

YÜKSEK PERFORMANSLI TİTREŞİM SÖNDÜRÜCÜLER

Genel bilgiler

Yüksek performanslı titreşim söndürücüler, titreşimlere ve gürültüye ilişkin güvenlik yönetmeliklerine (DL 81/2008) uygun olarak kullanılmaktadır. Bu ürün serisinin kullanılması şunları sağlar: yapılara hasarı önlemek, hassas ekipmanların doğru çalışmasını sürdürmek, gürültüyü azaltmak.

Özellikler

AVC:

- Yüksek statik bükülme, düşük rezonans frekansı ve yüksek titreşim yalıtımı.
- Yüksek sönümleme katsayısı, dengesiz makineler de uygundur.
- Kompresyon, çekme ve kesmeyle kullanılmaya uygundur.
- Darbelerin ve şokların oluşabileceği uygulamalara uygundur.
- Tamamen paslanmaz çelikten üretilmiş yapı, alevlere, yüksek sıcaklıklara ve korozyona dayanıklıdır.

AVM:

- Yüksekliğe bağlı olarak yüksek statik bükülme, düşük rezonans frekansı ve yüksek titreşim yalıtımı.
- Sönümleme katsayısı yoktur, bu nedenle, dengesiz makineler de uygundur.
- Kompresyonla kullanılmaya uygundur.
- Paslanmaz çelik yaylar, -5°C'nin altındaki sıcaklıklar için kullanılmalıdır (istek üzerine özel uygulama).

AVF:

- Orta düzeyde genel boyutlara sahip ağır yükler.
- Doğrusal olmayan sağlamlıkla karakterizedir: Eğrinin ilk kısmında titreşim yalıtımı, sonraki kısımda sistem herhangi bir aşırı yük için stabilize edilir.
- Tamamen paslanmaz çelikten üretilmiş yapı, alevlere, yüksek sıcaklıklara ve korozyona dayanıklıdır.
- Kompresyonla kullanılmaya uygundur.

AVG:

- İyi statik bükülme, düşük rezonans frekansı ve iyi titreşim yalıtımı.
- Yüksek sönümleme katsayısı, dengesiz makineler de uygundur.
- Kompresyon ve çekmeyle kullanılmaya uygundur.
- Yüksek güvenlik derecesi: Kauçuk esnek parçanın tutuşması halinde bile, içteki pim, yapının dışına çıkmaz ve ekipmanı güvenle asılı tutar.

Seçim kılavuzları

Uygun titreşim söndürücüyü seçmek için statik testlerin analizi.

Gerekli temel veri:

- Her bir titreşim sönümleme elemanına uygulanan (her bir destek noktasına etki eden) statik yük.
- Azaltılacak bozucu frekans ve istenen yalıtım yüzdesi.

Titreşim söndürme parçası nasıl seçilir:

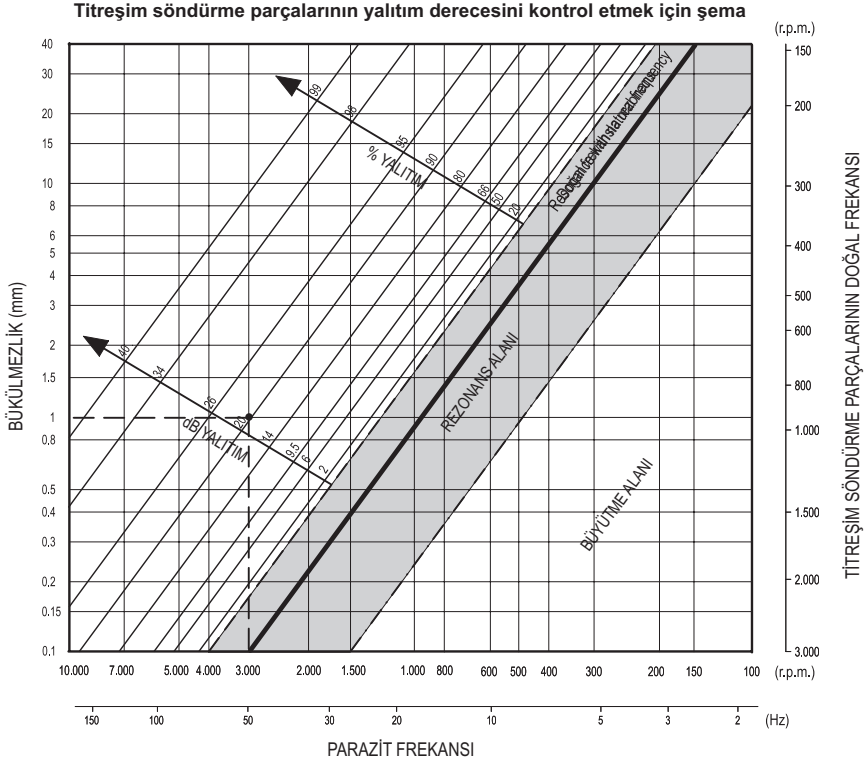
- Yalıtım derecesinin kontrolüne ilişkin şemaya bakarak, istenen yalıtımı elde etmek için gereken statik bükülmeyi bulun.
- Etki eden yüke bağlı olarak, gerekli statik bükülmeye sahip ürünü seçin.

