

---

## MEMORIAL DE CÁLCULO

---

2

CONTROLE INTERNO	Data	Dez/13					Notas
	Nº Folhas	3					
	Folhas Rev.						
	Responsável	João Carlos					
	Verificação	Maíra					
	Aprovação	Francisco H.					
	Edição	0	1	2	3	4	

## 2 MEMORIAL DE CÁLCULO

### EE

$$\begin{aligned}P &= 50,00 \text{ CV} \\P &= 36,8 \text{ KW (Falso)} \\ \eta &= 0,94 \\FP &= 0,85 \\P &= 39,4 \text{ kW (Real)} \\P &= 46,30 \text{ KVA} \\ \\I_n &= 70,35 \text{ A} \\Q &= 5 \text{ Motor(es) em Funcionamento}\end{aligned}$$

#### 1) Equipamento de Partida e Fusível:

De acordo com o catalogo estudado temos:

- a) Chave : 45 Kw - 85 A
- b) Fusível Ultra-rápido : 200 A

#### 2) Disjuntor com ajuste de Sobrecarga:

De acordo com o catalogo, Disj. para Man. e Prot.de Mot., temos:

- a )  $I_n \text{ Dj} = 100 \text{ A}$
- b) Ajuste = ( 57-75 ) A

#### 3) Amperímetro:

$$I_n(A) = 1,3 = \frac{I_n^*}{1,3} = 91,46 \text{ A}$$

∴ Amperímetro e Transformador de corrente 100/5 A

#### 4) Disjuntor Geral:

$$I \text{ (Dj)} = 500 \text{ A}$$

5) Condutores:

$L$  = Distância em metros

$I_{naq1} = I_n (\text{motor}) * 1.25 =$

$I_{naq2} = I_{n1} * 1.25 =$

$I_{n1} = I_n$  para 500kva

FT = Fator da Tabela nº 23, para Queda de Tensão, Siemens

a) Ramal Subestação - QGBT

a.1) Da NTD-05 tem-se cabo 2x240mm<sup>2</sup>/fase

a.2) Queda de Tensão:

$$\begin{aligned} L &= 10 \text{ m} \\ I_{n1} &= 759,67 \text{ A} \\ FT &= 0,0625 \\ \Delta V\% &= \frac{(L * I_{naq2} * FT) * 100 \%}{(380 * 1000)} \\ \Delta V\% &= 0,16 \% \end{aligned}$$

c) Ramal QCM - Motor

c.1) Por Ampacidade:

$I_{naq1} = 87,94 \text{ A}$ , cabo necessário, seção 50mm<sup>2</sup>/fase

c.2) Queda de Tensão:

$$\begin{aligned} L &= 50 \text{ m} \\ I_n &= 70,35 \text{ A} \\ FT &= 0,82 \\ \Delta V\% &= \frac{(L * I_{naq1} * FT) * 100 \%}{(380 * 1000)} \\ \Delta V\% &= 0,95 \% \end{aligned}$$

### **PENEIRAS**

P = 3,0 CV  
P = 2,21 KW (Falso)  
 $\eta$  = 0,85  
FP = 0,84  
  
P = 2,60 kW (Real)  
P = 3,09 KVA  
In = 4,70 A  
  
Q = 2 Motor(es) em Func.

#### **1) Equipamento de Partida e Fusíveis:**

a) Contator : 9A

#### **2) Proteção:**

a) Disjuntor termomagnético tripolar: 12A  
b) Ajuste = (3,5 - 5) A

### **ESCUMA**

P = 3,0 CV  
P = 2,21 KW (Falso)  
 $\eta$  = 0,85  
FP = 0,84  
  
P = 2,60 kW (Real)  
P = 3,09 KVA  
In = 4,70 A  
Q = 1 Motor(es) em Func.

#### **1) Equipamento de Partida e Fusíveis:**

a) Contator : 9A

#### **2) Proteção:**

a) Disjuntor termomagnético tripolar: 12A  
b) Ajuste = (3,5 - 5) A

### **SOPRADORES**

P = 10,0 CV  
P = 7,36 KW (Falso)  
 $\eta$  = 0,90  
FP = 0,84  
  
kW  
P = 8,17 (Real)  
P = 9,72 KVA  
In = 14,78 A  
  
Motor(es) em  
Q = 2 Func.

#### **1) Equipamento de Partida e Fusíveis:**

a) Chave de Partida Suave: 11 KW - 22 A  
b) Fusível Ultrarápido : 125A

#### **2) Proteção:**

a) Disjuntor termomagnético tripolar: 25A  
b) Ajuste = (12 - 16) A