

Vibro - PROIZVODI ZA KONTROLU VIBRACIJA

ANTIVIBRACIONI ELASTIČNI OSLONCI



KONTROLA VIBRACIJA,
PASIVNA MAŠINSKA ZAŠTITA
JEDNOSTAVNO POSTAVLJANJE

PRIMENA U VELIKOM
RASPONU OPTEREĆENJA



TIP-VIBRO EP	DIMENZIJE (cm)	MAX opterećenje (kg*)	POJEDINAČNO opterećenje (kg*/cm2)
sivi ili bež	50 x 25 12.5 x 12.5 6.6 x 6.6	3000 300 75	1,6 - 2,4 1,4 - 2,0
plavi ili zeleni	50 x 25 12.5 x 12.5 6.6	2000 200 50	1,1 - 1,6 0,9 - 1,3
crveni ili žuti	50 x 25 12.5 x 12.5 6.6	1000 100 25	0,6 - 0,8 0,4 - 0,6

Vibro – EP

SASTAV I MATERIJAL

VIBRO-EP je proizvod koji je nastao putem posebnih istraživanja i proizvodi se u ovom obliku od 1989. godine, napravljen je od elastičnog materijala odličnog kvaliteta pomešan sa specijalnim supstancama za njegovo dalje unapređjivanje kvaliteta. Uzdužne rupe uvećavaju kompresiju i poboljšavaju apsorpciju vibracija. Mogu se koristiti u više slojeva sa upotrebom čeličnog lima između kako bi se redukovala prirodna frekvencija od 4Hz.

VRSTE :

Specijalnog gumenog spoja (sivi – plavi – crveni)

Neoprenski (bež – zeleni - žuti)

PRIMENA

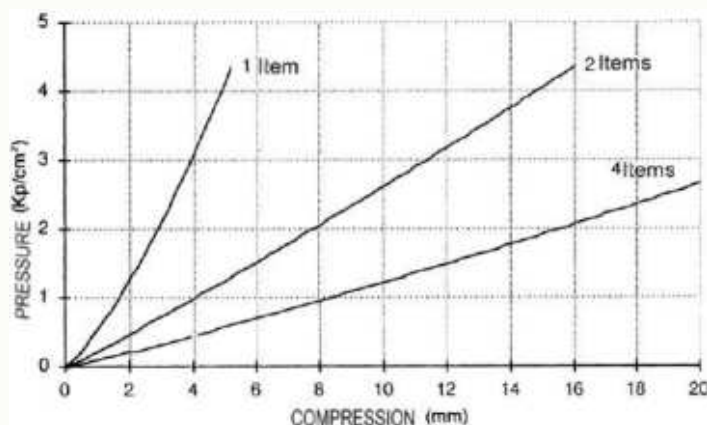
- **ANTIVIBRACIONA PODRŠKA:** vazдушnih kompresora – klima jedinica – pumpi – ventilatora – generatorskih setova- mašina za sečenje itd.

- **PLIVAJUĆI POD** za industrijske podove –liftove –mašine za štampu itd.



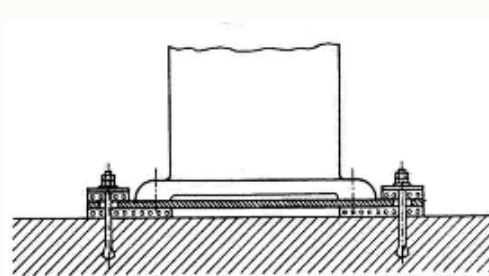
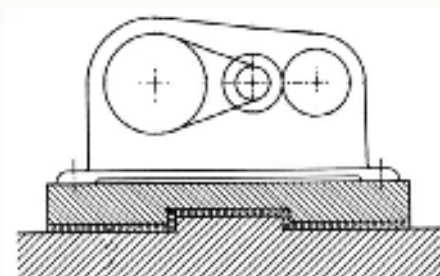
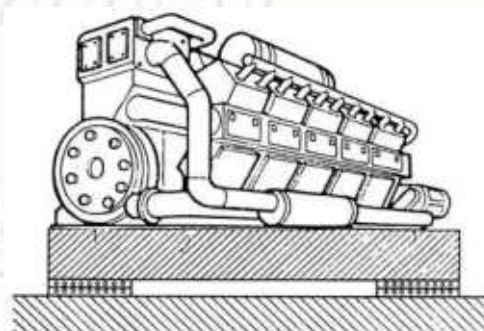
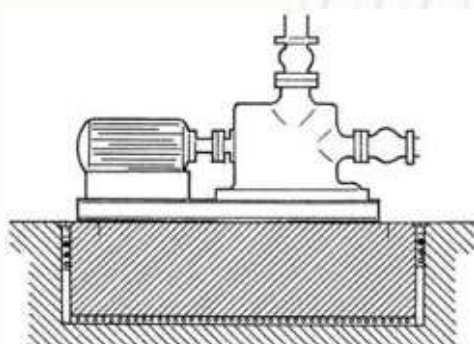
INSTALACIJA

Zahvaljujući visokom koeficijentu abrazije, za fiksiranje **VIBRO-EP** obično nije potrebno da se koriste šrafovi, lepak ili nešto slično, jedino u posebnim slučajevima. Može biti postavljen ispod metalnog postolja mašine ili ispod betonskog plutajućeg statičnog nosača u jednom ili više slojeva.



Kompresija vs dijagram pritiska. Test uzorak (tip-plava) dimenzije: 12.5x12.5cm

PRIMENA PRIMERI



ANTIVIBRACIONI OSLONCI SA METALNIM POKLOPCEM – VIBRO EP-METAL



- ANTIVIBRACIONI OSLONCI ZA MAŠINE
- JEDNOSTAVAN ZA POSTAVLJANJE
- OMOGUĆAVA PRIČVRŠĆAVANJE MAŠINA

Primena:

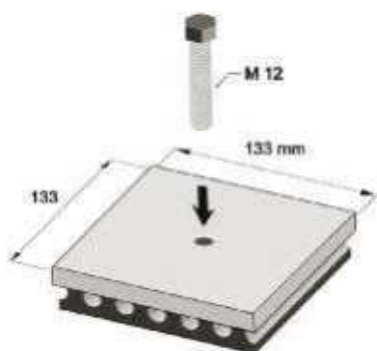
klima kompresori-mašine za sečenje-mašine za štampu-ventilatori-klima

Dimenzije:

