

## ESTUDO DIRIGIDO

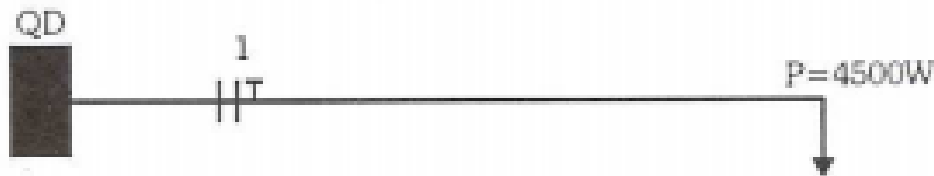
**NOME:**

**TURMA**

**NOTA:**

1-Um estabelecimento comercial possui uma carga trifásica de 38 KW, a qual é alimentada por um circuito também trifásico (220 V/127 V). Considerando que o fator de potência da instalação elétrica é 0,8 e que a tensão entre fase-neutro do sistema é de 127 V. Qual é o valor que mais se aproxima da corrente do referido circuito?

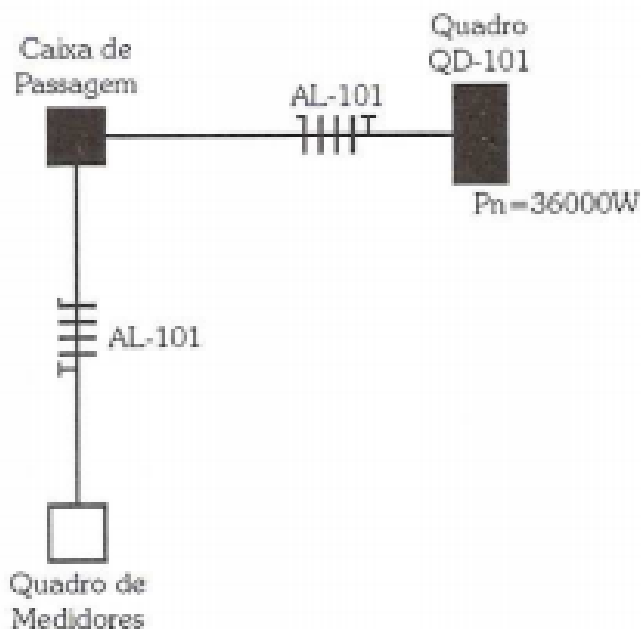
2-Dimensionar os condutores para um circuito terminal (F-F) de um chuveiro elétrico, dados:  $P_n = 4500 \text{ W}$ ;  $V = 220 \text{ V}$ ; condutores de isolamento PVC; eletroduto de PVC embutido em alvenaria; temperatura ambiente de  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ .



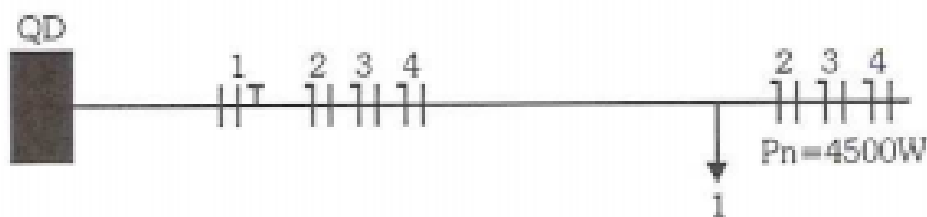
Solução:

1. Tipo de isolamento: PVC
2. Maneira de instalar: B1
3. Corrente de projeto:  $I_p = 4500/220$   
 $I_p \Rightarrow 20,45 \text{ A}$
4. Número de condutores carregados: 2

3-Dimensionar os condutores para um circuito alimentador trifásico equilibrado de um quadro de distribuição de uma instalação de iluminação industrial, dados:  $P_n = 36000 \text{ W}$  (iluminação fluorescente);  $V = 220 \text{ V}$ ;  $f. p. = 0,90$  e rendimento de  $0,92$ ; condutores com isolação de polietileno reticulado; condutores unipolares instalados em canaleta fechada; temperatura ambiente de  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ .



4-Consideremos, agora, que o circuito terminal do chuveiro da questão 2 do item anterior, esteja instalado em um eletroduto, no qual, em certo trecho, também contenha mais três circuitos monofásicos (F-N). Determine qual será a nova bitola do condutor do circuito que alimenta o chuveiro.



