

| AIRES ACONDICIONADOS | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------|--------------|-----------|---------------------|------------|----------|--|--|
| tipo de local | No de locales | No de pisos | No de puntos | w | factor coincidencia | demanda | | | |
| aa TOTAL | 50.00 | 1.00 | 50.00 | 1,200.00 | 0.74 | 44,106.74 | | | |
| | 20.00 | 1.00 | 20.00 | 1,800.00 | 0.74 | 26,464.04 | | | |
| | 3.00 | 1.00 | 3.00 | 6,000.00 | 0.74 | 13,232.02 | | | |
| RAIZ DEL No DE AA 8.54 | 73.00 | | | | | 83,802.81 | | | |
| COCINA ELECTRICA | | | | | | | | | |
| tipo de local | | | No de puntos | w | factor coincidencia | demanda | | | |
| cocina eléctrica | | | 10.00 | 8,000.00 | 0.34 | 27,200.00 | | | |
| COCINA ELECTRICA | | | | | | | | | |
| tipo de local | | | No de puntos | w | demanda | | | | |
| cocina eléctrica | | | 10.00 | 10,000.00 | \$ | 25,000.00 | | | |
| TOTAL CARGA MONOFASICA | | | | | | | | | |
| TOTAL 1 FASE | | | | | demanda una fase | 198,860.00 | | | |
| CALCULO CARGA TRIFASICA | | | | | | | | | |
| BOMBAS DE AGUA | | | | | | | | | |
| | No de locales | No de pisos | No de puntos | w | factor coincidencia | demanda | | | |
| bomba de agua 3 fases | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1,492.00 | 0.50 | 746.00 | 746.00 | | |
| bomba de agua 3 fases | 1.00 | 1.00 | - | 1,492.00 | 0.50 | - | - | | |
| bomba de hidromasaje | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 559.50 | 1.00 | - | - | | |
| ASCENSORES 3 FASES | | | | | | | | | |
| | | | No de puntos | w | factor coincidencia | demanda | | | |
| ASCENSOR DE 1 DE HP TRIFÁSICO, MOTOR JAULA DE | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 7,460.00 | 0.50 | 3,730.00 | | | |
| ASCENSOR DE TRIFÁSICO, MOTOR JAULA DE ARDILL | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 7,460.00 | 0.50 | 3,730.00 | | | |
| ASCENSOR DE TRIFÁSICO, PARA MONTACARGA | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 5,595.00 | 0.50 | 2,797.50 | | | |
| | | | | | | - | 7,460.00 | | |
| TOTAL CARGA TRIFASICA | | | | | | | | | |
| TOTAL 3 FASES | | | | | demanda tres fases | 11,003.50 | | | |
| CALCULO DE CARGA TOTAL DEL SISTEMA(MONOFASICA Y TRIFASICA)KW | | | | | | | | | |
| TOTAL 1 FASE | | | | | demanda una fase | 198,860.00 | | | |
| TOTAL 3 FASES | | | | | demanda tres fases | 11,003.50 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---|----------------|-------------------------|---------------|--------------------|--|--|--|------------|----|--|--|
| CARGA TOTAL DEL SISTEMA | | | | | | | | | | 209,863.50 | KW | | |
| CALCULO DE LA CAPACIDAD DEL BANCO DE TRANSFORMADORES | | | | | | | | | | | | | |
| CONEXIÓN ESTRELLA | | | | | | | | | | | | | |
| CALCULO DEL DISYUNTOR PRINCIPAL | | | | | | | | | | | | | |
| <small>CORRIENTE = POTENCIA TOTAL / RAIZ DE 3 X VOLTAJE X FACTOR DE POTENCIA</small> | | | | | | | | | | | | | |
| | | POTENCIA (TOTAL DEMANDA) | | 209,863.50 | VATIOS | | | | | | | | |
| | | VOLTAJE | | 208.00 | VOLTIOS | | | | | | | | |
| | | FACTOR DE POTENCIA | | 0.92 | | | | | | | | | |
| | | CALCULO DE LA CORRIENTE | | 633.93 | AMPERIOS | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | CALCULO DEL DISYUNTOR CONSIDERANDO EL FACTOR 1.25 | | 792.41 | | | | | | | | | |
| | 5.00 | | | DISYUNTOR PRINCIPAL | 800.00 | AMPERIOS / 3 POLOS | | | | | | | |
| CALCULO DE LOS TRANSFORMADORES | | | | | | | | | | | | | |
| <div data-bbox="786 858 1122 1093" data-label="Complex-Block" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>4.13 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES: Conexión Estrella</p> <p>C/T = CARGA TOTAL O DEMANDA</p> $C = \frac{3a + 1b}{3} \text{ (KVA)}$ <p>NOTA: POR RAZONES DE MANTENIMIENTO PUEDE SER QUE DE UN BANCO DE TRANSFORMADORES 3a FORMADO POR 3 TRANSFORMADORES 1a SEA NECESARIO RETIRAR UNO DE ELLOS. SE PODRA SEGUIR PRESTANDO SERVICIO CON DOS DE ELLOS, EN FORMA LIMITADA.</p> </div> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | DEMANDA 1 FASE | DEMANDA 3 FASES | DEMANDA TOTAL | | | | | | | | |
| | | DEMANDA PARA EL CALCULO DE LOS TRANSFORMADORES | 198,860.00 | 11,003.50 | 209,863.50 | | | | | | | | |
| No DE TRANSFORMADORES | 3.00 | | | | | | | | | | | | |
| DEMANDA TOTAL EN VATIOS | 209,863.50 | | | | | | | | | | | | |
| | DEMANDA EN KVA | 76.04 | | TRES TRANSFORMADORES DE | 100 | KVA | | | | | | | |