Elastični deo: 12.5x12.5x2.5cm

Visina: 2.8cm

Navoj: M12



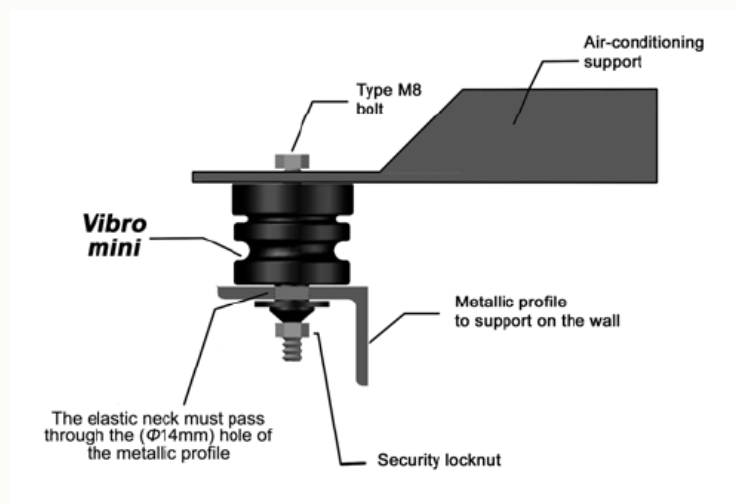
VIBRO EP-metal se sastoji od elastičnog elementa sa dimenzijama 12.5x12.5cm i posebno napravljenog pocinkovanog metalnog poklopca. Čelični poklopac između osnove mašine i elastičnog dela obezbeđuje ravnomernu podelu opterećenja na celoj površini elastičnog dela. Istovremeno poklopac štiti gumu od sunčevog zračenja. U centru gornje strane poklopca je unutrašnji navoj koji se pričvršćuje odgovarajućim zavrtnjem (nije uključen). Bež, zelene i žute elastične podloge su izrađene od gume tipa Neoprene.

Opseg opterećenja:

VIBRO EP-METAL	Maksimalno opterećenje (dn*)
siva ili bež	300
plava ili zelena	200
crvena ili žuta	100

* 1dn=1kg

ANTIVIBRACIONI AMORTIZERI - VIBRO-MINI

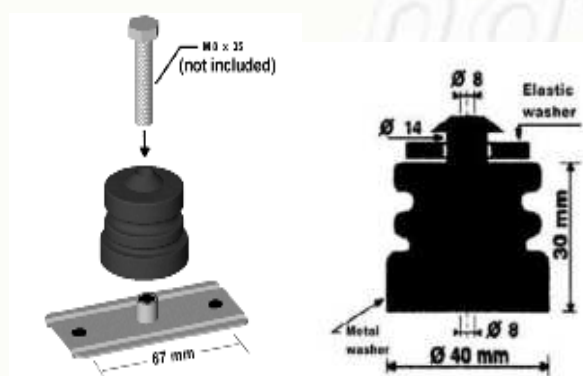


-Antivibracioni oslonac za mašine manje težine.

-Suspenzija vibracija kod mašina (klima jedinice, ventilatori, itd.).

-Suspenzija zvučne izolacije kod spuštenih plafona

Vibro-mini 20	20kp
Vibro-mini Heavy duty 50	50kp



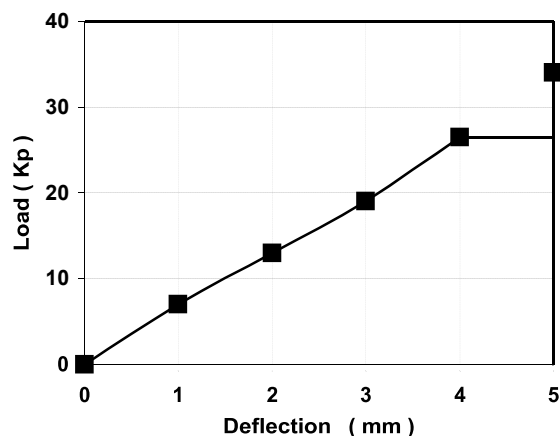
INSTALACIJA

Može se pričvrstiti ankerom za pod i na plafon, može biti postavljen na metalnu osnovu kroz koju prolazi zavrtanj M8mm. Zahvaljujući svom dizajnu, VIBRO-MINI ima maksimalno ugibanje u skladu sa opsegom opterećenja. Kao što je poznato veće ugibanje znači bolje antivibracione rezultate.

Anker mora biti postavljen vertikalno. Šraf eliminiše mogućnost padanja mašine u slučaju uništenja gumenog dela. Težina mašine se oslanja na gornju površinu Vibro-mini amortizera.

Pažnja:

Ne zavrtnati čvrsto vijak. Vijak i navrtka ne smeju kompresovati nikakav gumeni deo. Ne zaboravite da vrat Vibro-mini postavite kroz rupu na nosaču mašine.



OPSEG OPTEREĆENJA: 5-20 Kp

VIBRO-MINI je pogodan za vibracije prirodne frekvencije veće od 15Hz.

PRIMENA



ANTIVIBRACIONE KAČALJKE – VIBRO – MINI CH

Vibro-CH mini se sastoji od pocinkovanog metalnog okvira i antivibracione gume Vibro-mini. Metalni okvir se može lako transformisati u bilo koji od 3 oblika prikazanih na slikama:

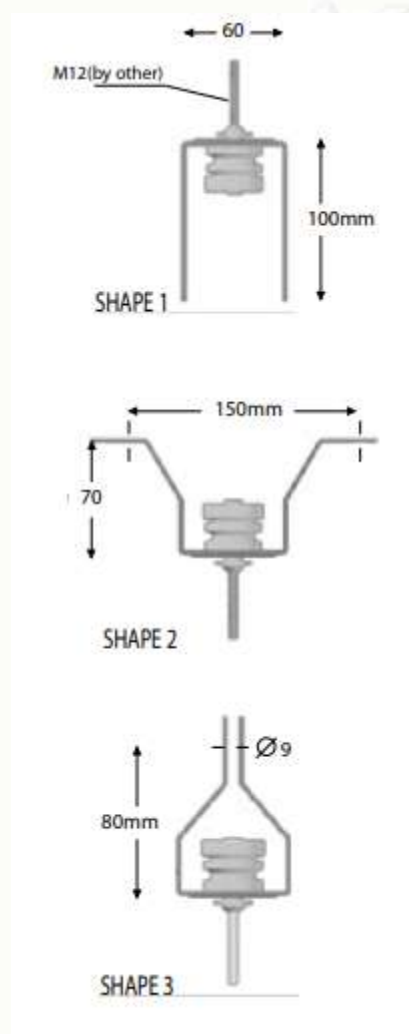
- OBLIK (1) se može zašrafiti sa obe strane profila metalnog vešanja
- OBLIK (2) se može pričvrstiti sa 2 ankera na plafon.
- OBLIK (3) se može okačiti pomoću kuke.

