



# PROJETO ELÉTRICO

DOMINANDO O PROJETO



# Cálculo dos Disjuntores

**PROJETO  
ELÉTRICO**

DOMINANDO O PROJETO



### **3 Passos para Definição de Disjuntores:**

- 1. Verificar se o aparelho já define qual disjuntor usar;**
- 2. Verificar se o aparelho possui em seus dados ou nos dados do manual a corrente de uso;**
- 3. Verificar a potência de uso do equipamento.**

## CÁLCULO DOS DISJUNTORES



$$P = I \cdot U$$

$$I = P/U \gg \text{Amperes} = \text{Watts/Volts}$$

**Disjuntor = Pot. Aparelho/ 127V ou 220V**

**Aplicar tolerância de 15% a 30%**

**-Vamos adotar 20% (multiplicar por 1,2)**

$$I = (P/U) \times 1,2$$

# Disjuntores – NBR 5410



Exemplo:



**Ar Cond. 18KBTU – 1.600W**

$$I = P/U \times 1,2$$

$$I = (1600/127) \times 1,2 = 16A - \text{disjuntor } 16A (127V)$$

$$I' = (1600/220) \times 1,2 = 8,72A - \text{disjuntor } 10A (220V)$$

$$I = (P/U) \times 1,2$$

# Tabela de Circuitos – 127V



| Circuito | Nome              | Potência | Disjuntor | Cabo mm <sup>2</sup> |
|----------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
| 1        | Iluminação Social | 560W     |           |                      |
| 2        | Iluminação Íntima | 790W     |           |                      |
| 3        | TUG Social        | 900W     |           |                      |
| 4        | TUG Íntima        | 1400W    |           |                      |
| 5        | TUG Cozinha       | 900W     |           |                      |
| 6        | Microondas        | 1000W    |           |                      |
| 7        | Forno Elétrico    | 2500W    |           |                      |
| 8        | Ferro de Passar   | 1500W    |           |                      |
| 9        | Lava Roupas       | 500W     |           |                      |
| 10       | Tom. Garagem      | 1700W    |           |                      |
| 11       | Tomada WC 1       | 2000W    |           |                      |
| 12       | Tomada WC 2       | 2000W    |           |                      |
| 13       | Chuveiro 01       | 5500W    |           |                      |
| 14       | Chuveiro 02       | 5500W    |           |                      |
| 15       | Ar Cond 12K - 01  | 1350W    |           |                      |
| 16       | Ar Cond 12K - 02  | 1350W    |           |                      |

# Tabela de Circuitos – 127V



| Circuito | Nome                  | Potência | Disjuntor | Cabo mm <sup>2</sup> |
|----------|-----------------------|----------|-----------|----------------------|
| 1        | Iluminação Social     | 560W     | 6A        |                      |
| 2        | Iluminação Íntima     | 790W     | 10A       |                      |
| 3        | TUG Social            | 900W     | 10A       |                      |
| 4        | TUG Íntima            | 1400W    | 13A       |                      |
| 5        | TUG Cozinha           | 900W     | 10A       |                      |
| 6        | Microondas            | 1000W    | 10A       |                      |
| 7        | Forno Elétrico - 220V | 2500W    | 16A       |                      |
| 8        | Ferro de Passar       | 1500W    | 16A       |                      |
| 9        | Lava Roupas           | 500W     | 6A        |                      |
| 10       | Tom. Garagem          | 1700W    | 16A       |                      |
| 11       | Tomada WC 1           | 2000W    | 20A       |                      |
| 12       | Tomada WC 2           | 2000W    | 20A       |                      |
| 13       | Chuveiro 01 - 220V    | 5500W    | 32A       |                      |
| 14       | Chuveiro 02 - 220V    | 5500W    | 32A       |                      |
| 15       | Ar Cond 12K - 01      | 1350W    | 13A       |                      |
| 16       | Ar Cond 12K - 02      | 1350W    | 13A       |                      |

# Tabela de Circuitos – 220V



| Circuito | Nome              | Potência | Disjuntor | Cabo mm <sup>2</sup> |
|----------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
| 1        | Iluminação Social | 560W     | 6A        |                      |
| 2        | Iluminação Íntima | 790W     | 6A        |                      |
| 3        | TUG Social        | 900W     | 6A        |                      |
| 4        | TUG Íntima        | 1400W    | 10A       |                      |
| 5        | TUG Cozinha       | 900W     | 6A        |                      |
| 6        | Microondas        | 1000W    | 6A        |                      |
| 7        | Forno Elétrico    | 2500W    | 16A       |                      |
| 8        | Ferro de Passar   | 1500W    | 10A       |                      |
| 9        | Lava Roupas       | 500W     | 6A        |                      |
| 10       | Tom. Garagem      | 1700W    | 10A       |                      |
| 11       | Tomada WC 1       | 2000W    | 16A       |                      |
| 12       | Tomada WC 2       | 2000W    | 16A       |                      |
| 13       | Chuveiro 01       | 5500W    | 32A       |                      |
| 14       | Chuveiro 02       | 5500W    | 32A       |                      |
| 15       | Ar Cond 12K - 01  | 1350W    | 10A       |                      |
| 16       | Ar Cond 12K - 02  | 1350W    | 10A       |                      |



# COMO ESCOLHER O DISJUNTOR

**PROJETO  
ELÉTRICO**

DOMINANDO O PROJETO

# ESCOLHA DO DISJUNTOR



## Disjuntor Curvas B, C e D

| Disjuntor | Aparelhos  |
|-----------|--|
| Curva B   | Resistores – Chuveiros, Ferro de Passar, Secador de Cabelo, etc.       |
| Curva C   | Os que se não enquadrarem acima.                                       |
| Curva D   | Grandes Motores e Transformadores – Não utilizaremos nos nossos casos. |



**MONOPOLAR**



**BIPOLAR**



**TRIPOLAR**



## Aula 15 – Resumão:

- Procurar referências do aparelho para definir o disjuntor: 1 – se está definido, 2 – corrente de uso, 3 - potência;
- No caso de Potência utilizar o  $P=I.U$  . (tolerância);
- Escolher o Disjuntor de acordo com a Curva B ou C e com o número de polos.