	1210	1452	1936	2420
10	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
9	14	41	81	162	324	486	648	810	972	1296	1620
8	11	32	64	128	256	384	512	640	768	1024	1280
7	8	25	49	98	196	294	392	490	588	784	980
6	6	18	36	72	144	216	288	360	432	576	720
5,5	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605
5	4	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500
4,5	3	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405
4	3	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320
3,5	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245
3	2	5	9	18	36	54	72	90	108	144	180
2,5	1	3	6	13	25	38	50	63	75	100	125
2	1	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80
	5 min	15 min	30 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h

Exponeringstid, T →

12	24	72	144	288	576	864	1152	1440	1728	2304	2880
11	20	61	121	242	484	726	968	1210	1452	1936	2420
10	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
9	14	41	81	162	324	486	648	810	972	1296	1620
8	11	32	64	128	256	384	512	640	768	1024	1280
7	8	25	49	98	196	294	392	490	588	784	980
6	6	18	36	72	144	216	288	360	432	576	720
5,5	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605
5	4	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500
4,5	3	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405
4	3	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320
3,5	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245
3	2	5	9	18	36	54	72	90	108	144	180
2,5	1	3	6	13	25	38	50	63	75	100	125
2	1	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80
	5 min	15 min	30 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h

Exponeringstid, T →

12	24	72	144	288	576	864	1152	1440	1728	2304	2880
11	20	61	121	242	484	726	968	1210	1452	1936	2420
10	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
9	14	41	81	162	324	486	648	810	972	1296	1620
8	11	32	64	128	256	384	512	640	768	1024	1280
7	8	25	49	98	196	294	392	490	588	784	980
6	6	18	36	72	144	216	288	360	432	576	720
5,5	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605
5	4	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500
4,5	3	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405
4	3	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320
3,5	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245
3	2	5	9	18	36	54	72	90	108	144	180
2,5	1	3	6	13	25	38	50	63	75	100	125
2	1	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80
	5 min	15 min	30 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h

Exponeringstid, T →

12	24	72	144	288	576	864	1152	1440	1728	2304	2880
11	20	61	121	242	484	726	968	1210	1452	1936	2420
10	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
9	14	41	81	162	324	486	648	810	972	1296	1620
8	11	32	64	128	256	384	512	640	768	1024	1280
7	8	25	49	98	196	294	392	490	588	784	980
6	6	18	36	72	144	216	288	360	432	576	720
5,5	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605
5	4	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500
4,5	3	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405
4	3	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320
3,5	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245
3	2	5	9	18	36	54	72	90	108	144	180
2,5	1	3	6	13	25	38	50	63	75	100	125
2	1	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80
	5 min	15 min	30 min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h

Exponeringstid, T →



DW311K



Verktyg	Vibrationsnivå CE- deklarerat värde	Användnings- tid per dag	Poäng	Tid till insatsvärde Tid till gränsvärde
Bilmaskin TE 2000 AVR	4.8 m/s ²	3 h	150	Insats 2 h Gräns 8 h

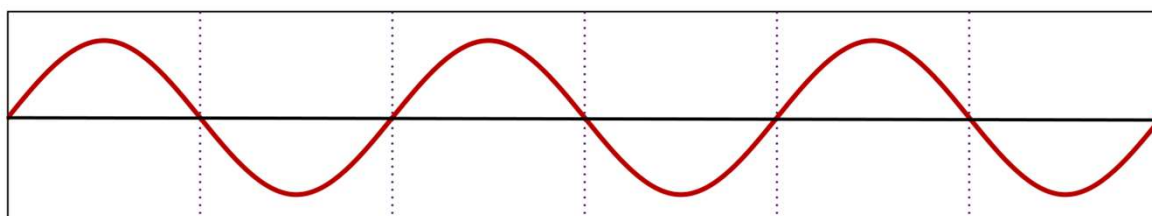


Bildkälla Arbetsmiljöverket

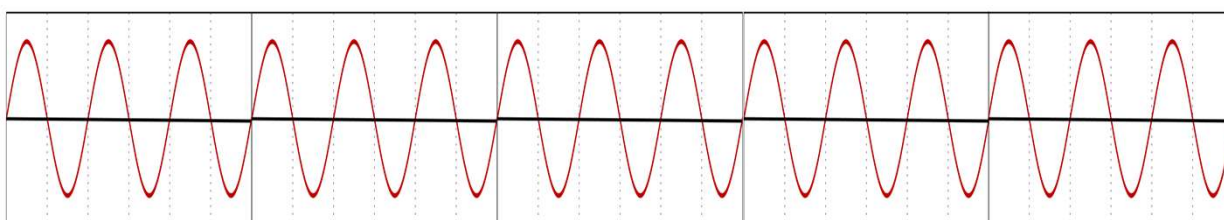
- Verktynet eller fordonets vibrationsnivå
- Exponeringstiden/dag
- Karaktären på vibrationen

