

# Nokken - berekenen ogenblikkelijk vermogen

Wilm Decré

Dit document geeft een korte toelichting bij het berekenen van het ogenblikkelijk vermogen doorgegeven door een nok-volger contact voor een nok met excentriciteit nul, zoals gesteld in (25) op slide 51 van les 9. Alle notaties/symbolen zijn overgenomen van de slides.

Vermogen is, algemeen, gelijk aan het scalair product van kracht en snelheid:  $P = \vec{F} \cdot \vec{v}$ .

Voor het nok-volger contact geeft dit:

$$P(\theta) = \vec{N}(\theta) \cdot \vec{v}(\theta) \quad (1)$$

$$= \begin{Bmatrix} N(\theta) \sin(\alpha) \\ N(\theta) \cos(\alpha) \end{Bmatrix} \cdot \begin{Bmatrix} 0 \\ \frac{df(\theta)}{dt} \end{Bmatrix} \quad (2)$$

$$= N(\theta) \cos(\alpha) f'(\theta) \omega \quad (3)$$

Toepassen van (12) uit les 9 geeft:

$$P(\theta) = N(\theta) \cos(\alpha) R(\theta) \tan(\alpha) \omega \quad (4)$$

$$= N(\theta) \sin(\alpha) R(\theta) \omega \quad (5)$$