

Caractéristiques techniques du pied articulé avec amortisseur de vibrations



Fréquence propre :

Quelle que soit la masse à amortir (machine, installation) à l'aide de pieds articulés, cette masse réagit à une impulsion par une fréquence propre (fréquence de résonance). Le graphique ci-contre (figure 1) permet de déterminer la fréquence propre du Sylomer V12, en fonction de l'impact des différents efforts. Le domaine d'utilisation optimal correspond à une pression de $\leq 0,4 \text{ N/mm}^2$, sans excéder une pression max. admissible de $0,6 \text{ N/mm}^2$.

Fréquence perturbatrice :

La fréquence produite par une machine ou une installation technique est appelée "fréquence perturbatrice". L'amortissement efficace est en fonction de la fréquence perturbatrice (des vibrations à amortir) et de la fréquence propre de l'amortisseur. Plus la différence entre la fréquence perturbatrice est grande, plus l'amortissement est efficace. Une action d'amortissement n'est obtenue que si la fréquence perturbatrice est supérieure de $\sqrt{2}$ fois à la fréquence propre de l'amortisseur.

Exemple de calcul :

Embase pied articulé : M12, D1 = 30,5

Charge : 300 N

Pression :

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

$$> 0,4 \text{ N/mm}^2$$

Embase pied articulé : M16, D1 = 40,5

Charge : 300 N

Pression :

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

$$< 0,4 \text{ N/mm}^2$$

On choisira l'embase pour pied articulé M16, car la pression $\leq 0,4 \text{ N/mm}^2$.

La figure 1 permet de déterminer pour ce cas de charge une pression de $0,28 \text{ N/mm}^2$ pour une fréquence propre de **21 Hz**.

Pour une fréquence perturbatrice de **44 Hz** on obtient un degré d'isolation de 69% (figure 2).

Fig.1

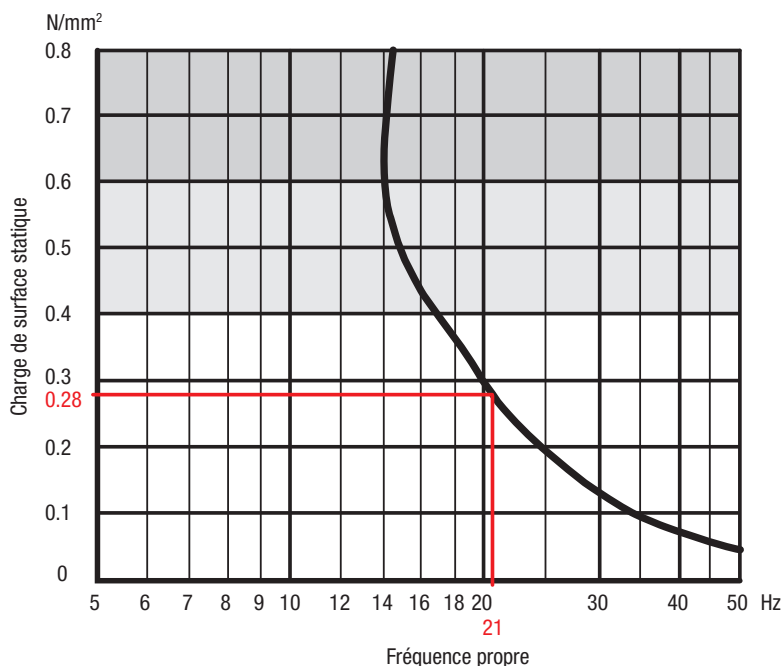


Fig. 2

