

Velocidade (de grupo) de uma onda mecânica na superfície de um fluido incompressível:

$$v = \sqrt{\frac{g\lambda}{2\pi} \tanh\left(2\pi \frac{d}{\lambda}\right)}$$

λ : Comprimento de onda.
 d : Profundidade.
 g : Aceleração da gravidade

Para águas rasas ($d \ll \lambda$): $\tanh(x) \approx x$, assim a velocidade independe do comprimento de onda, mas depende com $d^{1/2}$.

Para águas profundas ($d \gg \lambda$): $\tanh(x) \approx 1$, assim a velocidade independe da profundidade, mas sim do comprimento da onda.