Može se koristiti kao antivibraciona suspenzija mašina (ventilatori, klima uređaji itd.), suspenzija zvučne izolacije spuštеноg plafona I antivibraciono vešanje od cevi, vazdušni kanali itd.

Dinamičke karakteristike

Maksimalno opterećenje: 20daN

Prirodna frekvencija: 10 Hz (pri maksimalnom opterećenju) Deflekcija: 3 mm (pri maksimalnom opterećenju)



Aleksandra Popovića 4, 11 283 Beograd-Altina
tel: +381 11 31 69 776
tel/fax: +381 11 37 56 801

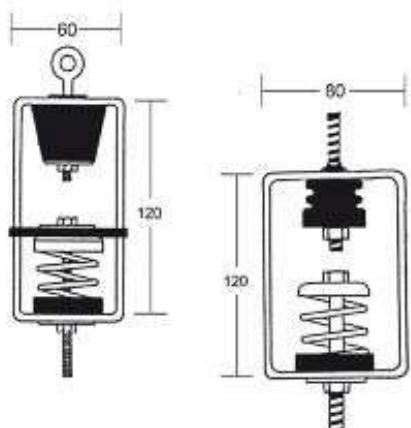


website: www.clivere.com
e-mail: info@clivere.com



PIB: 105411788 / matični broj: 20376736
tekući računi: Eurobank 250-1160000976030-65
Alpha Bank 180-1001210017575-96

ANTIVIBRACIONE KAČALJKE – VIBRO –CH



PRIMENA

- Zvučna izolacija plafonske kačaljke (spušteni plafon od rigipsa).
- Antivibracijska kačaljka za mašine.
- Izolacija vibracija cevi, vazdušnih kanala, zvučnika.
- Čelični okvir debljine 3mm sa obojenim krajem.
- Čelična opruga u skladu sa DIN standardom sa pocinkovanim krajem
- Čelični poklopac štiti kretanje opruge.
- Deo od gume I rupa za zaštitini zavrtnanj

VIBRO-CH je kombinacija specijalne gume sa metalnom oprugom za bolju izolaciju vibracija od niskih ka visokim frekvencijama koje čovek može da čuje.

PRIRODNA FREKVENCIJA: 3-6 Hz



OPSEG OPTEREĆENJA:

TIP	NAJVEĆE OPTEREĆENJE (kp*)
Vibro-CH.25	25
Vibro-CH.50	50
Vibro-CH.100	100
Vibro-CH.150	150

*1kp = 10N

Prirodna vibracija do 3 Hz.

Ugibanje: 25mm pri najvećem opterećenju.



ANTIVIBRACIONA TRAKA 10mm

Koristi se kao elastična podloga između građevinskih delova podkonstrukcija (stubova-greda – platformi-zidova-mostova-rezervoara itd.) i uravnotežuje napone.



OPIS

Specijalna traka polucilindrične forme predstavlja neojačani elastični sistem za oslanjanje. Usled karakteristike dijagonalnog preseka, odgovara za upotrebu kao elastični ležaj u građevinarstvu.



PRIMENA

Koristi se kao sistem za oslanjanje, kontrolu vibracija i smanjenje buke.

- Može da prihvati određen teret i male horizontalne sile.

PAŽNJA: Može lako da se seče po sredini zahvaljujući specifičnoj formi.

NAČIN PRIMENE



Jedan sloj.



Dupli sloj, jedan sloj do drugoga.

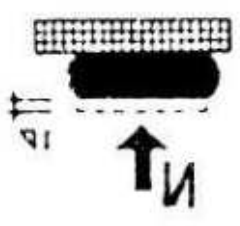
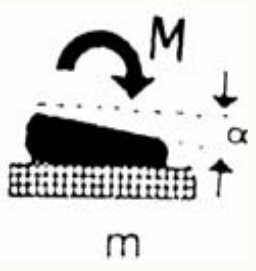
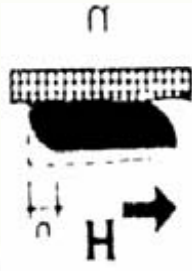


Dupli sloj, jedan preko drugog.



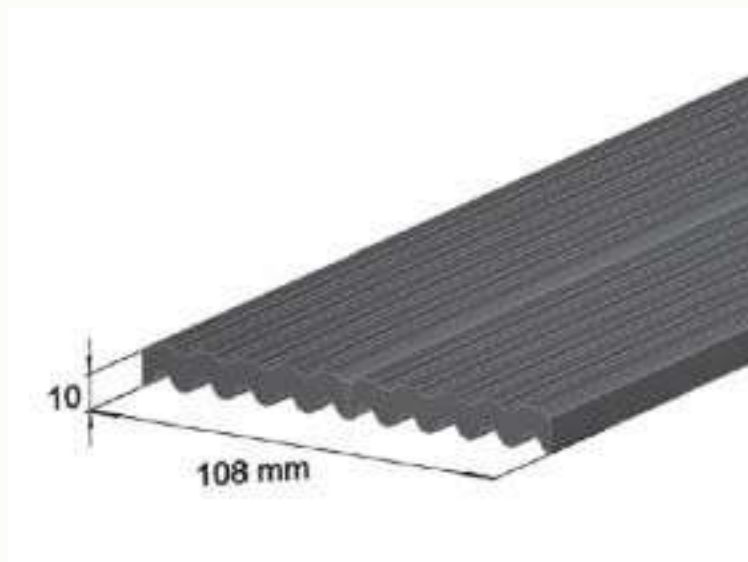
Dupli sloj, jedan sloj unutar drugog.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Vertikalno opterećenje	Savijanje	Horizontalno premeštanje
		
6 Kp/cm2	+	+

Minimalna frekvencija vibracija (f_0)=30Hz (vertikalno opterećenje).

DIMENZIJE : Debljina: max: 10mm Širina: 108mm Dužina: max 5m.

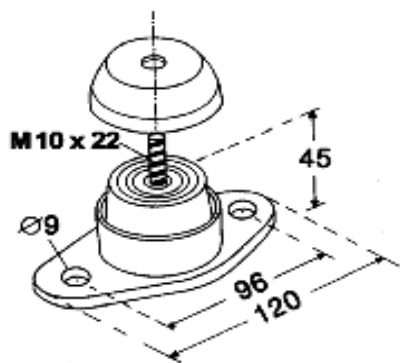


GUMENO-METALNI AMORTIZERI – EM 2



VIBRO-EM2 specijalno dizajniran amortizer za kontrolu udara i vibracija.

