

Exemplo de Aplicação

Atividade-4 - Conforme o método da capacidade de condução de corrente, determine a seção do condutor unipolar com isolamento de PVC, sendo que o equipamento é composto por dois motores trifásico de 15CV 4 pólos, tensão de fase de 127V, instalado por meio de bandeja perfurada e cabos dispostos de forma contíguos, onde já passam 3 circuitos. A temperatura ambiente média é de 45 °C e no solo de 30 °C, o equipamento esta instalado a uma distância de 80m do Quadro de distribuição de Força –QDF e a queda de tensão máxima admitida de 1%.

Exemplo de Aplicação

Resposta: Para equipamento trifásico temos:

$$I = \frac{P(CV) * 736}{\sqrt{3} * V_L * \eta * Fp} = \frac{2 * 15 * 736}{\sqrt{3} * 220 * 0,885 * 0,83} = 78,885 A$$

Onde: I_p = Corrente de Projeto

Método de instalação (tabela 1) –Bandeja Perfurada–F

- Determinando a corrente corrigida (I_z):

$$I_z = \frac{I_p}{FCA * FCT} = \frac{78,885}{0,77 * 0,79} = 129,681 A$$

➤ Onde FCA é retirado da Tabela 8

- Número de circuitos $3 + 1 = 4$
- Método de Instalação tipo F (coluna direita – método E e F)

Exemplo de Aplicação

- Eo FCT é retirado da Tabela 6
 - Temperatura ambiente = 45 °C
 - Isolação do condutor PVC

Assim, utilizando a Tabela* para o método de instalação F cabos contíguos a 3 condutores carregados (Circuito trifásico sem neutro) e uma corrente corrigida de $I_z=129,681A$.

A seção do condutor Fase será de $\# = 35\text{mm}^2$

A seção do condutor Terra será $\# = 16\text{mm}^2$

- Seção do Neutro retirado da Tabela 16 e seção do Terra (Proteção) retirado da Tabela 17.

Exemplo de Aplicação

Exercício 2) $I_p = 78,885 A$ $L_C = 80m$ $V_L = 220V$ $\Delta V = 1\%$

$$S_C \geq \frac{100 * \sqrt{3} * \rho * \sum (L_C * I_P)}{\Delta V_C * V_L} \text{ mm}^2$$

$$S_C \geq \frac{100 * \sqrt{3} * \left(\frac{1}{56}\right) (80 * 78,885)}{1 * 220}$$

$$S_C \geq 88,72 \text{ mm}^2$$

Logo a seção do condutor de fase pelo critério da queda de tensão será de:

$$S_C = 95 \text{ mm}^2$$

Seção Final do Condutor

- E para o atividade 4 temos:
- **Critério da Capacidade de Corrente:**
A seção do condutor Fase será de $\phi=35\text{mm}^2$
- **Critério da Queda de Tensão:**
A seção do condutor Fase será de $\phi=95\text{mm}^2$
- **Logo o Condutor deverá ter:**

**A seção do condutor Fase será de $\phi=95\text{mm}^2$
A Seção do condutor Terra será de $\phi=50\text{mm}^2$**

$3\phi 95\text{mm}^2$ e $1T 50\text{mm}^2$.