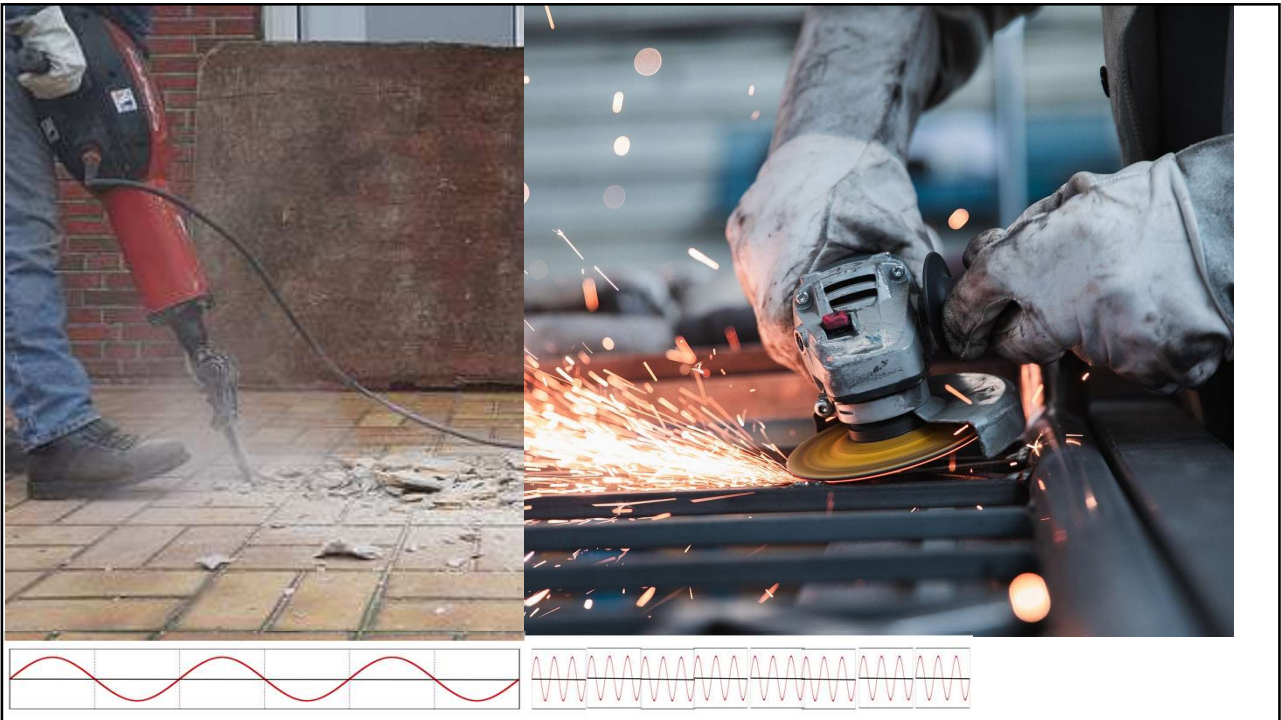
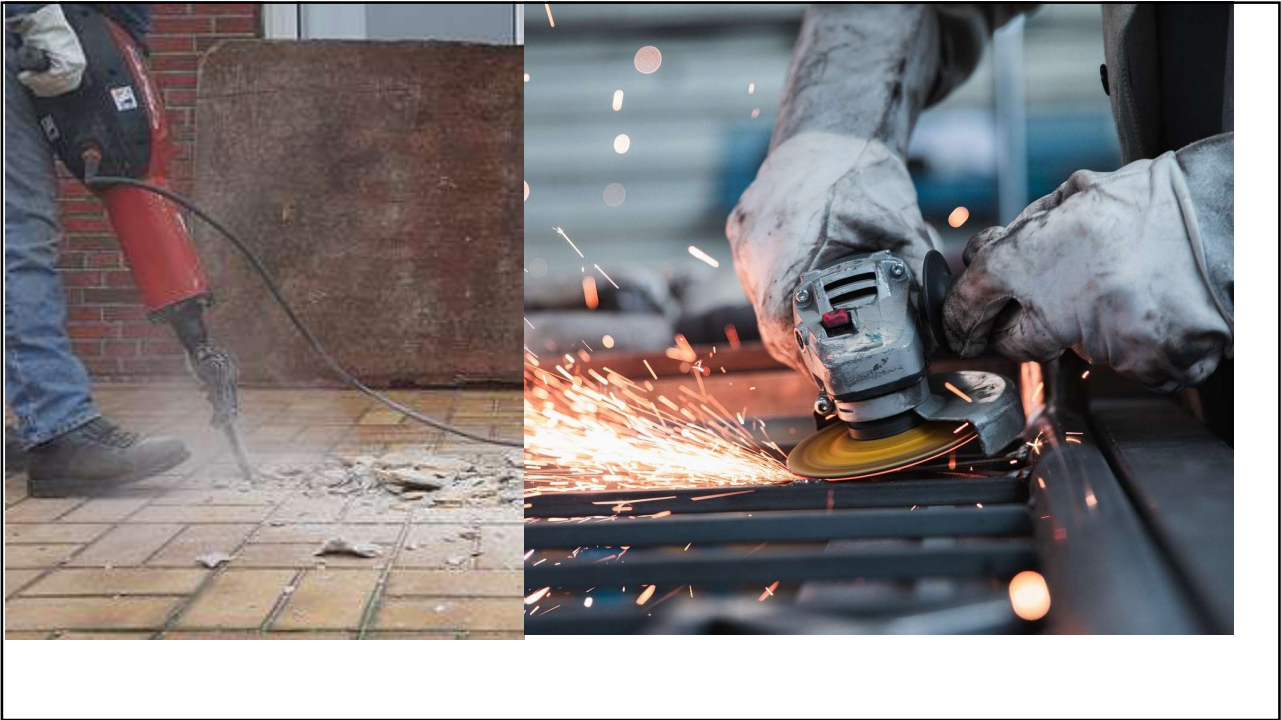


