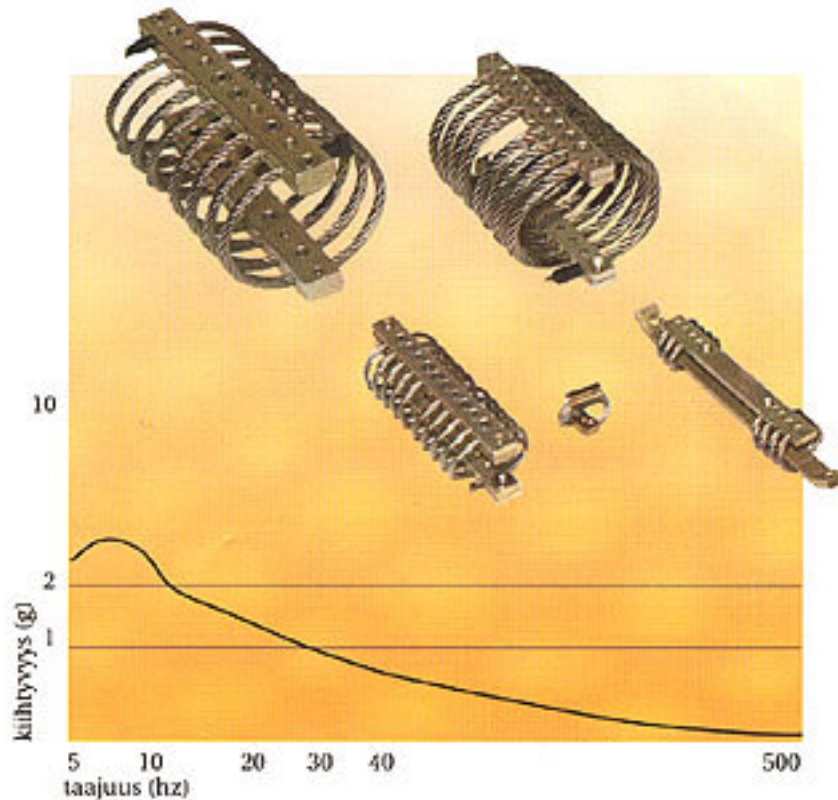


ARMEshield vaijerivaimennin



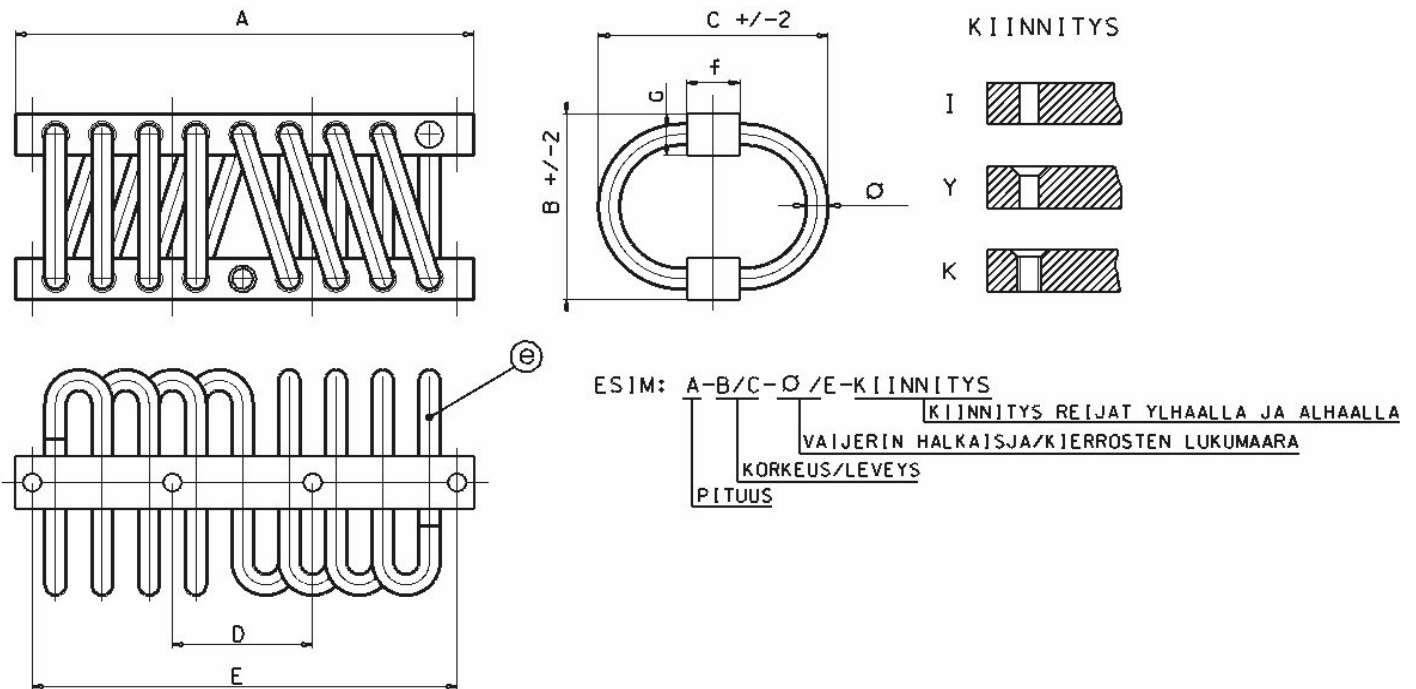
Yleiset ominaisuudet

- alhainen resonanssivahvistus
- täysin metallinen rakenne
- laaja käyttölämpötila-alue, $-200^{\circ}\text{C}\dots+370^{\circ}\text{C}$
- erinomainen iskun- ja värinänvaimennus
- runko alumiinia, keltakromatoitu (MIL-C-5541)
- vaijeri DIN 3060 7x19=133 lankaa, Aisi 316 tai sinkitty teräs
- ruuvit Aisi 316
- kiinnityksen kierre-elementit sinkitty teräs
- testattu standardin ISO 10846 mukaan
- asiakaskohtainen mitoitus ARMEshield ohjelmistolla

Erikoismitoitettut ja –muotoillut vaimentimet.

Vaijeri- ja elastomeerivaimentimien yhdistelmät korkeille taajuuksialueille.

