

# Elementi antivibranti - criteri di scelta



## Dati necessari

- la frequenza di eccitazione, cioè la frequenza della vibrazione di disturbo che si riscontra durante il funzionamento della macchina, generalmente si ricava con il numero di giri del motore [ $\text{Hz} = \text{r.p.m.} / 60$ ];
- il carico applicato ad ogni elemento antivibrante [N];
- il grado di isolamento desiderato [%];
- il valore della deflessione dell'antivibrante sotto carico [mm];
- la rigidezza [N/mm], cioè il carico che applicato all'elemento antivibrante comporta una deflessione di 1,0mm.

## Operazioni per la scelta dell'antivibrante

- con riferimento al diagramma per la verifica del grado di isolamento, intersecare il valore della frequenza di eccitazione con il grado di isolamento desiderato (ad ogni grado di isolamento corrisponde una retta sul diagramma), e ricavare la deflessione risultante [in mm];
- dividere il carico applicato sull'antivibrante per il valore della deflessione, si ottiene così la rigidezza che è richiesta all'antivibrante;
- confrontare la rigidezza calcolata con i valori di rigidezza dichiarati a tabella e scegliere l'antivibrante che ha valore più prossimo (per difetto) al valore calcolato;
- i valori di rigidezza indicati in tabella sono riferiti ai valori di carico massimo.

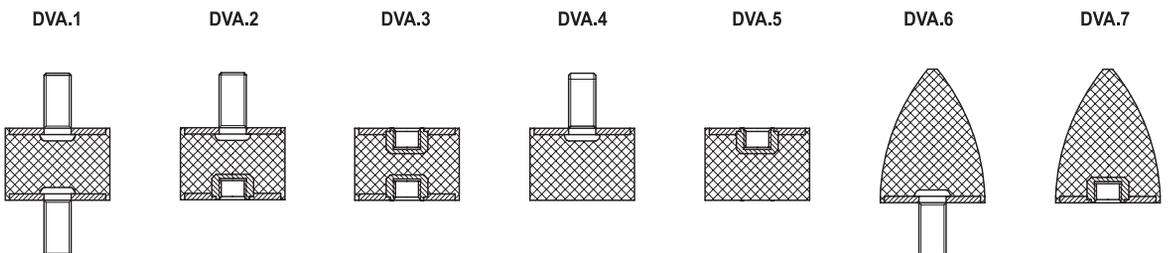
## Verifica

- dato il carico tramite i grafici (DVA.6-DVA.7) si determina la deflessione che l'antivibrante scelto presenta;
- utilizzando il diagramma e intersecando il valore della frequenza di eccitazione con il valore di deflessione dell'antivibrante si ottiene il grado di isolamento che l'antivibrante scelto garantisce;
- confrontare il valore ottenuto con il grado di isolamento desiderato.

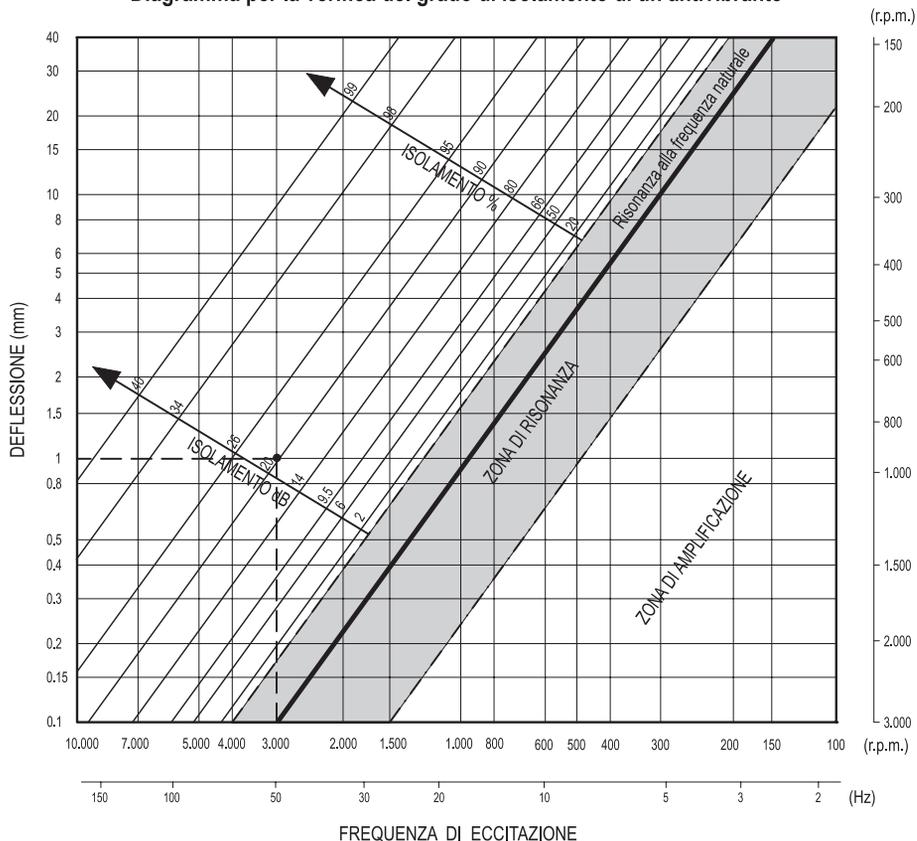
## Esempio

Si consideri un'applicazione la cui frequenza di eccitazione è 50 Hz (3000 r.p.m.) e che ogni elemento di livellamento debba sopportare un carico di 120 N e che si desideri un isolamento del 90%.

- dal diagramma si ricava che con una frequenza di eccitazione di 50 Hz e con grado di isolamento desiderato dell'90% la deflessione risultante è 1.0 mm;
- la rigidezza richiesta si ricava dividendo il carico applicato per la deflessione ricavata, cioè:  $120 / 1.0 = 120 \text{ N/mm}$ ;
- confrontare poi il dato della rigidezza ottenuto (120 N/mm) con i valori dichiarati nella tabella;
- dai dati riportati in tabella, per la tipologia di prodotto DVA.1, si ricava che il prodotto da utilizzare è l'antivibrante DVA.1-25-20-M6-18-55.



## Diagramma per la verifica del grado di isolamento di un antivibrante



### Grafici (DVA.6-DVA.7)

