

Nota tecnica per piedini e appoggi snodati con sistema di ammortizzazione



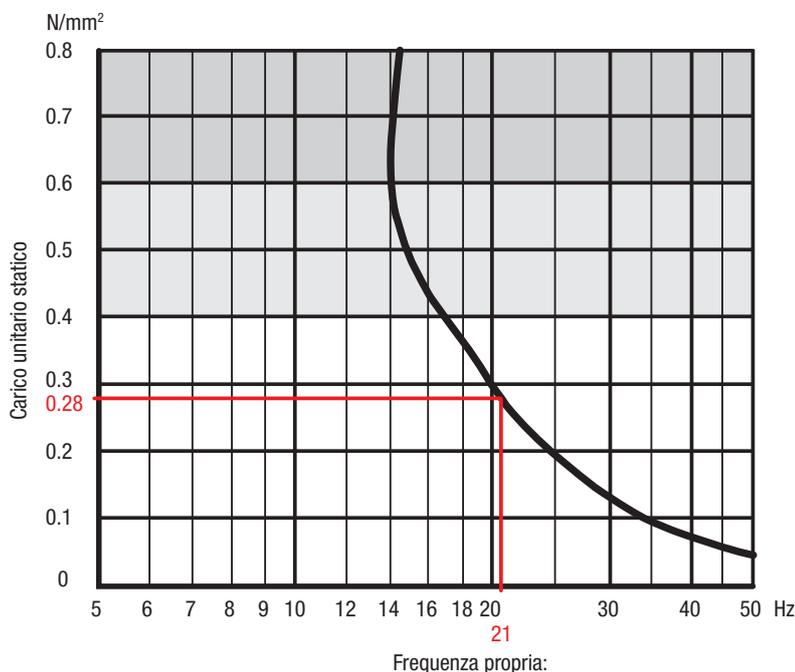
Frequenza propria:

Ogni massa sottoposta a pressione, come ad es. una macchina o un impianto, che si regge su piedini articolati con ammortizzatori, oscilla dopo aver ricevuto una sollecitazione di spinta con una propria frequenza (frequenza di risonanza). Nel diagramma qui accanto (fig. 1) è possibile consultare la frequenza propria della macchina poggiata su Sylomer V12. Il campo di impiego ottimale è compreso tra una pressione di 0,4 N/mm e una pressione massima di 0,6 N/mm e non dovrebbe essere superato.

Frequenza estranea:

La frequenza che deriva da una macchina o da un impianto si chiama frequenza estranea. La frequenza estranea viene prodotta, ad esempio, da masse rotanti con masse sbilanciate o movimenti di sollevamento. Un'efficace ammortizzazione dipende dalla frequenza estranea (all'oscillazione da attenuare) e dalla frequenza propria della macchina che poggia sugli ammortizzatori. Maggiore è la differenza tra le frequenze, migliore risulterà l'attenuazione. Un effetto attenuante si raggiunge quando la frequenza estranea si attesta oltre la $\sqrt{2}$ della frequenza propria della macchina ammortizzata.

Fig. 1



Esempio di calcolo:

Piedino oscillante: M12, D1=30,5
Carico: 300N

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

Piedino oscillante: M16, D1=40,5
Carico: 300N

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

Viene selezionato il piedino articolato M16, poiché la pressione è $\leq 0,4 \text{ N/mm}^2$.

Dalla fig. 1 si ottiene con una pressione di **0,28 N/mm²** una frequenza propria di **21 Hz**.

Con una frequenza estranea di **44 Hz** si ha un effetto di ammortizzazione del 69% (fig. 2).

Fig. 2