ARMEshield vaijerivaimennin

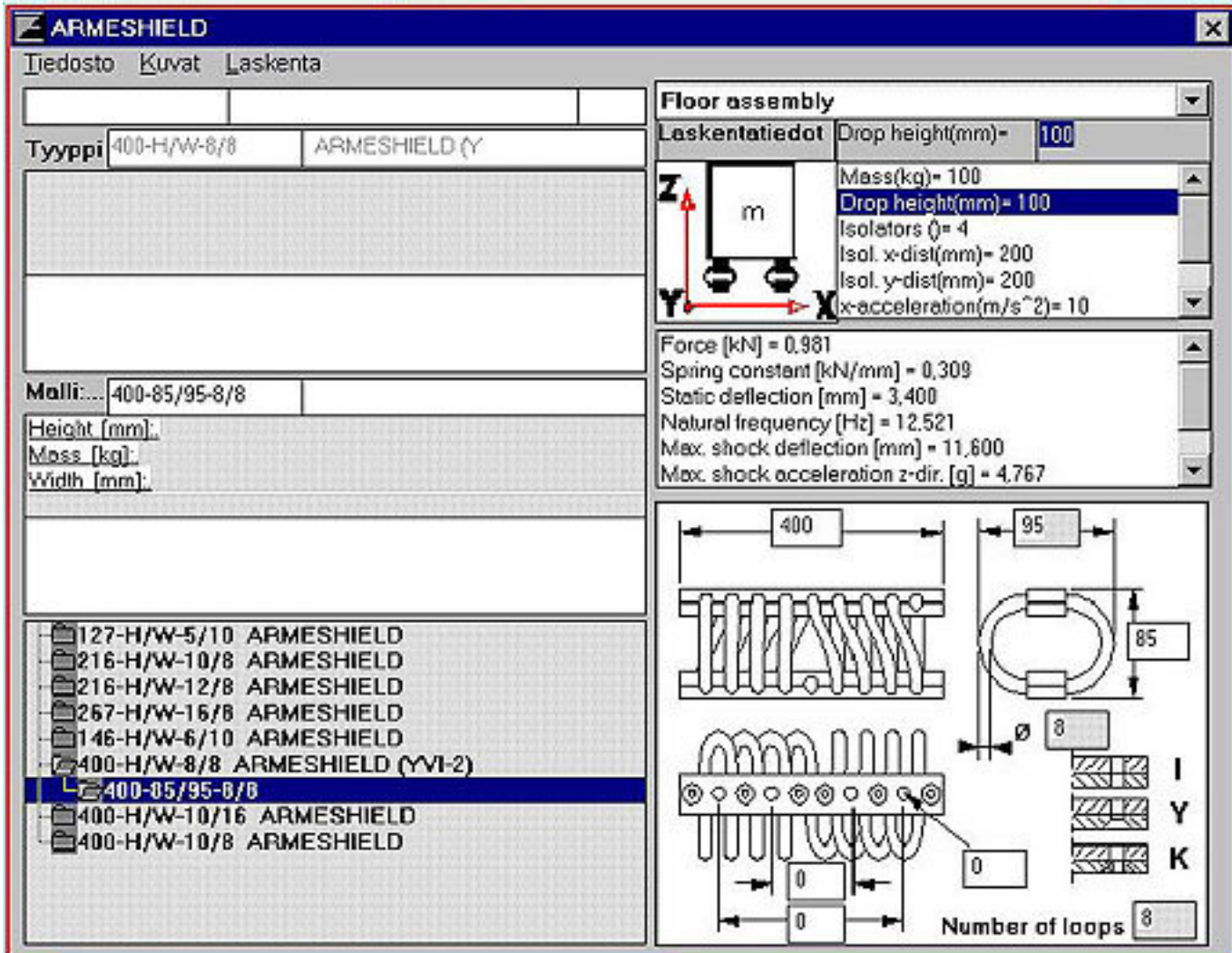


Mitoitamme vaimentimet ARMEshield-laskentaohjelmalla.

B,C ja e saadaan laskennan tuloksena.

| A | D | E | f | g | Ø | I | Y | K |
|-----|-------|-------|----|----|-------------|------|------|-----|
| 68 | - | 55,0 | 12 | 5 | 1,5...2,0 | 4,5 | 4,5 | M4 |
| 80 | - | 68,3 | 12 | 5 | 1,5...2,0 | 4,5 | 4,5 | M4 |
| 112 | - | 100,2 | 15 | 10 | 1,5...5,0 | 6,5 | 6,5 | M6 |
| 127 | - | 114,3 | 15 | 10 | 1,5...5,0 | 6,5 | 6,5 | M6 |
| 146 | - | 131,0 | 15 | 12 | 2,0...6,0 | 6,5 | 6,5 | M6 |
| 216 | 66,8 | 155,8 | 25 | 20 | 6,0...12,0 | 9,0 | 9,0 | M8 |
| 267 | 82,0 | 191,0 | 25 | 30 | 8,0...16,0 | 11,0 | 11,0 | M10 |
| 370 | 114,2 | 266,6 | 40 | 40 | 10,0...22,0 | 13,0 | 13,0 | M12 |
| 400 | 111,0 | 333,0 | 25 | 20 | 6,0...12,0 | 9,0 | 9,0 | M8 |

ARMEshield laskentaohjelma