Napravljen od elastičnog materijala sa dodatnim supstancama koje poboljšavaju mogućnosti ugibanja i antivibracija. Svi metalni delovi su pokriveni gumom da bi se izbegla korozija i imaju trakaste obloge koje štite od trenja na vrhu i na dnu. Perisimetrični cilindrični vertikalni stabilizator VIBRO-EM2 u kombinaciji sa metalnom pocinkovanom poklopcem debljine 1.5mm, štiti od ulja nafte, vode i sunčevog uticaja.



VIBRO-EM2 SE MOŽE KORISTITI:

Za klima komore, klimatizaciju, pumpe, vazdušne kompresore, ventilatore, transformatore, generatore, mašine za sečenje, mašine za štampanje, liftove. Posebno se koriste kada je potrebno pričvrstiti mašinu.

Prema opsegu opterećenja amortizera, Vibro EM2 se razvrstava u tri grupe prema tvrdoći gume.



PRIMENA KOD RASHLADNE OPREME

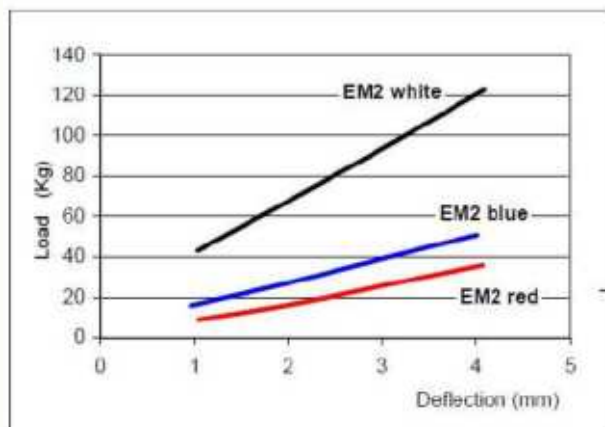


Svaka tvrdoća ima posebnu boju koja predstavlja sledeće karakteristike:

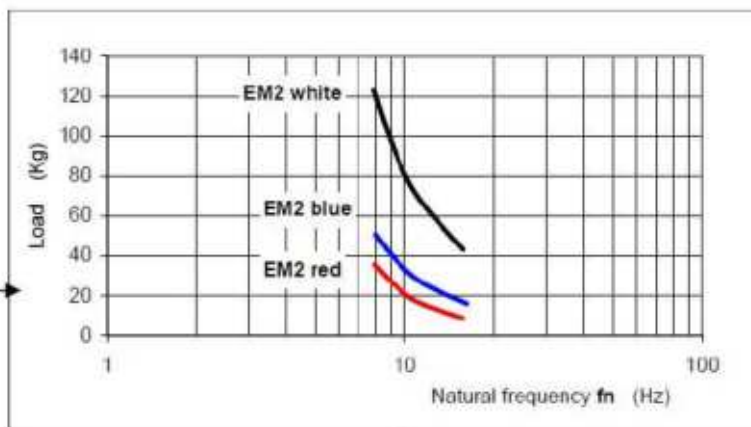
TIP VIBRO - EM.2	OPSEG OPTEREĆENJA (kp*)
Crvena	40
Plava	80
Bela	150

*1 kp = 10N

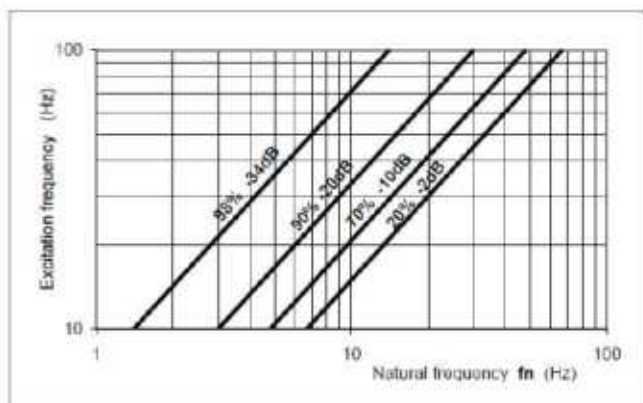
1. LOAD - DEFLECTION CURVES *



2. LOAD - NATURAL FREQUENCY CURVES



3. VIBRATION REDUCTION CHART



DINAMIČKE KARAKTERISTIKE:

Savijanje: **4mm** pri najvećem statičkom opterećenju.

Prirodna frekvencija: do **8Hz**

ANTIVIBRACIONI ELASTIČNI OSLONCI –VIBRO-EM3



Antivibracioni oslonci- primena: klima komore – klima jedinice – pumpe - kompresori-ventilatori – transformatori - motori generatori - mašine za sečenje - mašine za štampanje – liftovi-itd.
Posebno se primenjuju kada je potrebno pričvrstiti mašinu.

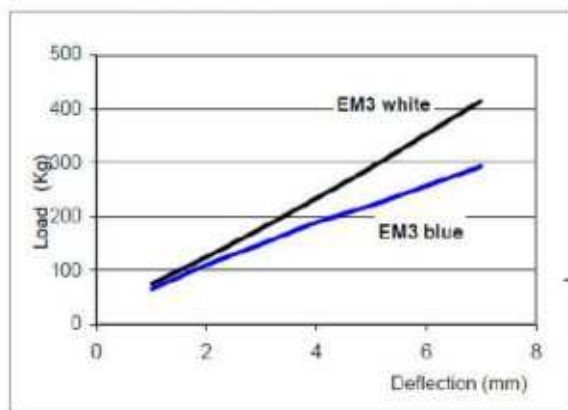
OPSEG OPTEREĆENJA (kp*)

VIBRO- EM.3 – EM Plavo	200
VIBRO- EM.3 – EM Belo	350

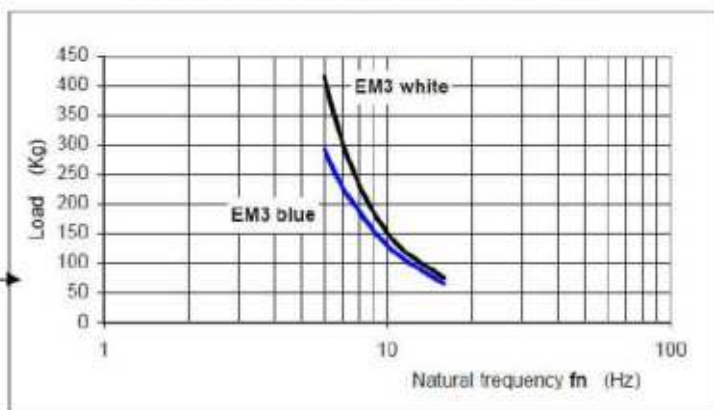
Prirodna frekvencija do **6Hz**. Ugibanje: **4mm** u najvećem statičkom opterećenju.