Solução:

1. Tipo de isolação: PVC

2. Maneira de instalar: B1

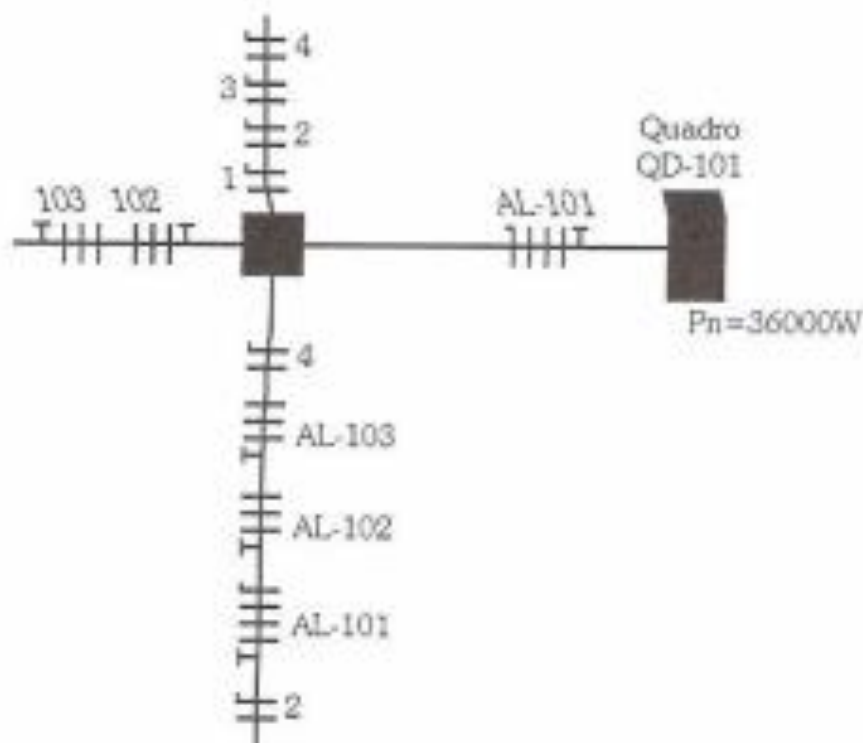
3. Corrente de projeto:  $I_p =$

A Fator de Correção de Temperatura:  $FCT = 1,00$

Fator de Correção de Agrupamento:  $FCA =$  tabela Pirelli,

Bitola:  $\text{mm}^2$ .

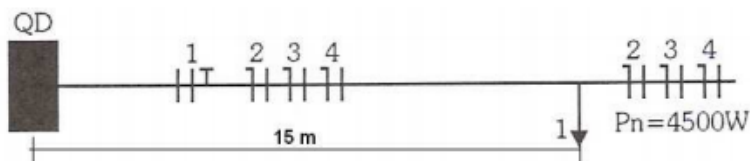
5-Tomemos, agora, o circuito alimentador da questão 3 do item anterior. Consideremos que a temperatura ambiente seja de 35 °C e que na mesma calha estejam passando outros circuitos, conforme ilustrado na figura abaixo. Determine a nova seção deste alimentador.



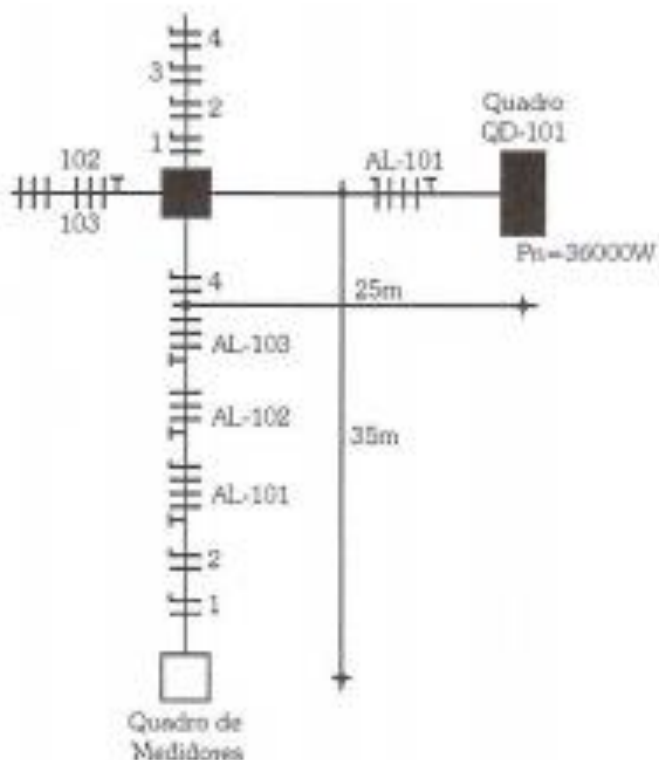
DADOS:

1. Tipo de isolamento: XLPE,
  2. Maneira de instalar: D3,
  3. Corrente de projeto:
- Fator de correção de temperatura e Fator de correção de agrupamento;  
5 circuitos (os PE não são considerados).

6-Consideremos que o circuito terminal do chuveiro da questão 2 do item anterior tenha um comprimento de 15 metros (distância do Quadro de Distribuição do apartamento à tomada de ligação do chuveiro). Dimensione o circuito.



7- Consideremos agora que o circuito alimentador da questão 5 do item anterior tenha um comprimento de 60 metros (distância do Quadro de Medição ao QD-101) e que a calha seja de perfis metálicos. Dimensione o circuito.



- 1-Maneira de instalar: calha fechada;
- 2-Tipo de circuito: trifásico;
- 3-Corrente de projeto:
- 4-Fator de Potência: 0,9;
- 5-Comprimento do circuito:
- 6-Tensão do circuito: 220V
- 7-Isolação do condutor XLPE;
- 8-Queda de tensão admissível: 2%
- 9-Número de condutores carregados:3