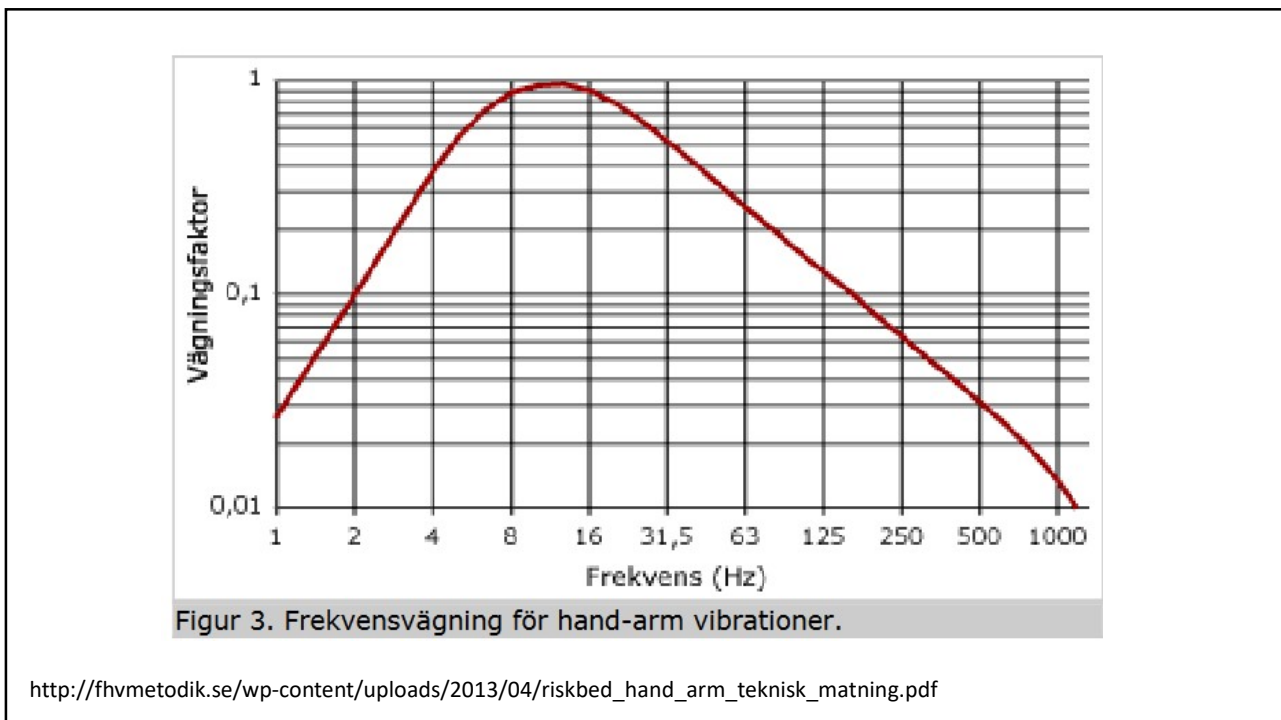
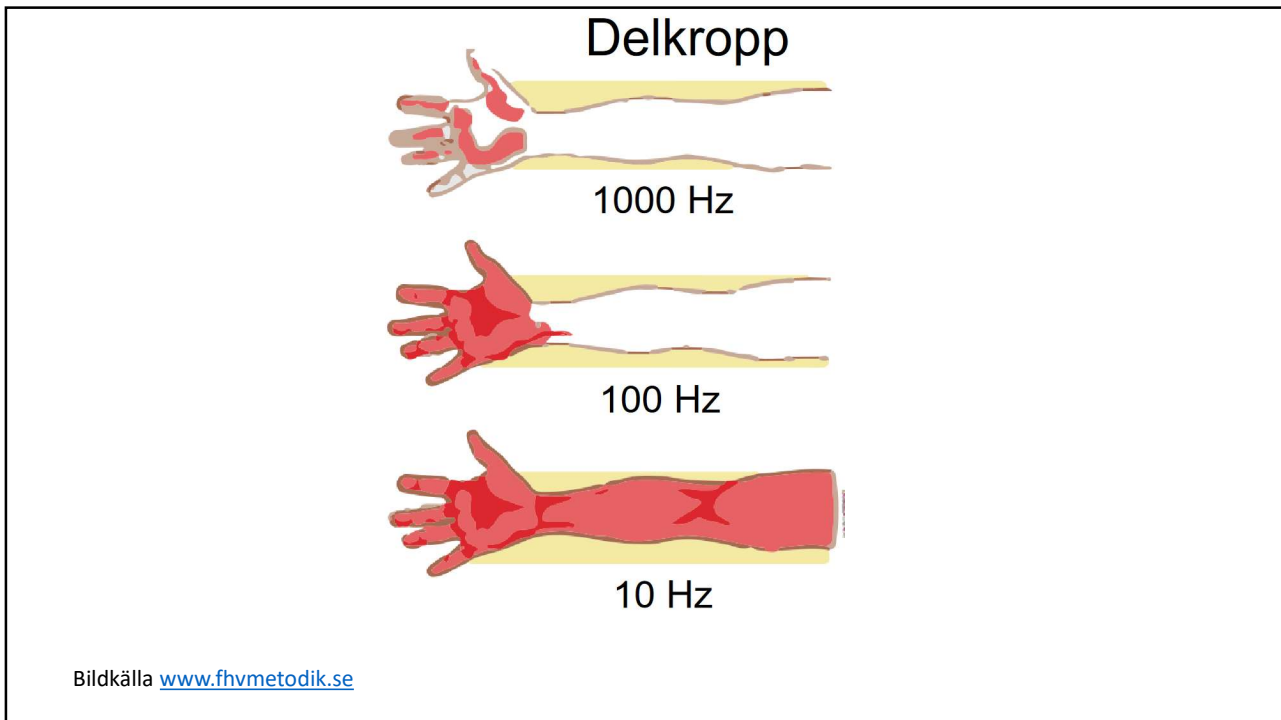
Svängningar per sekund
Hertz Hz