ARMEshield

Tiedosto Kuvat Laskenta

Tyyppi 400-H/W-8/8 ARMEshield (Y)

Malli: 400-85/95-8/8

Height [mm]:
Mass [kg]:
Width [mm]:

- 127-H/W-5/10 ARMEshield
- 216-H/W-10/8 ARMEshield
- 216-H/W-12/8 ARMEshield
- 267-H/W-16/8 ARMEshield
- 146-H/W-6/10 ARMEshield
- 400-H/W-8/8 ARMEshield (YVI-2)
- 400-85/95-8/8**
- 400-H/W-10/16 ARMEshield
- 400-H/W-10/8 ARMEshield

Floor assembly

Laskentatiedot Drop height(mm)= 100

Mass(kg)= 100
Drop height(mm)= 100
Isolators (°)= 4
Isol. x-dist(mm)= 200
Isol. y-dist(mm)= 200
x-acceleration(m/s²)= 10

Force [kN] = 0.981
Spring constant [kN/mm] = 0.309
Static deflection [mm] = 3.400
Natural frequency [Hz] = 12.521
Max. shock deflection [mm] = 11.600
Max. shock acceleration z-dir. [g] = 4.767

400 95 85 8

I
Y
K

Number of loops 8

Ohjelmiston laskentaperiaatteet

Laskennan perustana käytetyt yhtälöt.