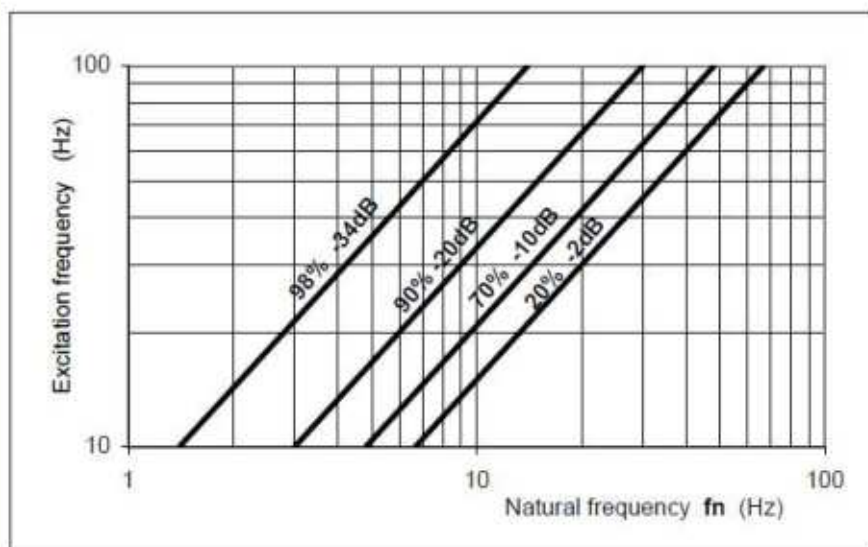
1. LOAD - DEFLECTION CURVES *



2. LOAD - NATURAL FREQUENCY CURVES



3. VIBRATION REDUCTION CHART



ANTIVIBRACIONI OSLONCI-OPRUGE – VIBRO -AM



- ODGOVARAJUĆI ZA KONTROLU VIBRACIJA ZA NISKE FREKVENCije
- PASIVNO-AKTIVNA KONTROLA VIBRACIJA
- JEDNOSTAVNO POSTAVLJANJE



PRIMENA

Antivibracioni nosači-opruge Vibro-AM se koriste za kontrolu niskih frekvencija (brzine rotacija 400RPM) kao što su kompresori, dvostepeni motori, hladnjaci, klima jedinice.

OPIS

Baza antivibracionog oslonca –opruge, Vibro-AM se sastoji od metalne ploče odgovarajuće gustine i specijalne gume, otporne na spoljašnje uticaje, što daje bolju izolaciju za visoke frekvencije. I metalna ploča i gumeni profil imaju dve rupe za fiksiranje za prolaz šrafova. Na gornjem delu nalazi se deo M8 šraf za fiksiranje za mašinu. Opruge su u skladu sa zahtevima standarda ISO EN 10270.

TABELA VIBRO-AM

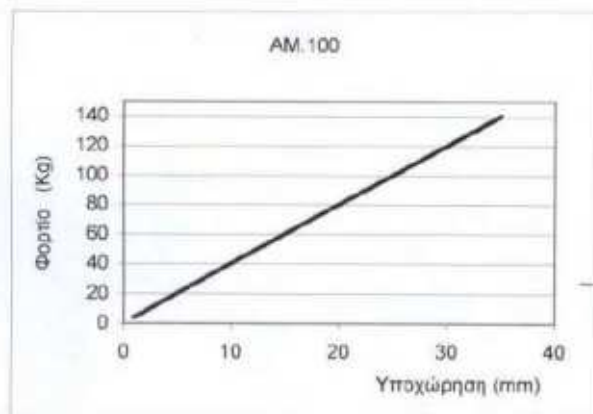
TIP	OPSEG OPTEREĆENJA (kp*)
Vibro-AM 20	20
Vibro-AM 50	50
Vibro-AM 100	100
Vibro-AM 150	150

*1kp=10N

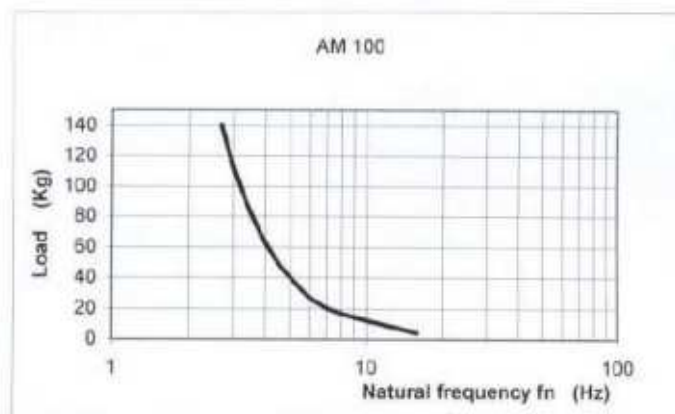
KARAKTERISTIKE DINAMIKE

Ugibanje: **25mm** pri najvećem opterećenju. Prirodna frekvencija :do **3Hz** pri najvećem opterećenju.

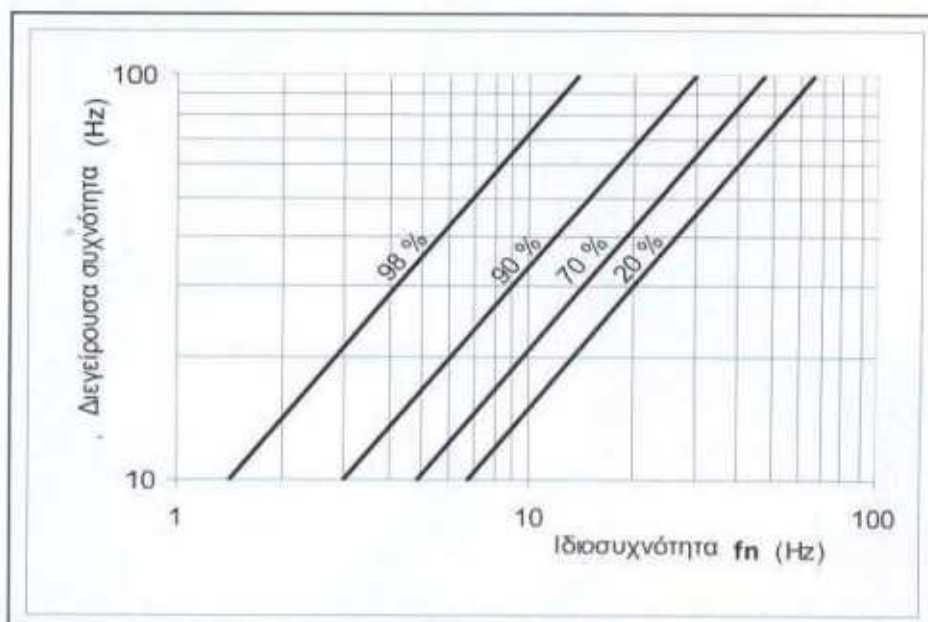
1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΦΟΡΤΙΟΥ - ΥΠΟΧΩΡΗΣΗΣ *