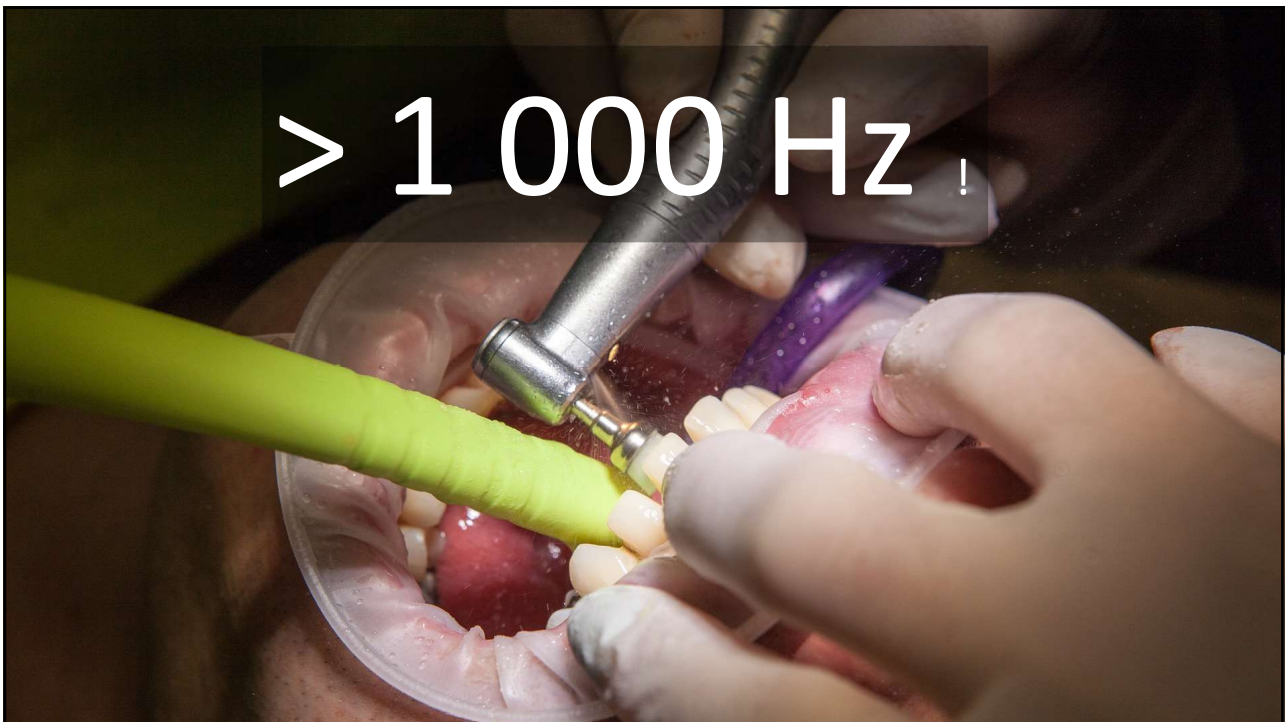


Svängningar per sekund
Hertz Hz

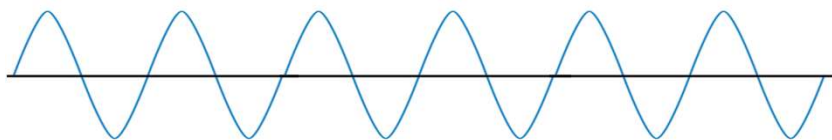