Laskennan perustana on ohjelmiston tietokantaan talletettu, vaimentimien mittaustulosten avulla muodostettu yhtälö (1). Yhtälö mallintaa vaimentimen todellista toimintaa, eli antaa voiman tietyllä painumalla. Perusyhtälön kertoimien laskentaa varten on ohjelmalle syötetty vaimentimista x, y ja z -suunnista mitatut voima / siirtymä parit, joiden avulla ohjelma tekee yhtälön käyrän sovituksen ja saadaan laskennassa tarvittavat vaimenninkohtaiset kertoimet.

Testing and Modeling Vibration Isolators

Measurements

Analyse

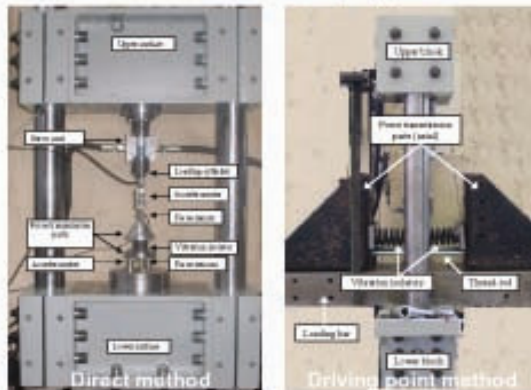
Modeling

Verify

Functional isolator model

Simulate

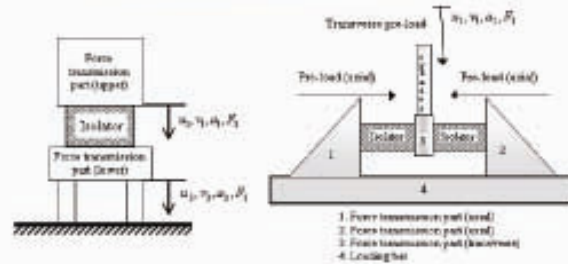
Vibration Isolator Testing Equipment



•Testing equipment is meant to measure dynamic properties of the vibration isolators and it fulfills the requirements of the standard ISO 10846

•Both Direct and driving point method can be used in measurements

| Operating limits | typical | max. |
|------------------|----------|------|
| Frequency [Hz] | 0 - 100 | 300 |
| Pre-load [kN] | 0,1 - 24 | 100 |
| Amplitude [mm] | 0,2 - 20 | 800 |



Direct method

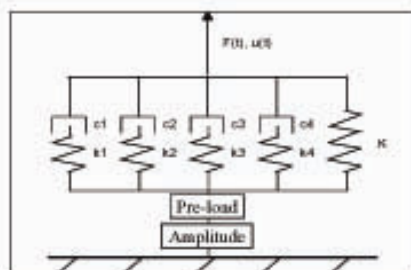
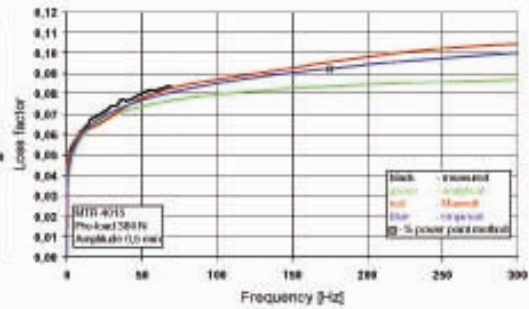
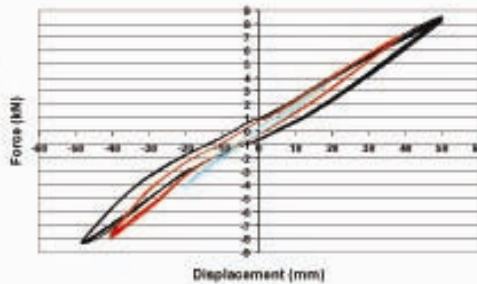
$$k_{2,1} = \frac{F_2}{u_1}$$

Loss factor

$$\eta = \frac{\text{Im}[k_{2,1}]}{\text{Re}[k_{2,1}]}$$

Driving point method

$$k_{1,1} = \frac{F_1}{u_1}$$



Applications