2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΦΟΡΤΙΟΥ - ΙΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ



3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΚΡΑΔΑΣΜΩΝ





PRIMENA

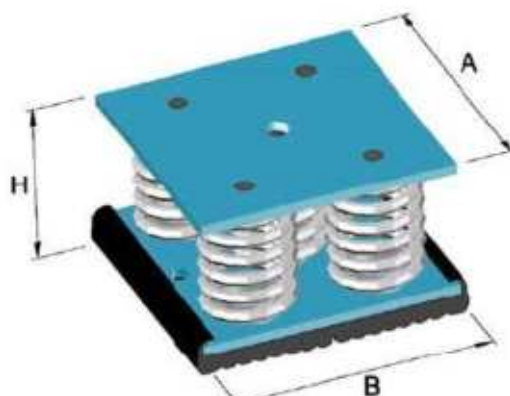
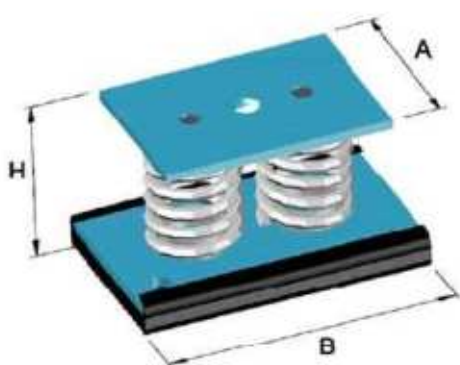


Aleksandra Popovića 4, 11 283 Beograd-Altina tel: +381 11 31 69 776 tel/fax: +381 11 37 56 801	website: www.clivere.com e-mail: info@clivere.com	PIB: 105411788 / matični broj: 20376736 tekući računi: Eurobank 250-1160000975030-65 Alpha Bank 180-1001210017575-96
---	---	---

ANTIVIBRACIONI OSLONCI SA OPRUGAMA – VIBRO MS



Vibro-MS je antivibraciono postolje sa više opruga. Posebno je dizajniran da bude niske visine (tip L) i veoma efikasan za niske frekvencije vibracija. Posebna specijalna podloga deluje kao zvučni zid i povećava efekat izolacije kod visokih frekvencija, koje se prenose putem opruga. Opruge su fiksirane sa inovativnim sistemom za pričvršćivanje.



Dinamičke karakteristike:

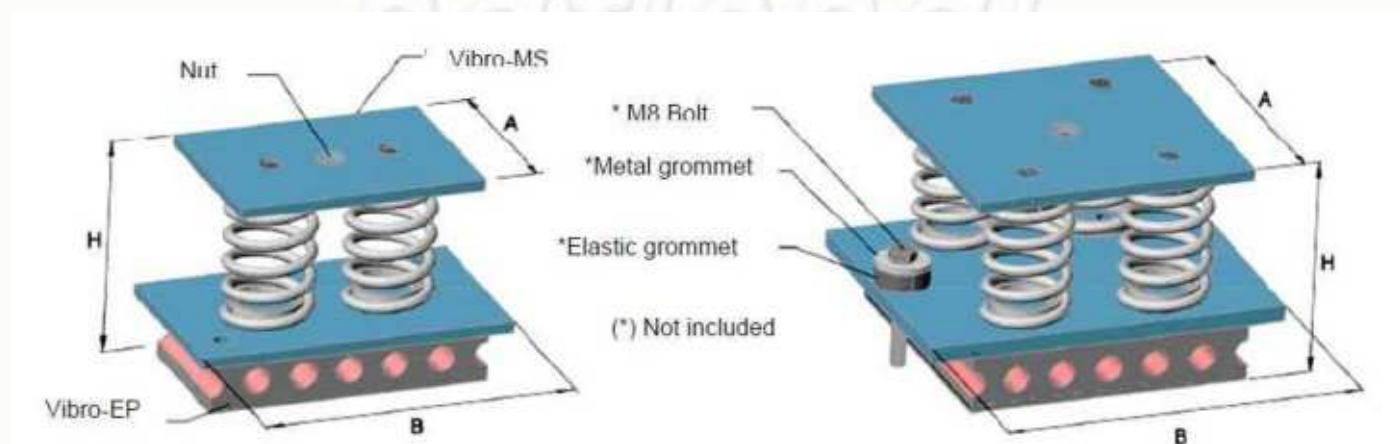
- Statičko ugibanje 25mm ispod maksimalnog opterećenja.
- Prirodna frekvencija do 3Hz pod maksimalnim opterećenjem.

Tabela izbora – VIBRO MS

TIP	DIMENZIJA AxBxH (mm)	NAVRTKA (gornji deo)	PREČNIK RUPA (donji deo)	BROJ OPRUGA	OPSEG OPTEREĆENJA (Kp*)
MS-200	80x110x80	M12	Φ 12	2	200
MS-300	80x140x890	M12	Φ 12	3	300
MS-400	125x160x80	M12	Φ 12	4	400
MS-500	125x160x80	M14	Φ 12	5	500
MS-600	125x160x80	M14	Φ 12	4	600
MS-750	125x160x80	M14	Φ 12	5	750

VIBRO – MS COMPLEX

VIBRO-MS COMPLEX je kompleks amortizera, koji čine **Vibro-MS (sa više opruga)** i **Vibro-EP (elastična podloga)**. Kombinacija opruga i elastične podloge omogućava veću efektivnost za veći opseg frekvencija što ga čini još delotvornijim pri kontroli vibracija.



Dinamičke karakteristike:

- Statičko ugibanje 27mm ispod maksimalnog opterećenja.
- Prirodna frekvencija do 3Hz pod maksimalnim opterećenjem.