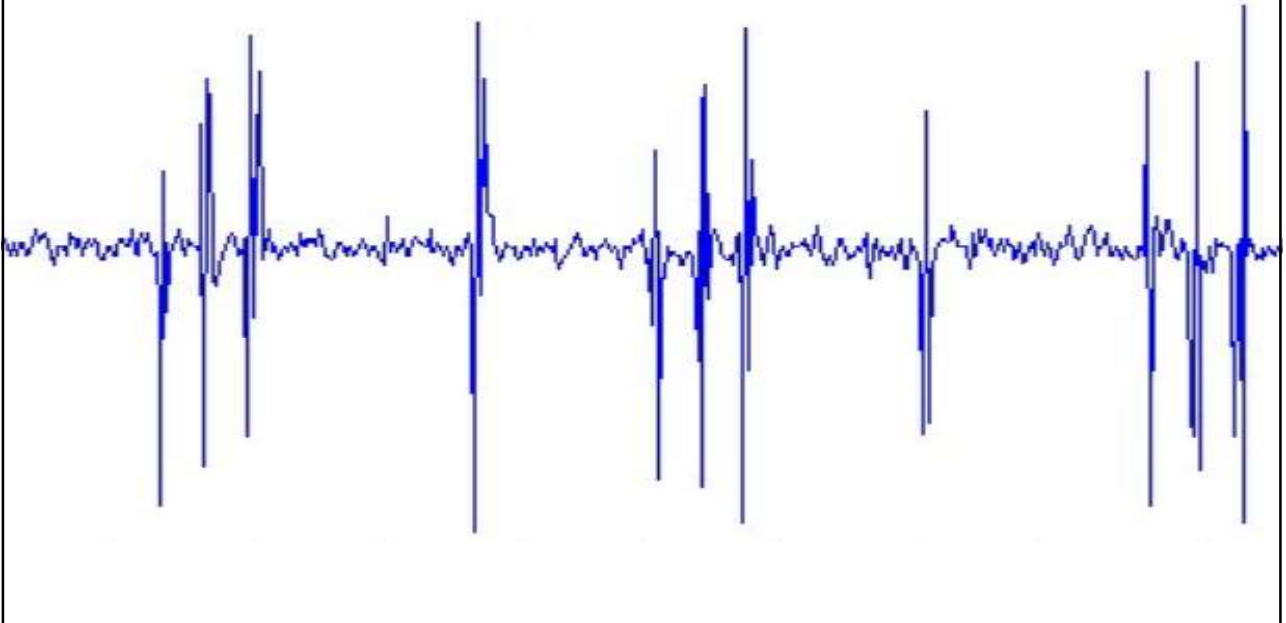




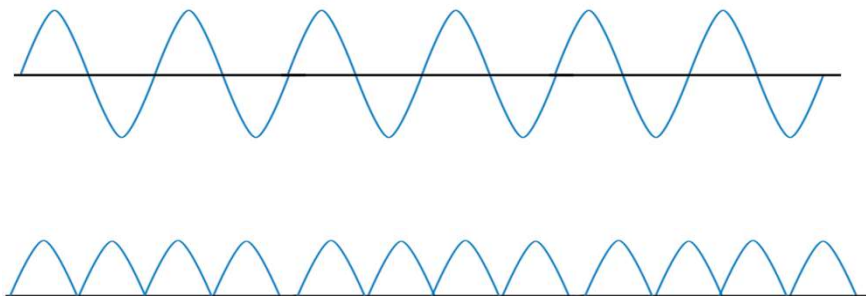
Karaktären
Harmonisk



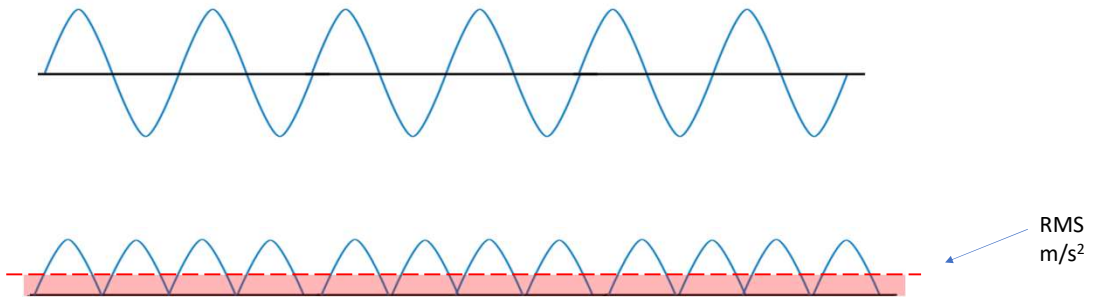
