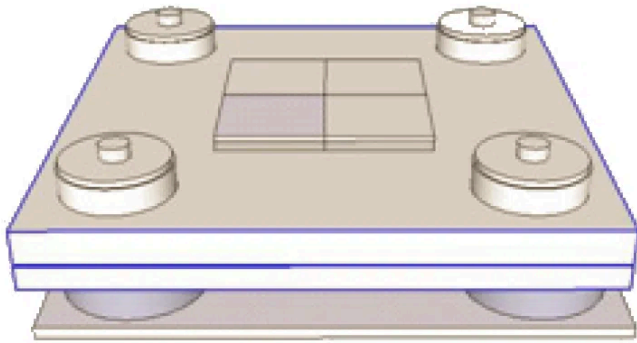




## Viritetty massavaimennin - korkea taajuus

Korkeataajuinen TMD on lisävaimennuslaite, jota käytetään erilaisissa mekaanisissa sovelluksissa. Korkean taajuuden TMD:tä käytetään ensisijaisesti joko vähentämään kuultavaa resonanssirakenteen aiheuttamaa melua suuremmista rakenteista, joiden ominaistajuuudet ovat 15-100 Hz:n alueella. Tai vähentämään melulähteistä aiheutuvan rakennemelun siirtymistä jäykkien tai elastisten liitosten kautta rakennuksen tai teräsrakenteiden primäärirakenteeseen. Tyypillisiä ongelmia aiheuttavat moottorit, aggregaatit, kompressorit jne., ja ne aiheuttavat yleensä melun siirtymistä/säteilyä alueella 50-60 Hz. Korkeimmalla taajuusalueella, jossa rakenteessa on monia ominaistajuuksia, käytetään usein perinteistä supistettua vaimennusta (CLD). Usein yli 100 Hz



## Tuotteen ominaisuudet

### Tuotteen tekniset tiedot

Vibratec HFTMD on räätälöity tuote, joka suunnitellaan ja valmistetaan annettujen eritelmien mukaisesti. TMD suunnitellaan kussakin tapauksessa viritystaajuuteen  $F_t$ , joka voidaan löytää, kun päärakenteen ominaistajuuudet tunnetaan. Klassista teoriaa voidaan lähestyä, mutta usein on kuitenkin olemassa kytkentä akustiseen, koska vibroakustisilla parametreilla on suuri merkitys. Finite-elementtianalyysia voidaan käyttää myös yleisen kokonaisvasteen ennustamiseen FE-malliin toteutetun HFTMD:n avulla.

**HFTMD-massa:** Vaihteluväli 5 kg-

**HFTMD-taajuus:** Alue 15-100 Hz

**HFTMD-viritysalue:**  $\pm 10\%$  TMD-taajuudesta

**Väri ja pintakäsittely:** Vaatimusten mukaan

**Asennustyyppi:** Vaatimusten mukaan HFTMD:t suunnitellaan usein yhteistyössä johtavien akustisten konsulttien tai vibroakustisten asiantuntijoiden kanssa.

Kuva 1. Viritettävän elastomeerin HFTMD:n pääpiirteittäinen rakenne

### Esimerkki: 54 Hz:n generaattorin vaimentaja

Generaattorin rakennesuunnittelun aikana kävi ilmeiseksi, että generaattoriin tarvittaisiin useita TMD:itä resonanssimuodon amplitudin pienentämiseksi. Generaattori on rakennettu sovelluksessa app. 30 mm paksu teräslevy, jonka 1.

resonanssimuoto on 52-58 Hz:n alueella. Koska kyseessä on 2D-ongelma, johon liittyy pyöriviä voimia, suunniteltiin ja valmistettiin suuri määrä säteittäisiä TMD-elementtejä, joissa on esipuristus painovoiman poistamiseksi.



Yhteystiedot

| Ruotsi                                                                                                                                              | Norja                            | Tanska                           | Viro                                                                                                                                              | Suomi                            | Intia                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +46 176207880<br>info@vibratec.se                                                                                                                   | +47 33070750<br>info@vibratec.no | +45 49132244<br>info@vibratec.dk | +372 56627990<br>info@vibratec.ee                                                                                                                 | +35 8402589117<br>palvelu@3di.fi | +91 7755996308<br>rc@vibratec.in                                                                                                                |
|  <a href="https://vibratec.org/linkedin">vibratec.org/linkedin</a> |                                  |                                  |  <a href="https://vibratec.org/youtube">vibratec.org/youtube</a> |                                  |  <a href="https://vibratec.org/vimeo">vibratec.org/vimeo</a> |