



Nome: _____

Data: __/__/__

Disciplina: Eficiência Energética

Lista de Exercícios – 01

Revisão

- 1) Um motor de potência de 1,5kW, possui o rendimento de 83%. Calcule as perdas do equipamento e a energia útil.
- 2) Um motor de 735,499W (1 CV) é responsável por um trabalho de 700 J/s . Calcule as perdas do motor e sua eficiência energética.

- 3) Um motor trifásico, tem a suas informações dispostas como na placa da Figura 3.1. A partir das informações da placa, encontre a potência útil (mecânica), o rendimento e a potência ativa consumida.

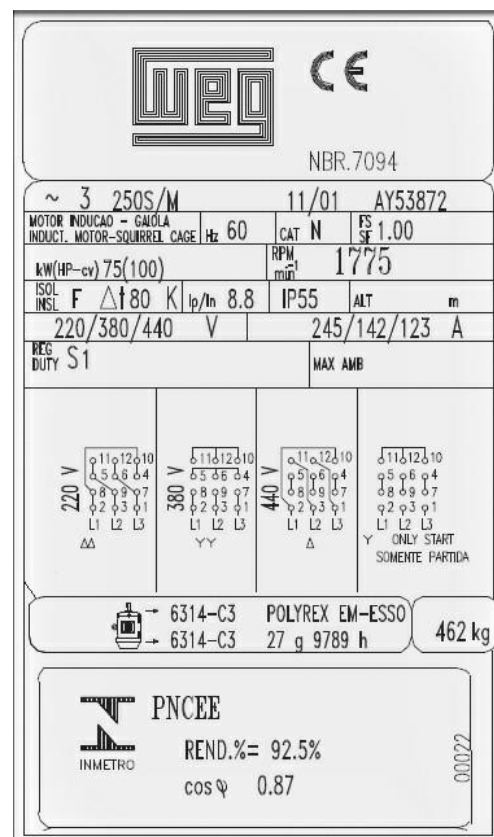


Figura 3.1 – Placa de Motor Weg.

- 4) Cite duas formas de energia e possíveis aplicações.

- 5) Cite medidas governamentais de eficiência energética.
- 6) Por que economizamos energia?
- 7) De acordo com sua posição na cadeia de processos, cite três tipos de energia.
- 8) O que é Energia?
- 9) Uma usina de energia renovável de 30 kW está sendo construída. O custo total é de US\$ 1.800.000 , sua operação e manutenção é 5% do custo total. Se o fator de capacidade é 0,20, calcule a energia anual produzida pela usina.
- 10) Com os dados da questão anterior, calcule o custo de energia mínimo desta usina para um Fator de Recuperação de Capital igual a 0,092.
- 11) Uma usina de energia renovável de 72 kW está sendo construída. O custo total é de US\$ 3.600.000 , sua operação e manutenção é 5% do custo total. Se o fator de capacidade é 0,32, calcule a energia anual produzida pela usina. Adicionalmente, para um Fator de Recuperação de Capital de 0,096, calcule o custo de energia.
- 12) Calcule o Fator de Recuperação de Capital para uma taxa de 5% ao ano em um financiamento de 15 anos.
- 13) Desejamos iluminar a área de leitura de uma biblioteca de 20 x 10 metros, pé-direito de 4,0 m. As mesas de leitura estão a 1,0 m. Desejamos usar lâmpadas fluorescentes em luminárias TMS 500, com 2 lâmpada de 32 watts – 127 volts -

2000 lumens cada. Suponha teto branco, parede média e piso escuro, luminárias a 0,5 m do teto, ambiente muito limpo (fator de manut. 0.8). Calcule o número de luminárias e sua distribuição.

10. Bibliotecas

Estantes	200
Área de leitura	500

TMS 500 c/ RA 500 – 1 TLD 32W										
ÍNDICE DO LOCAL K	REFLETÂNCIAS									
	751	731	711	551	531	511	331	311	000	
2,50	0,79	0,75	0,72	0,77	0,74	0,71	0,73	0,71	0,69	
3,00	0,81	0,78	0,76	0,79	0,77	0,75	0,76	0,74	0,72	
4,00	0,84	0,82	0,80	0,82	0,80	0,79	0,79	0,78	0,75	
5,00	0,86	0,84	0,82	0,84	0,82	0,81	0,81	0,80	0,77	

- 14) Desejamos iluminar um restaurante *self-service* de 9 x 12 metros, pé-direito de 3,0 m. Os alimentos e as mesas estão a uma altura de de 1,0 m. Desejamos usar lâmpadas LED, com 2 lâmpada de 20 watts – 127 volts, 1850 lumens em luminárias similares a TMS 500 – 1 TL. Suponha teto branco, parede média e piso escuro, pé direito útil de 2,0 m, ambiente de poluição normal (fator de manutenção 0,67). Calcule o número de luminárias e sua distribuição.

9. Restaurantes e hotéis

Recepção/caixa/portaria	300
Restaurante, sala de jantar, sala de eventos	200
Restaurante <i>self-service</i>	200
Sala de conferência	500

TMS 500 – 1 TL 20W										
ÍNDICE DO LOCAL K	REFLETÂNCIAS									
	751	731	711	551	531	511	331	311	000	
2,00	0,61	0,54	0,49	0,55	0,50	0,45	0,45	0,41	0,35	
2,50	0,65	0,59	0,54	0,59	0,54	0,50	0,49	0,46	0,39	
3,00	0,68	0,63	0,58	0,62	0,58	0,54	0,52	0,49	0,42	
4,00	0,72	0,68	0,64	0,66	0,62	0,59	0,57	0,54	0,46	
5,00	0,75	0,71	0,68	0,68	0,65	0,62	0,60	0,57	0,49	

- 15) Calcule a eficiência de duas lâmpadas de diferentes tecnologias: Uma lâmpada tubular fluorescente de 20 Watts possui um fluxo luminoso de 1100 lm; Uma lâmpada tubular LED de 20 Watts possui um fluxo luminoso de 1850 lm.