

# CALCULO ALIMENTADORES DE TABLEROS Y CIRCUITOS

## TABLERO: TD-1

### 1.- CALCULO DE POTENCIAS

TABLERO	DESCRIPCION	CARGA UNITARIA	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
TD-1	ALUMBRADO 1x49W	26PTOSx49W/PTO	1,274.00	100.00%	1,274.00
	ALUMBRADO 1x20W	9PTOSx20W/PTO	180.00	100.00%	180.00
	TOMACORRIENTES	28PTOSx200W/PTO	5,600.00	75.00%	4,200.00
	LUZ DE EMERGENCIA	10PTOSx50W/PTO	500.00	100.00%	500.00
			7,554.00		6,154.00

### 2.-CALCULO DE ALIMENTADOR PRINCIPAL:

CALCULO DE In:

$$I_n = \frac{Pot.Serv.}{K \times V \times \cos\phi}$$

donde:

reemplazando:

POT. SERV.= 6,154.00 Potencia Instalada  
 K= 1.00 Const. Fase  
 Cos  $\phi$  = 0.80 Fact. Potencia  
 V = 220.00 V

In= 34.97 A

Corriente de Diseño de Consumo = Id

Id = 43.71 A

Usar: LSOH-80 4.00 mm<sup>2</sup> I adm = 42.00 A

### COMPROBACION

CAIDA DE TENSION ADMISIBLE  $\Delta V$  adm = 2.20 V 1.00% (220V)  
 DISTANCIA AL TABLERO GENERAL L= 2.00 m  
 CAIDA DE TENSION ALIMENTADOR  $\Delta V$  al = 0.61 A 0.28% (220V)

SE CUMPLE QUE:  $\Delta V$  adm >  $\Delta V$  al Ok

### 3.- CALCULO DE ALIMENTADORES:

3.1. Circuito: C1, C2 ALUMBRADO :

CALCULO DE In:

$$I_n = \frac{Pot.Serv.}{K \times V \times \cos\phi}$$

donde:

reemplazando:

P = 1,274.00 W  
 K= 1.00 Const. Fase  
 Cos  $\phi$  = 0.80 Fact. Potencia  
 V = 220.00 V

In= 7.24 A

Id = 9.05 A

Usar: LSOH-80 4.00 mm<sup>2</sup> I adm = 10.00 A

### COMPROBACION

CAIDA DE TENSION ADMISIBLE  $\Delta V$  adm = 2.20 V 1.00% (220V)  
 DISTANCIA AL TABLERO L= 25.00 m  
 CAIDA DE TENSION ALIMENTADOR  $\Delta V$  al = 1.58 V

SE CUMPLE QUE:  $\Delta V$  adm >  $\Delta V$  al Ok

## CALCULO ALIMENTADORES DE TABLEROS Y CIRCUITOS

### TABLERO: TD-1

**3.2. Circuito:** C3 TOMACORRIENTES:

**CALCULO DE In:**

$$I_n = \frac{Pot.Serv.}{K \times V \times Cos\phi}$$

donde:

P = 5,600.00 W  
 K = 1.00 Const. Fase  
 Cos  $\phi$  = 0.80 Fact. Potencia  
 V = 220.00 V

reemplazando:

In = 31.82 A

Id = 39.77 A

Usar: LSOH-80                      16.00 mm<sup>2</sup>                      I adm = 40.00 A

#### COMPROBACION

CAIDA DE TENSION ADMISIBLE

$\Delta V_{adm} = 2.20$  V    1.00% (220V)

DISTANCIA AL TABLERO

L = 25.00 m

CAIDA DE TENSION ALIMENTADOR

$\Delta V_{al} = 1.74$  V                      0.79%

SE CUMPLE QUE:

$\Delta V_{adm} > \Delta V_{al}$                       **Ok**

**3.2. Circuito:** C4 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

**CALCULO DE In:**

$$I_n = \frac{Pot.Serv.}{K \times V \times Cos\phi}$$

donde:

P = 500.00 W  
 K = 1.00 Const. Fase  
 Cos  $\phi$  = 0.80 Fact. Potencia  
 V = 220.00 V

reemplazando:

In = 2.84 A

Id = 3.55 A

Usar: LSOH-80                      2.50 mm<sup>2</sup>                      I adm = 2.00 A

#### COMPROBACION

CAIDA DE TENSION ADMISIBLE

$\Delta V_{adm} = 2.20$  V    1.00% (220V)

DISTANCIA AL TABLERO

L = 9.60 m

CAIDA DE TENSION ALIMENTADOR

$\Delta V_{al} = 0.38$  V

SE CUMPLE QUE:

$\Delta V_{adm} > \Delta V_{al}$                       **Ok**