

7

Correção dos parâmetros de desempenho

De acordo com a norma ISO 15500 (International Standart 2000), este capítulo descreve a correção dos parâmetros utilizados. Como o experimento utilizando o óleo de dendê *in natura* não foi realizado no mesmo dia da coleta de dados referenciais, faz-se necessária uma correção nestes dados de acordo com as condições climáticas. As potências tiveram uma correção de acordo com a temperatura ambiente, pressão atmosférica e umidade relativa do ar na data da coleta de dados. Esses fatores são para motores naturalmente aspirados. As equações de correção estão demonstradas abaixo.

Como o motor utilizado no experimento era um motor de ignição por compressão, de ciclo diesel, o método de correção da potência é dado pela expressão (6).

Correção da potência

Este é o método utilizado para a correção de potência para motor diesel naturalmente aspirado.

$$P_r = \alpha_c \times P_y \quad (6)$$

Fator α_c

É o fator de correção utilizado em motores diesel. É representado pela equação (7)

$$\alpha_c = (f_a)^{f_m} \quad (7)$$

Onde f_a é o fator atmosférico e f_m é o fator relacionado ao tipo de motor.

Fator atmosférico

Este fator, que indica os efeitos das condições ambientais (pressão, temperatura e umidade) do ar aspirado pelo motor, difere de acordo com o tipo de motor. Neste

estudo o motor é aspirado naturalmente então a expressão do fator atmosférico é dada por (8)

$$f_a = \left(\frac{p_r - \phi_r P_{sr}}{p_y - \phi_y P_{sy}} \right) \left(\frac{T_y}{T_r} \right)^{0,7} \quad (8)$$

Fator do motor f_m

Este é o fator utilizado para identificar o tipo de motor usado e também da razão ar/combustível correspondente

$$f_m = 0,036q_c - 1,14 \quad (9)$$

$$q_c = \frac{q}{r_r} \quad (10)$$

$$q = \frac{(z) \times \left[\text{vazão de combustível} \left(\frac{g}{s} \right) \right]}{\left[\text{Curso do pistão (l)} \right] \times \left[\text{rotação (min}^{-1}\text{)} \right]} \quad (11)$$

Para motores naturalmente aspirados a condição padrão de referencia r_r é igual ao valor unitário. Para motores de 4 tempos, o fator Z da equação (11) é igual a 120.000.