PRIMENA:



ANTIVIBRACIONI OSLONCI SA OPRUGAMA – VIBRO AMR

Vibro-AMR amortizer sa oprugama i dodatnim zaštitnim ramom koji je zaslužan za dugotrajnost ali i bolje performanse amortizera.

PRIMENA

Preporučuje se za mehaničku izolaciju buke i vibracija za:

- Vibraciona oprema koja može biti izložena seizmičkim događajima.
- Kada je verovatno da će centar mase vibracione opreme biti značajno promenjen.
- Kada se primenjuju velika opterećenja vetrom ili druge spoljne sile.

OPIS

Na podnožju postoje dve rupe za pričvršćivanje prolaznim vijcima M8, a na gornjem delu nalazi se vijak u istoj veličini kako bi se Vibro-AMR mogao pričvrstiti na mehanizaciju.

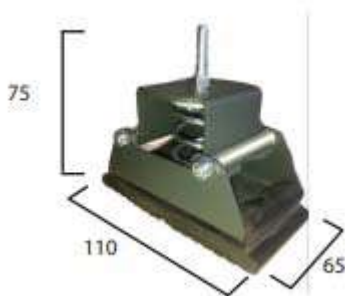
Kućiste Vibro-AMR je dizajnirano da ograniči vertikalno i horizontalno kretanje izolovane opreme i nudi seizmičku zaštitu.

Svi metalni delovi Vibro-AMR-a napravljeni su od metalnih ploča odgovarajuće debljine pravilno oblikovanih bez tačaka zavarivanja. Gumeni profil u osnovi deluje kao prekid zvuka i povećava efikasnost izolacije na visokim frekvencijama. Dve horizontalne ose koje sputavaju oprugu u vertikalnim i horizontalnim pokretima prekrivene su gumom kako bi se sprečio prenos buke.

Ako je potrebna regulacija visine, može se obezbediti poseban vijak za dizanje zajedno sa neophodnim navrtkama i podloškama.

Vibro – AMR 50	50
Vibro – AMR 100	100

**OPSEG
OPTEREĆENJA**



Dinamičke karakteristike

Deflekcija: 25 mm pri maksimalnom opterećenju

Prirodna frekvencija: 3 Hz pri maksimalnom opterećenju

ANTIVIBRACIONI OSLONCI SA OPRUGAMA – VIBRO SMR

Antivibracioni oslonci Vibro-SMR su vise-smerni antivibracioni držači sa podesivom visina. Može se koristiti za kontrolu niskofrekventnih, bočnih i vertikalnih vibracija, takođe pruža i zaštitu od zemljotresa. Tipične primene su vazdušni kompresori, dvotaktni motori, rashladni uređaji, tornjevi za hlađenje vode, jedinice za obradu vazduha itd.

OPIS

Kućište Vibro-SMR-a je napravljeno od čelika i zaštićeno je od oksidacije poliesterskom bojom u prahu. Antivibracione opruge su u skladu sa ISO.N.10270 standarda. Vibro-SMR ima podesivi sistem po visini, kako bi se mašina poravnala tokom ugradnje. U podnožju imaju poseban gumeni profil, otporan na spoljašnje uslove, čime se nudi bolja efikasnost izolacije vibracija i na visokim frekvencijama.

OPSEG OPTEREĆENJA

Naziv	Broj opruga	Dimenzije (A-B-H mm)	Maksimalno opterećenje
Vibro-SMR 250.1	1	90-185-160	250
Vibro-SMR 500.1	1	90-185-160	500
Vibro-SMR 750.1	1	90-185-160	750
Vibro-SMR 1000.2	2	95-260-170	1000
Vibro-SMR 1500.2	2	95-260-170	1500
Vibro-SMR 1000.4	4	195-290-180	1000
Vibro-SMR 2000.4	4	195-290-180	2000
Vibro-SMR 2500.5	5	195-290-180	2500
Vibro-SMR 3000.4	4	195-290-180	3000
Vibro-SMR 3750.5	5	195-290-180	3750

Dinamičke karakteristike

Deflekcija: 25 mm pri maksimalnom opterećenju Prirodna frekvencija: 3 Hz pri maksimalnom opterećenju



ANTIVIBRACIONI OSLONCI SA OPRUGAMA – VIBRO MSR

Antivibracioni nosači Vibro-MSR su višesmerna zaštita protiv vibracija sa posebnim dizajnom graničnika. Metalne ploče su zaštićene od oksidacije poliesterskom bojom u prahu. Sa donje strane Vibro - MSR se može pričvrstiti pomoću M12. Na gornjem delu je navoj M12, preko tog navoja Vibro - MSR treba da se pričvrsti na mašinu. Opruga je u skladu sa ISO EN 10270 zahtevima.

PRIMENA

Vibro-MSR se može koristiti za kontrolu vibracija niske frekvencije. Može se koristiti i za bočne i vertikalne vibracije, kao i za zaštitu od zemljotresa.

OPSEG OPTEREĆENJA

Naziv	Broj opruga	Dimenzije (A-B-H mm)	Maksimalno opterećenje
Vibro-MSR 100.2	2	160 - 66 - 80	100
Vibro-MSR 200.2	2	160 - 66 - 80	200
Vibro-MSR 300.2	2	160 - 66 - 80	300
Vibro-MSR 200.4	4	170 - 120 - 85	200
Vibro-MSR 250.5	5	170 - 120 - 85	250
Vibro-MSR 400.4	4	170 - 120 - 85	400
Vibro-MSR 500.5	5	170 - 120 - 85	500
Vibro-MSR 600.4	4	170 - 120 - 85	600
Vibro-MSR 750.5	5	170 - 120 - 85	750

Dinamičke karakteristike: Maksimalna deflekcija 25 mm - pri maksimalnom opterećenju

Prirodna frekvencija: 3 Hz pri maksimalnom opterećenju



3D AMORTIZERI – suspenzija vibracija u tri pravca

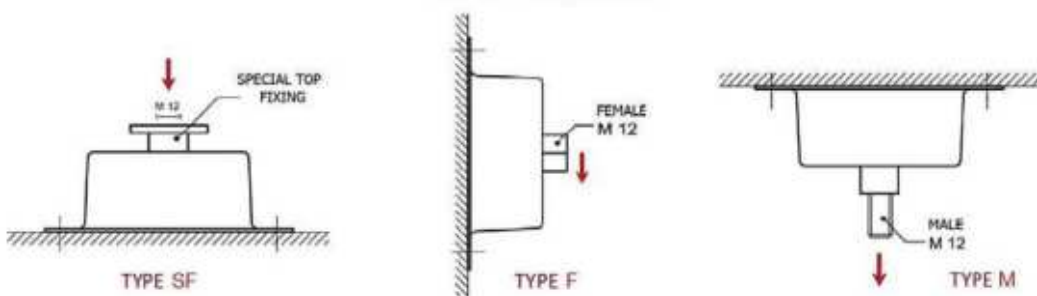


- Redukcija vibracija cevi izduvnih gasova.
- U marinama i avijaciji.
- Podrška freonskoj rashladnoj instalaciji.
- Postavljanje motora sa velikim brojem obrtaja.
- Postavljanje elektronskih uređaja.
- Suspenzija vibracija i pričvršćivanje zvučnika na zid.
- Anti-seizmička zaštita mašina.