Örnek:

Aşağıdaki özelliklere sahip bir uygulama düşünelim:

- Her bir desteğe olan statik yük: 1400 N
- Yalıtılacak frekans: 1.200 rpm = 20 Hz
- Gerekli yalıtım: 20 Hz'de %90

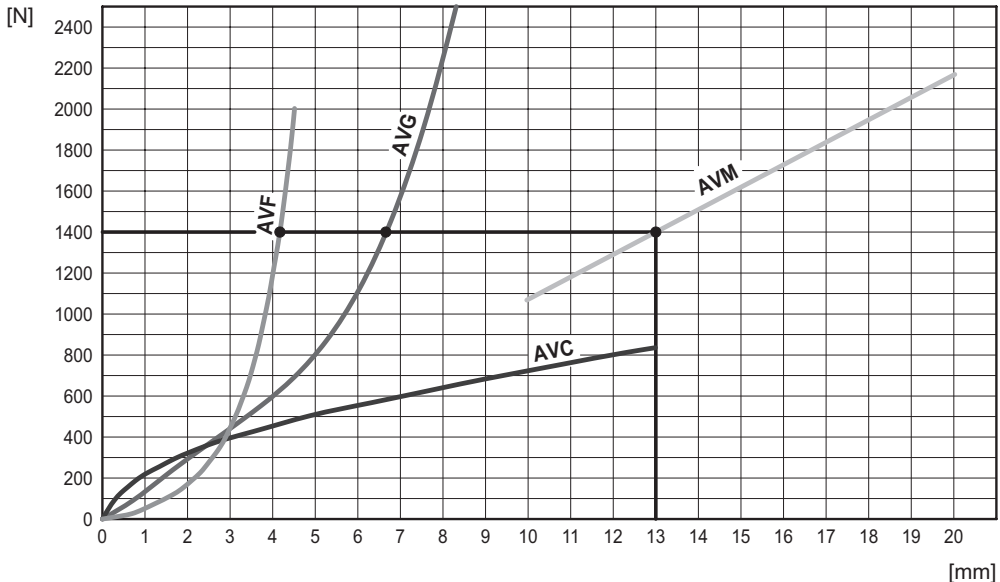
AVM gibi sönümlemesiz titreşim söndürücüler için, yalıtım derecesini kontrole yönelik aşağıdaki şema, 20 Hz frekansta %90 yalıtım elde etmek için en az 7 mm'lik bir statik bükülme gerektiğini göstermektedir. Sönümlendirme için, yalıtım yüzdesinin değişebilmesi nedeniyle, Eles+Ganter Teknik Departmanı'nın aranması önerilir.



- AVF: yaklaşık 4 mm (< 7 mm) = 20 Hz'de yaklaşık %80 yalıtım
- AVG: 6,5 mm (< 7 mm) = 20 Hz'de yaklaşık %88 yalıtım
- AVK: 13 mm (< 7 mm) = 20 Hz'de yaklaşık %95 yalıtım

Sonuç olarak, en iyi yalıtım derecesine sahip en uygun ürün AVM'dir.

