

### 4.3 Moc indykowana i użyteczna silnika

Moc indykowana jest to praca indykowana wykonana w jednostce czasu, a więc w czasie jednej sekundy.

$$N_i = p_i \cdot V_s \cdot \frac{2}{\tau} \cdot n \quad \text{kW}$$

Moc indykowana całego silnika będzie wynosiła:

$$N_i = \frac{p_i \cdot V_{ss} \cdot 2n}{\tau} \quad \text{kW}$$

$p_i$  - ciśnienie indykowane w kPa

$V_{ss}$  - objętość skokowa w  $\text{m}^3$

$n$  - prędkość obrotowa wału korbowego silnika w obr/s

$\tau$  - liczba suwów silnika (dla silników czterosuwowych  $\tau = 4$ , dla dwusuwowych  $\tau = 2$ )

Moc użyteczna wyraża się wzorem:

$$N_e = \frac{p_e \cdot V_{ss} \cdot 2n}{\tau} \quad \text{kW}$$

$p_e$  - średnie ciśnienie użyteczne (efektywne) w kPa

$V_{ss}$  - pojemność skokowa silnika w  $\text{m}^3$

$n$  - prędkość obrotowa w obr/s

$\tau$  - liczba suwów silnika

Moc użyteczna (efektywna)  $N_e$  silnika jest to moc na sprzęgle. Moc użyteczna może być znamionowa i maksymalna.

**4.3.1 Moc znamionowa (nominalna)  $N_z$**  jest to gwarantowana przez wytwórcę długotrwała moc użyteczna, którą silnik o określonym wyposażeniu osiąga przy znamionowej prędkości obrotowej w normalnych warunkach pracy silnika.

**4.3.2 Moc maksymalna  $N_{max}$**  jest to największa moc użyteczna, jaką silnik może rozwijać pod niezmiennym obciążeniem w ciągu określonego czasu, nie przekraczając dopuszczalnego obciążenia cieplnego swych elementów.