

## Indeks momentu obrotowego (IMO)

### 1. Założenia

Niech dla dowolnego silnika (pojazdu) istnieje taka funkcja ciągła  $T(\omega)$ , która przyporządkowuje każdemu  $\omega$  z zakresu obrotowego  $\langle \omega_{min}, \omega_{max} \rangle \subset \mathbb{R}_+$  dostępny moment obrotowy tego silnika z przedziału  $\langle T_{min}, T_{max} \rangle \subset \mathbb{R}_+$  oraz  $T(\omega_{min}) = T_{min}$ .  $T_N(\omega)$  jest taką funkcją, że

$$T_N(\omega) = \frac{T((\omega_{max} - \omega_{min})\omega + \omega_{min}) - T_{min}}{T_{max} - T_{min}} \quad 1.1$$

Otrzymana funkcja ma następujące właściwości

$$\mathcal{D} = \langle 0, 1 \rangle \quad 1.2$$

$$\forall_{\omega \in \mathcal{D}} T_N(\omega) \in \langle 0, 1 \rangle \quad 1.3$$

$$T_N(0) = 0 \quad 1.4$$

### 2. Definicja

Mianem indeksu momentu obrotowego (IMO) określa się taką wartość  $i_T \in \mathbb{R} \cap \langle 0, 1 \rangle$ , że

$$i_T = \int_0^1 T_N(\omega) d\omega \quad 2.1$$

Przypadki szczególne  $i_T = 0$  oraz  $i_T = 1$  są niemożliwe do uzyskania dla **rzeczywistych** modeli silników.

### 3. Interpretacja

Indeks stanowi miarę dostępności momentu obrotowego w całym zakresie pracy silnika. Wyższa wartość świadczy o wydajniejszej, elastyczniejszej pracy badanej jednostki napędowej, ułatwiając analizę na etapie projektowym, produkcyjnym i modyfikacyjnym. Przekształcenie funkcji wejściowej  $T(\omega)$  umożliwia proste porównywanie wielu jednostek, bez względu na ich wartości maksymalne.

Należy jednak pamiętać, że IMO jest wskaźnikiem uzupełniającym — nie zastępuje pozostałych parametrów silnika ani tym bardziej nie odzwierciedla pełnej charakterystyki pojazdu.