Yük şemaları örneği



YÜKSEK PERFORMANSLI TİTREŞİM SÖNDÜRÜCÜLER

Bir titreşim söndürücünün yalıtım derecesinin kontrolü için basitleştirilmiş şema

Bükülme	f0v	Yalıtım %'si																	
[mm]	[Hz]																		
1	15.9	-1%	-5%	-11%	-21%	-38%	-65%	-116%	-235%	-795%	-935%	-73%	32%	70%	89%	94%	96%		
1.5	13.0	-2%	-7%	-17%	-36%	-70%	-145%	-416%	-1795%	-201%	-55%	27%	63%	82%	93%	96%	98%		
2	11.3	-2%	-10%	-25%	-54%	-121%	-375%	-1239%	-148%	-29%	16%	54%	75%	87%	95%	97%	98%		
2.5	10.1	-3%	-12%	-33%	-78%	-218%	-7569%	-191%	-33%	18%	43%	66%	81%	90%	96%	98%	99%		
3	9.2	-3%	-15%	-42%	-111%	-463%	-442%	-63%	10%	40%	56%	73%	84%	92%	97%	98%	99%		
4	8.0	-5%	-21%	-65%	-235%	-935%	-73%	13%	45%	61%	70%	81%	89%	94%	97%	99%	99%		
5	7.1	-6%	-28%	-97%	-715%	-170%	-3%	41%	60%	71%	78%	85%	91%	95%	98%	99%	99%		
6	6.5	-7%	-36%	-145%	-1795%	-55%	27%	55%	69%	77%	82%	88%	93%	96%	98%	99%	99%		
7	6.0	-8%	-44%	-223%	-338%	-9%	43%	64%	74%	81%	85%	90%	94%	97%	99%	99%	99%		
8	5.6	-10%	-54%	-375%	-148%	16%	54%	70%	78%	84%	87%	91%	95%	97%	99%	99%	Maks.		
10	5.0	-12%	-78%	-7569%	-33%	43%	66%	77%	83%	87%	90%	93%	96%	98%	99%	99%	Maks.		
12	4.6	-15%	-111%	-442%	10%	56%	73%	82%	87%	90%	92%	94%	97%	98%	99%	Maks.	Maks.		
14	4.3	-18%	-159%	-162%	31%	65%	78%	85%	89%	91%	93%	95%	97%	98%	99%	Maks.	Maks.		
16	4.0	-21%	-235%	-73%	45%	70%	81%	87%	90%	92%	94%	96%	97%	99%	99%	Maks.	Maks.		
18	3.8	-25%	-375%	-29%	54%	75%	84%	88%	91%	93%	95%	96%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.		
20	3.6	-28%	-715%	-3%	60%	78%	85%	90%	92%	94%	95%	97%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.		
22	3.4	-32%	-2759%	15%	65%	80%	87%	91%	93%	95%	96%	97%	98%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
25	3.2	-38%	-935%	32%	70%	83%	89%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
30	2.9	-49%	-217%	49%	77%	86%	91%	93%	95%	96%	97%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
32	2.8	-54%	-148%	54%	78%	87%	91%	94%	95%	96%	97%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
35	2.7	-62%	-87%	59%	81%	88%	92%	94%	96%	97%	97%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
40	2.5	-78%	-33%	66%	83%	90%	93%	95%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
45	2.4	-97%	-3%	71%	85%	91%	94%	96%	97%	97%	98%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.		
50	2.3	-121%	16%	75%	87%	92%	95%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
55	2.1	-152%	29%	77%	88%	93%	95%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
60	2.1	-192%	39%	80%	90%	94%	96%	97%	98%	98%	98%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
70	1.9	-330%	52%	83%	91%	95%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
80	1.8	-715%	60%	85%	92%	95%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
90	1.7	-7569%	66%	87%	93%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
100	1.6	-935%	70%	89%	94%	96%	97%	98%	99%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
150	1.3	-55%	82%	93%	96%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
200	1.1	16%	87%	95%	97%	98%	99%	99%	99%	99%	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.		
RPM	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	3000	4000	5000			
[Hz]	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7	20.0	25.0	33.3	50.0	66.7	83.3			

Yalıtım yok

Minimum yalıtım

Ortalama yalıtım

Rezonans

Hafif yalıtım

Yüksek yalıtım