

9-16

Värähtelijöiden vaihe-ero voidaan ilmoittaa ns. vaihekulman avulla. Yhtä kokonaista aaltoa vastaa vaihekulma 2π . (ks. sin-funktion kuvaaja)

Jos värähtelijöiden vaihe-ero on 2π , ovat ne samassa vaiheessa ja niiden välimatka on silloin λ .

Jos $f = 0,50 \text{ kHz}$ ja $v = 330 \text{ m/s}$ on aaltoliikkeen perusyhtälön mukaan $\lambda = \frac{v}{f} = 0,66 \text{ m}$

Värähtelijät ovat siis samassa vaiheessa, jos niiden matkero on etäisyyden $0,66 \text{ m}$ monikerta eli $n \cdot 0,66 \text{ m}$, missä $n = \pm 1, \pm 2, \dots$

Kun värähtelijöiden välimatka on $0,11 \text{ m}$ on se sama kuin $\frac{0,11 \text{ m}}{0,66}$ aallonpituutta

eli sitä vastaa vaihe-ero

$$\frac{0,11}{0,66} \cdot 2\pi = \frac{1}{3}\pi \approx 1,05 \text{ rad}$$

VÄRÄHTELIJÄN POIKKEAMA y PAIKAN x FUNKTIONA

$$y(x) = A \sin\left(\frac{2\pi x}{\lambda}\right)$$