

# Caractéristiques techniques du pied articulé avec amortisseur de vibrations

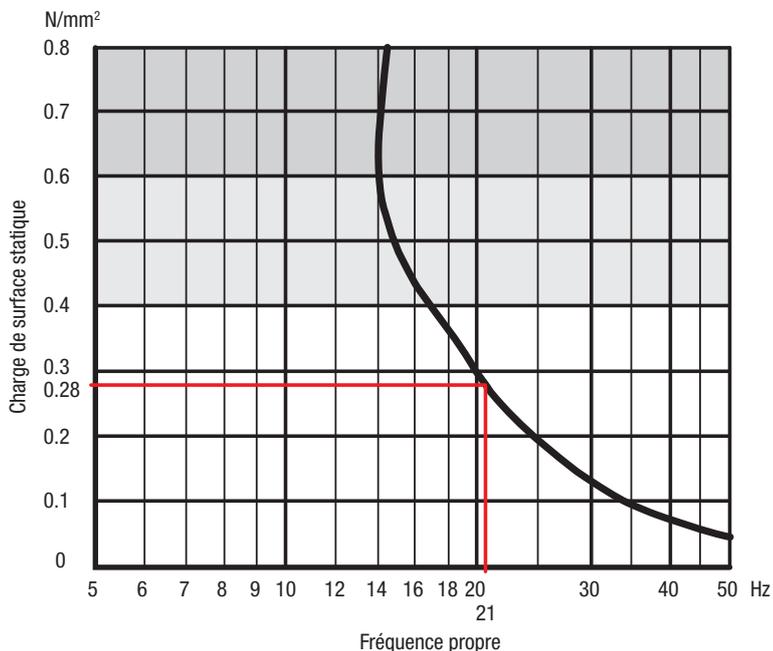
## Fréquence propre :

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 maximale 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 et celle de l'amortisseur 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 la fréquence propre de l'amortisseur.

Fig.1



## Exemple de calcul

Embase pied articulé : M12, D1=30,5  
Charge : 300N

$$\text{Pression : } \frac{F}{A} = \frac{300 \text{ N}}{529,5 \text{ mm}^2} = 0,57 \text{ N/mm}^2 > 0,4 \text{ N/mm}^2$$

Embase pied articulé : M16, D1=40,5  
Charge : 300N

$$\text{Pression : } \frac{F}{A} = \frac{300 \text{ N}}{1087,2 \text{ mm}^2} = 0,28 \text{ N/mm}^2 < 0,4 \text{ N/mm}^2$$

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 N/mm²** 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. 2