Karaktären Stötar/impulser



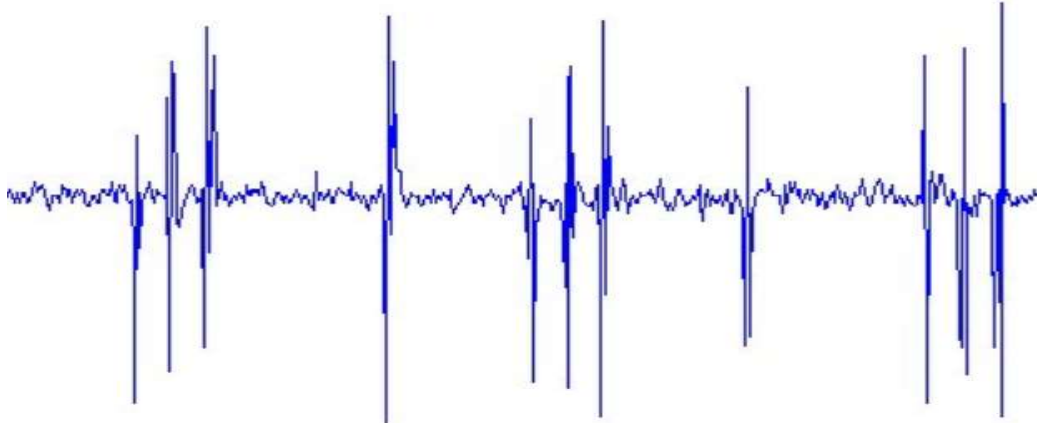
RMS Root Mean Square



