

11. Wibroizolatory - wskazówki doboru

Wymagane dane podstawowe

- Częstotliwość zakłóceń: częstotliwość drgań maszyny (urządzenia), wartość ta zazwyczaj odpowiada prędkości obrotowej silnika [$\text{Hz} = (\text{obr/min})/60$];
- Obciążenie statyczne pojedynczego wibroizolatora [N];
- Wymagany zakres (stopień) tłumienia drgań [%];
- Ugięcie wibroizolatora pod założonym obciążeniem [mm];
- Sztywność [N/mm] t.j. wartość obciążenia powodująca ugięcie wibroizolatora o 1,0 mm.

Dla DVA.6 i DVA.7 sztywność zmienia się nieliniowo, na specjalne życzenie dostępne są wykresy ugięcia pod obciążeniem (wyślij email na adres egp@elesa-ganter.com.pl).

Sposób doboru wibroizolatora:

- Wyznaczyć statyczne ugięcie elementu wibroizolacyjnego [mm] - zestawiając (na diagramie) częstotliwość zakłóceń z wymaganym zakresem tłumienia drgań
- Dzieląc wartość obciążenia pojedynczego elementu [N] przez jego ugięcie [mm] obliczyć wymaganą sztywność wibroizolatora [N/mm];
- Porównując uzyskaną z obliczeń sztywność z wartościami sztywności podanymi w tabelach znaleźć najbliższą (niższą) wartość od tej obliczonej, po czym dokonać sprawdzenia dla określonego nią elementu antywibracyjnego;
- Konstruktor musi zweryfikować, czy wybrany na podstawie danych kryteriów produkt będzie właściwy dla danej aplikacji. Dla każdego modelu na specjalne życzenie dostępne są wykresy ugięcia pod obciążeniem (wyślij email na adres egp@elesa-ganter.com.pl)

Przykład

Dane podstawowe:

- Częstotliwość zakłóceń 3000 [obr/min]
- Obciążenie pojedynczego wibroizolatora 120 [N];
- Wymagany minimalny stopień tłumienia 90%;
- Wykres pokazuje, że przy częstotliwości zakłóceń 50 Hz oraz wymaganym minimalnym stopniu tłumienia 90%, ugięcie wibroizolatora wynosi 1,0 mm;
- Podziel wartość obciążenia przez obliczone ugięcie, aby uzyskać sztywność, która wynosi: $120/1,0=120 \text{ N/mm}$;
- Porównaj obliczoną sztywność (120 N/mm) z wartościami podanymi w tabeli;
- Wartości podane w tabeli, dla wersji DVA.1, pokazują, że odpowiednim wibroizolatorem do tego zastosowania jest DVA.1-25-20-M6-18-55.

Diagram do wyznaczania stopnia tłumienia drgań

