

Beräkningar A(8) värde

Helkroppsvibration

k-faktor, multiplicering i varje riktning (oftast automatiskt)

$$k_x = 1,4$$

$$k_y = 1,4$$

$$k_z = 1$$

Den dagliga vibrationsexponeringen (enskilda riktningar)

$$A(8) = a_{max} \sqrt{T/8}$$

a_{max} = max riktning

Summering av flera maskiner/arbetsmoment

$$A(8) = \sqrt{A_1(8)^2 + A_2(8)^2 + A_3(8)^2 + \dots}$$

A(8) omräknat till poäng

$$P_E = 100 \cdot (A(8)/0,5)^2$$

Poäng per minut för maskin eller arbetsmoment

$$P_{E,1min} = \frac{5}{6} a_{max}^2$$

Beräkningar VDV värde

Helkroppsvibration

k-faktor, multiplicering i varje riktning (oftast automatiskt)

$$k_x = 1,4 \qquad k_y = 1,4 \qquad k_z = 1$$

Omräkning mätt VDV_{max} till annan exponeringstid (VDV_{exp})

$$VDV_{exp} = VDV_{max} (T_{exp}/T_{meas})^{1/4}$$

VDV_{max} = mätt max riktning T_{exp} = Mätperioden

T_{meas} = dagliga exponeringstiden för vibration

Summering av flera maskiner/arbetsmoment:

$$VDV_j = (VDV_{j1}^4 + VDV_{j2}^4 + VDV_{j3}^4 + \dots)^{1/4}$$

$VDV_{j1}, VDV_{j2}, VDV_{j3}$ etc. är de partiella vibrationsexponeringsvärdena för de olika vibrationskällorna i respektive riktning.

Beräkningar C_f faktor

Helkroppsvibration

Crest-faktor (C_f), stötinnehåll

$$C_f = a_{Peak} / a_{Max}$$

➤ 9 innebär vibration med stort stötinnehåll

Nackdel: det räcker med en kraftig stöt,
t ex när operatören sätter sig

Vibrationsberäkningar

Hjälpmedel

FHVmetodik.se

- [Webb-kalkylator](#) (enkel)
- [Excel-mall](#) (avancerad)

AV:s kalkylator

<https://www.av.se/halsa-och-sakerhet/vibrationer/fordjupning-om-vibrationer/vibrationskalkylatorn/>

Exponeringskalkylatorn (Umeå)

<http://www.vibration.db.umu.se/Kalkylator.aspx?calc=hav>

Poängmetoden (Helkropp)

5	21	104	313	625	1250	2500	3750	5000	6250	7500	10000	12500	15000	Över gränsvärdet
4	13	67	200	400	800	1600	2400	3200	4000	4800	6400	8000	9600	
3	8	38	113	225	450	900	1350	1800	2250	2700	3600	4500	5400	Risk finns att gränsvärdet överskrids
2,5	5	26	78	156	313	625	938	1250	1563	1875	2500	3125	3750	
2	3,3	17	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	Över insatsvärdet
1,5	1,9	9	28	56	113	225	338	450	563	675	900	1125	1350	
1,3	1,4	7	21	42	85	169	254	338	423	507	676	845	1014	Risk finns att insatsvärdet överskrids
1,1	1	5	15	30	61	121	182	242	303	363	484	605	726	
1	0,83	4,2	13	25	50	100	150	200	250	300	400	500	600	Under insatsvärdet
0,9	0,68	3,4	10	20	41	81	122	162	203	243	324	405	486	
0,8	0,53	2,7	8	16	32	64	96	128	160	192	256	320	384	
0,7	0,41	2	6	12	25	49	74	98	123	147	196	245	294	
0,6	0,3	1,5	4,5	9	18	36	54	72	90	108	144	180	216	
0,5	0,21	1	3,1	6	13	25	37	50	62	75	100	125	150	
0,45	0,17	0,84	2,5	5	10	20	30	41	51	61	81	101	122	
0,4	0,13	0,67	2	4	8	16	24	32	40	48	64	80	96	
0,35	0,1	0,51	1,5	3,1	6	12	18	25	31	37	49	61	74	
0,3	0,08	0,38	1,1	2,3	4,5	9	14	18	23	27	36	45	54	
0,25	0,05	0,26	0,78	1,6	3,1	6	9	13	16	19	25	31	38	
0,2	0,03	0,17	0,5	1	2	4	6	8	10	12	16	20	24	
0,15	0,02	0,09	0,28	0,56	1,1	2,25	3,4	4,5	6	7	9	11	4	
0,1	0,01	0,04	0,13	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	
	0:01*	0:05	0:15	0:30	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	8:00	10:00	12:00	

* poäng/minut

Daglig exponeringstid [hh:mm]

<http://www.av.se/teman/vibration/poangmetoden/>