

Podstawy do stóp wahlowych z tłumieniem drgań

Technopolimer, element tłumiący z PUR

KORPUS

Wzmocniony włóknami szklanymi technopolimer na bazie poliamidu (PA), kolor czarny, wykończony na mat.

WKŁADKA TŁUMIĄCA

Guma poliuretanowa (PUR), kolor naturalny, twardość 50 w skali Shore A.

WŁAŚCIWOŚCI

Zostały zaprojektowane w celu tłumienia wibracji, uderzeń i hałasu, które to powstają na skutek drgania elementów lub niewyważenia układów wibrujących w maszynach/urządzeniach. Wibracje mogą powodować:

- nieprawidłowe działanie i zmniejszenie żywotności maszyn i/lub elementów sąsiadujących;
- uszkodzenie zdrowia osób obsługujących;
- hałas.

DANE TECHNICZNE ORAZ WSKAZÓWKI DOBORU

Maksymalna wartość obciążenia statycznego podana w tabeli wskazuje obciążenie statyczne dla nacisku 0,4 N/mm², którym należy poddać element tłumiący, aby uzyskać optymalny stopień tłumienia drgań.

W tabeli podano również wartości ugięcia (l_z) przy obciążeniu maks. 0,6 N/mm² w przypadku obciążenia dynamicznego.

Skuteczność tłumienia zależy od stosunku częstotliwości drgań maszyny do częstotliwości drgań własnych stopy tłumiącej.

Częstotliwość drgań własnych podstawy zależy od materiału, geometrii i nacisku [N/mm²], któremu jest poddawana.

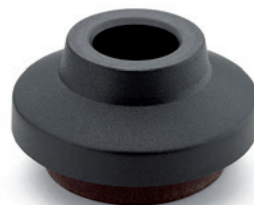
Nacisk uzyskuje się, dzieląc obciążenie przypadające na jedną stopę przez powierzchnię elementu tłumiącego.

Kiedy znany jest nacisk, częstotliwość drgań własnych stopy można odczytać z wykresu na rys. 1.

Tłumienie rozpoczyna się, gdy stosunek między częstotliwością drgań maszyny, a częstotliwością drgań własnych stopy tłumiącej jest większy niż $\sqrt{2}$. Im większa jest różnica między częstotliwością drgań maszyny, a częstotliwością drgań własnych stopy, tym większe jest tłumienie (patrz rys. 2).

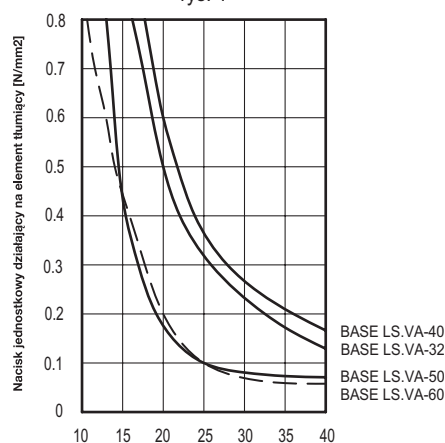
Przykład doboru:

1. Przykładowe obciążenie stopy = 150 N
2. Nacisk BASE LS.VA-32 = $150/239 = 0,63$ N/mm²
3. Nacisk BASE LS.VA-40 = $150/452 = 0,33$ N/mm²
4. Należy wybrać stopę BASE LS.VA-40, ponieważ nacisk w tym przypadku jest mniejszy niż 0,4 N/mm². Przy tej wartości uzyskuje się optymalny stopień tłumienia.
5. Poprzez wprowadzenie na wykres (na rys. 1) wartości nacisku wynoszącej 0,33 N/mm², otrzymujemy częstotliwość drgań własnych równą 26 Hz (krzywa BASE LS.VA-40).
6. Po wprowadzeniu na wykres (na rys. 2) częstotliwości wynoszącej 26 Hz, dobrana stopa zacznie tłumić częstotliwości większe niż 32 Hz. Dla częstotliwości drgań maszyny wynoszącej 61 Hz uzyskuje się tłumienie na poziomie 69%. Dla częstotliwości drgań maszyny wynoszącej 85 Hz uzyskuje się tłumienie na poziomie 92%.

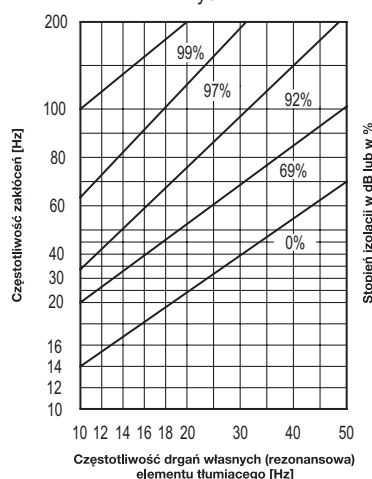


ELESA Original design

rys. 1

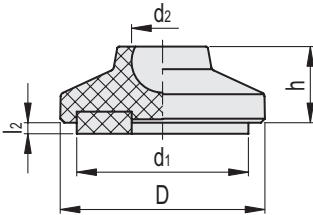


rys. 2





Wibroizolatory 21



Kod	Oznaczenie	D	d1	l2	d2	h	l2 0 [N/mm²]	l2 0.4 [N/mm²]	l2 0.6 [N/mm²]	Powierzchnia wkładki obciążenie tłumiącej statyczne* [mm²]	Maks. obciążenie statyczne* [N]	⚖
340124	LS.VA-32-8.5	32	23.1	5.3	8.5	15	5.3	4.8	4.6	239	96	12
340126	LS.VA-32-14	32	23.1	5.3	14	15	5.3	4.8	4.6	239	96	12
340130	LS.VA-40-8.5	40	30	6	8.5	17	6	5.6	5.4	452	180	20
340132	LS.VA-40-14	40	30	6	14	17	6	5.6	5.4	452	180	20
340134	LS.VA-50-8.5	50	40	6	8.5	19	6	5	4.7	1000	400	31
340136	LS.VA-50-14	50	40	6	14	19	6	5	4.7	1000	400	31
340138	LS.VA-60-14	60	50.5	5	14	24	5	3.9	3.5	1709	680	50
340140	LS.VA-60-24	60	50.5	5	24	24	5	3.9	3.5	1709	680	45

* Patrz: Dane techniczne oraz wskazówki doboru.