

Tekniska anvisningar för ledade fötter och plattor med vibrationsdämpning

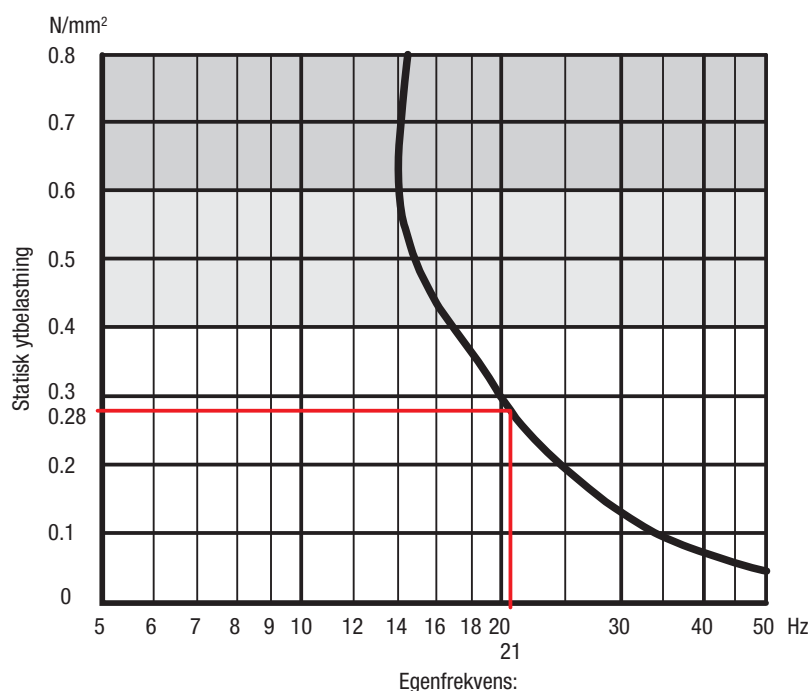
Eigenfrekvens:

Varje avfjädrad massa, t.ex. en maskin eller anläggning, som står på ledade fötter med vibrationsdämpare, vibrerar med en egenfrekvens (resonansfrekvens) vid en stöt. I diagrammet bredvid (fig. 1) kan egenfrekvensen för maskiner som står på Sylomer V12 avläsas. Det optimala användningsområdet ligger vid ett tryck på 0,4 N/mm – ett maximalt tryck på 0,6 N/mm ska inte överskridas.

Störfrekvens:

Frekvensen som avges från en maskin eller anläggning kallas störfrekvens. Störfrekvenser alstras exempelvis av roterande, obalanserade massor eller slagrörelser. En effektiv vibrationsdämpning beror på störfrekvensen (vibrationen som ska dämpas) och egenfrekvensen från maskinen som står på dämpningselementen. Ju större skillnaden mellan egenfrekvensen och störfrekvensen är, desto bättre är dämpningen. En dämpande verkan uppnås först när störfrekvensen ligger över egenfrekvensen $\sqrt{2}$ för den dämpade maskinen.

Fig. 1



Beräkningsexempel:

Ledad platta: M12, D1=30,5
belastning: 300N

$$\text{Tryck: } \frac{F}{A} = \frac{300 \text{ N}}{529,5 \text{ mm}^2} = 0,57 \text{ N/mm}^2$$

> 0,4 N/mm²

Ledad platta: M16, D1=40,5
belastning: 300N

$$\text{Tryck: } \frac{F}{A} = \frac{300 \text{ N}}{1087,2 \text{ mm}^2} = 0,28 \text{ N/mm}^2$$

< 0,4 N/mm²

Här väljs en ledad platta M16, eftersom trycket är $\leq 0,4 \text{ N/mm}^2$.
Av fig. 1 framgår därför vid ett tryck på **0,28 N/mm²**
en egenfrekvens på **21 Hz**.

Vid en störfrekvens på **44 Hz** får man en dämpningseffekt på 69 % (fig. 2).

Fig. 2