Novi antivibracioni amortizer **Vibro-3D** je jedan od nekoliko antivibracionih nosača koji mogu da podrže svaki pravac vibracije. (x, y, z). Vibro 3D je dizajniran da održi impulsivni teret u tri pravca, tako da je njegova sposobnost da prima visoke vertikalne i bočne udare sa najmanjom opasnosti od uništenja. Glavni elastični materijal sa unutrašnje strane je poliuretanske pene visoke tehnologije sa poluzatvorenim ćelijama marke Regufoam. Kompletan asortiman mehaničkih dijagrama, dostupan na zahtev.

Pocinkovani metalni omotač Vibro 3D štiti unutrašnje elastične delove od korozivnog okruženja i produžavavek trajanja čak i u veoma teškim uslovima. Vibro 3D takođe, zadovoljava visoke standarde bezbednosti zbog svog jedinstvenog dizajna. Pokriva širok spektar opterećenja zbog sposobnosti da menja gustinu i tvrdoću unutrašnje poluuretanske pene. Mogućnost ugaonog savijanja do 150. Dostupan je sa ženskim završetkom (tip F), muškim (M), i sa specijalnim vrhom za fiksiranje tip (SF). Redosled gumenih unutrašnjih slojeva mogu se prilagoditi u skladu sa namenom upotrebe (otklon vibracija, montaža ili pričvršćivanje na zid). Tako da, Vibro 3D pruža u svakom slučaju 24mm elastičnog materijala na primenjenu silu pravca.

TYPES ENDING OF Vibro-3D



a) Maksimalno statičko opterećenje

b) Preporučena primena Vibro-3D:

B: Montaža

H: Suspenzija vibracija

c) Tip završetaka:

M = Muški

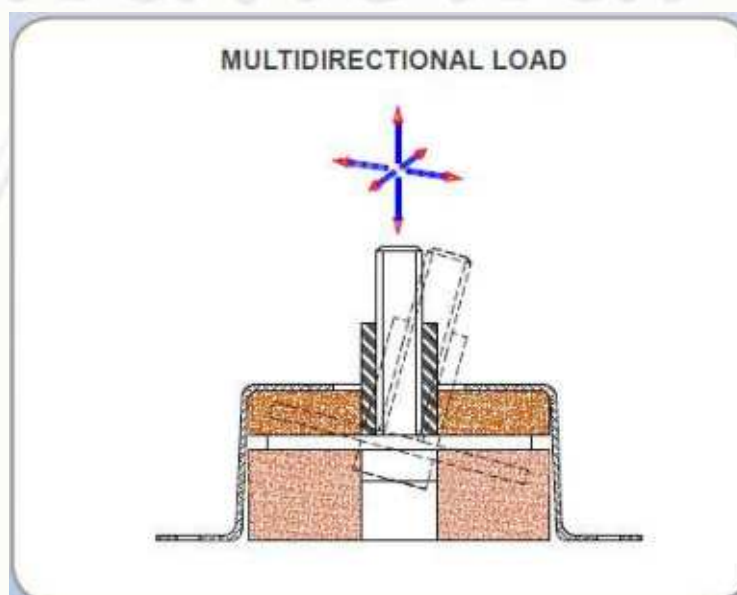
F = Ženski

SF = Specijalni vrh za fiksiranje

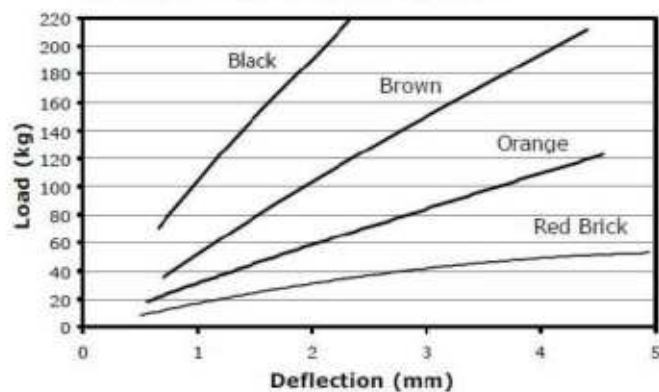
Tipičan redosled: Vibro-3D/braon/V-SF.

TABELA IZBORA - VIBRO 3D

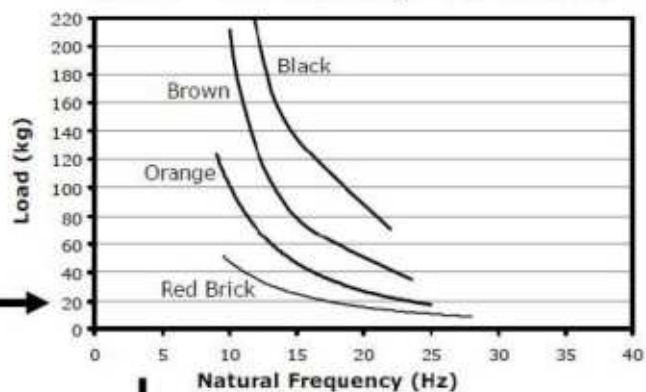
BOJA	PRIMENA	STATIČKO OPTEREĆENJE (kp*)	DINAMIČKO OPTEREĆENJE (kp*)
Boja cigle	Montaža (B)	35	50
	Kačenje (H)	29	43
Narandžasta	Montaža (B)	70	100
	Kačenje (H)	58	85
Braon	Montaža (B)	140	210
	Kačenje (H)	15	170
Crna	Montaža (B)	200	300
	Kačenje (H)	165	240



1. LOAD - DEFLECTION DIAGRAM*



2. LOAD - NATURAL FREQUENCY DIAGRAM



3. VIBRATION REDUCTION CHART