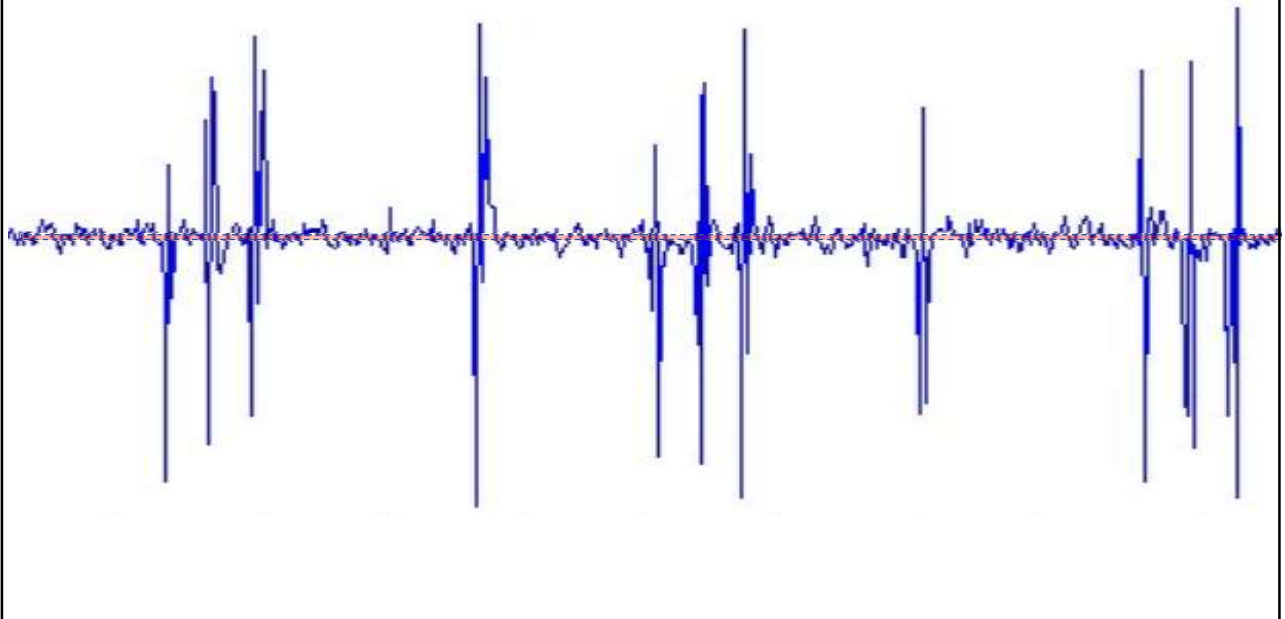
RMS Root Mean Square

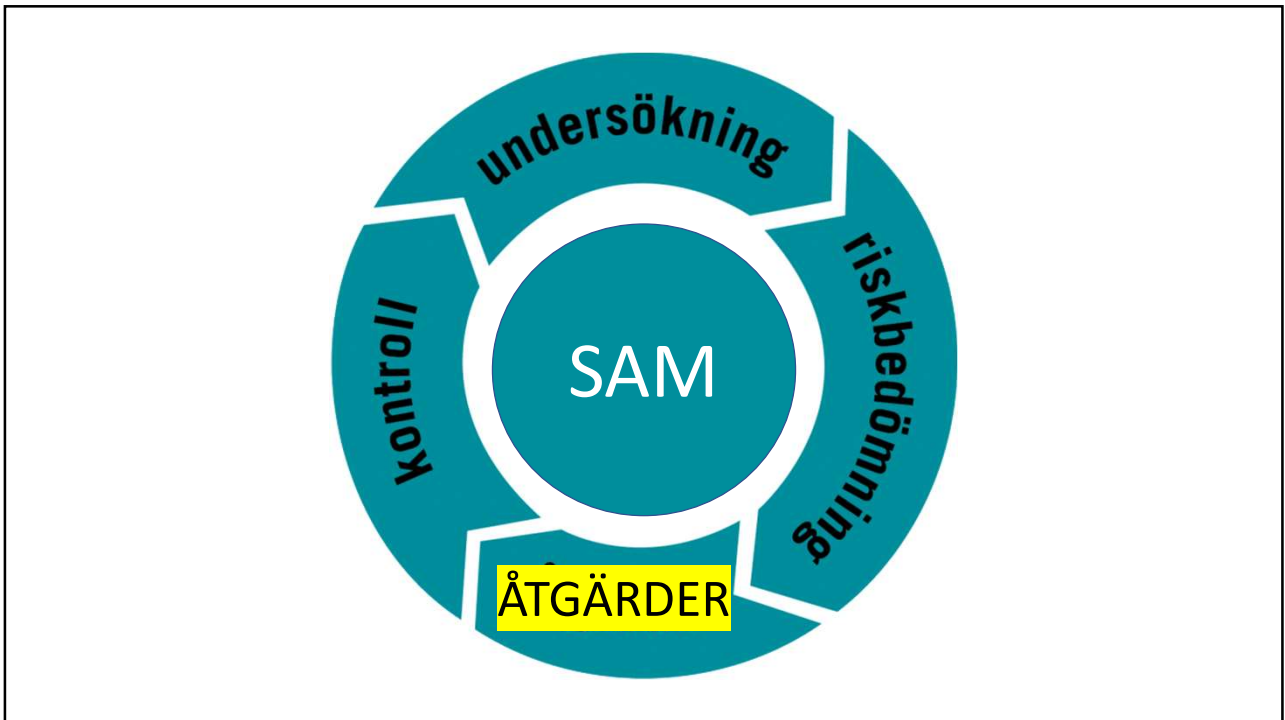
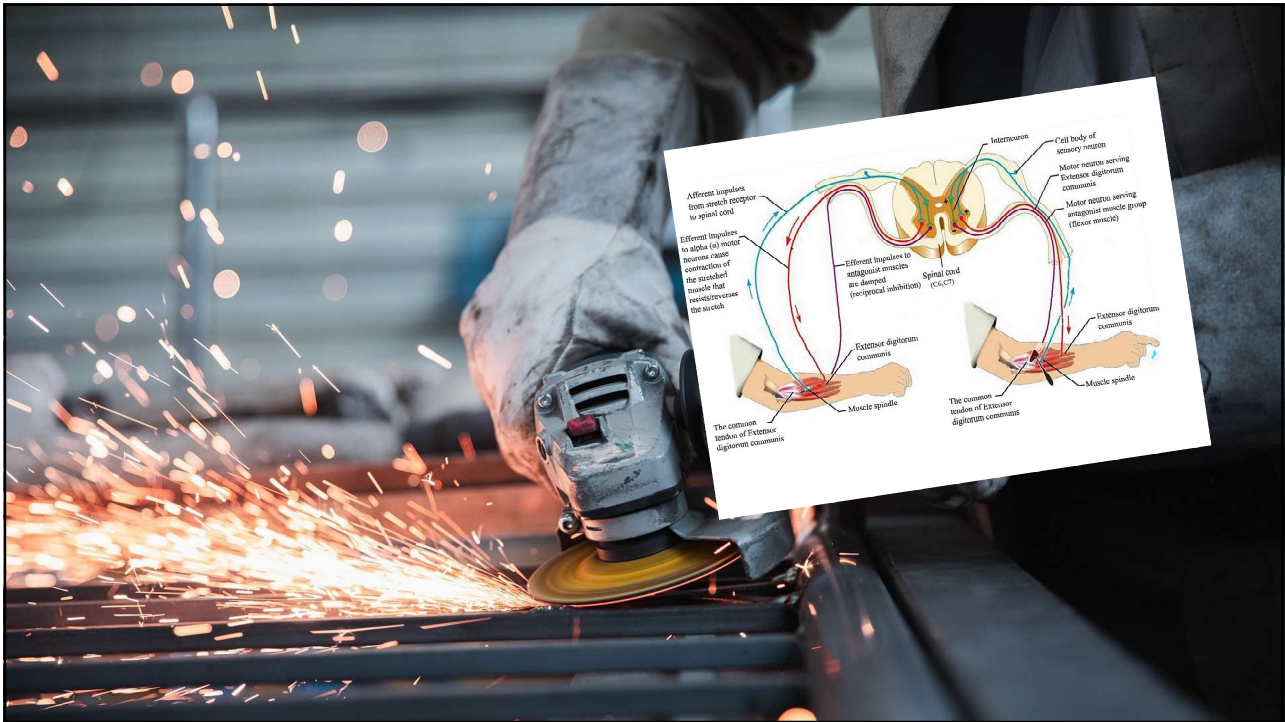



Karaktären Stötar/impulser



Karakteren Stötar/impulser







AFS 2023:10

ARBETSMILJÖ
VERKET

Arbetsmiljöverkets föreskrifter
och allmänna råd (AFS 2023:10)
om risker i arbetsmiljön

Arbetsmiljöverkets Häftningsavdelning

Över insatsvärde

Andra arbetsmetoder?

Bilningsrobotar



Bildkälla www.av.se

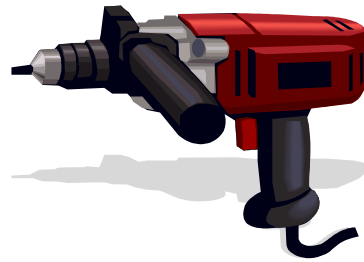


Bildkälla K-Rauta

Bildkälla <https://www.motoaction.se>

Över insatsvärde

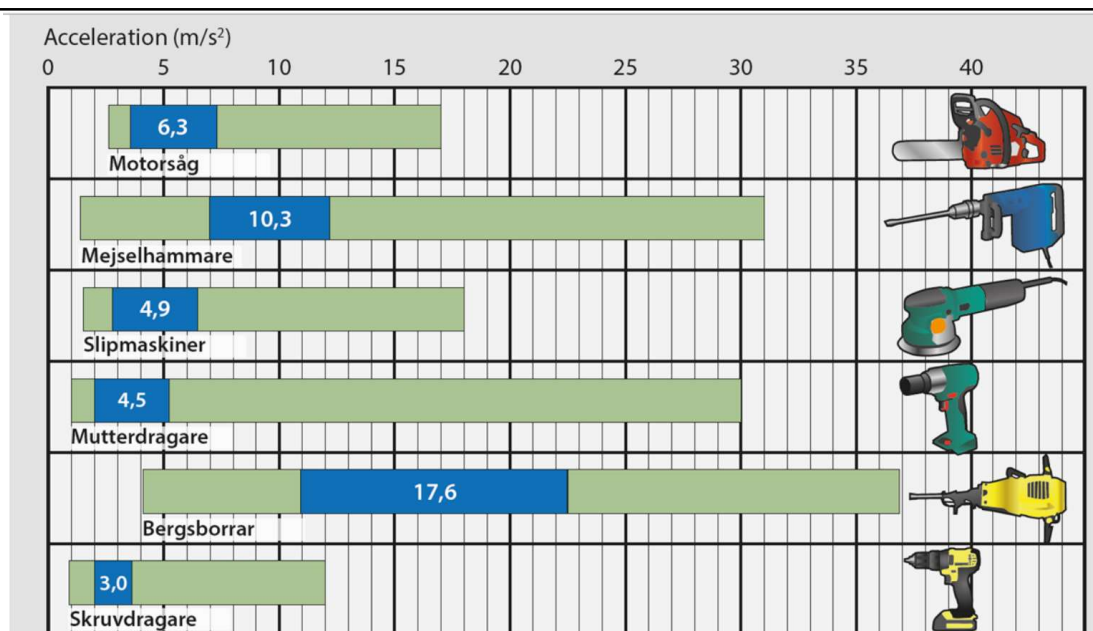
Verktyg som vibrerar mindre?



Kom ihåg!

Genom att halvera vibrationerna
Kan att man kan arbeta fyra gånger så lång tid!

$$A(8) = A(T) \sqrt{\frac{T}{8}}$$



Bildkälla: Arbete och hälsa 2016:49

Maskiner behöver inte vibrera! Projekt Noll vibrationskador



<https://www.youtube.com/watch?v=VvwPraP6kgw>



Över insatsvärde

Begränsa exponeringstiden!





Över insatsvärde Utbildning



Över insatsvärde Utbildning – Medvetenhet!





Över insatsvärde Utbildning

Arbetsteknik



Över insatsvärde Skydd mot fukt och kyla



Över insatsvärde Medicinska kontroller