6.00

**CONEXIÓN DELTA CERRADA
CALCULO DEL DISYUNTOR PRINCIPAL**

CORRIENTE = POTENCIA 1 FASE/ VOLTAJE X FACTOR DE POTENCIA

| | | |
|--------------------------------|------------|----------|
| POTENCIA (DEMANDA 1 FASE) | 198,860.00 | VATIOS |
| VOLTAJE | 240.00 | VOLTIOS |
| FACTOR DE POTENCIA | 0.92 | |
| CALCULO DE LA CORRIENTE 1 FASE | 900.63 | AMPERIOS |

CORRIENTE = POTENCIA TOTAL / RAIZ DE 3 X VOLTAJE X FACTOR DE POTENCIA

| | | |
|---------------------------------|-----------|----------|
| POTENCIA (DEMANDA 1 FASE) | 11,003.50 | VATIOS |
| VOLTAJE | 240.00 | VOLTIOS |
| FACTOR DE POTENCIA | 0.92 | |
| CALCULO DE LA CORRIENTE 3 FASES | 28.81 | AMPERIOS |

| | | |
|--|--------|----------|
| CALCULO DE LA CORRIENTE 1 FASE MAS CORRIENTE 3 FASES | 929.44 | AMPERIOS |
|--|--------|----------|

| | | |
|---|----------|----------|
| CALCULO DEL DISYUNTOR CONSIDERANDO EL FACTOR 1.25 | 1,161.80 | AMPERIOS |
|---|----------|----------|

6.00

| | | |
|---------------------|----------|----------|
| DISYUNTOR PRINCIPAL | 1,200.00 | AMPERIOS |
|---------------------|----------|----------|

CALCULO DE LOS TRANSFORMADORES

4.13 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES: Conexión Delta Cerrada Aterrizada

TL = 2/3 (1ø) + 1/3(3ø) (KVA)
TF = 1/3 (1ø) + 1/3(3ø) (KVA)

NOTA: POR RAZONES DE MANTENIMIENTO PUEDE SER QUE DE UN BANCO DE TRANSFORMADORES 3ø FORMADO POR 3 TRANSFORMADORES 1ø SEA NECESARIO RETIRAR UNO DE ELLOS. SE PODRA SEGUIR PRESTANDO SERVICIO CON DOS DE ELLOS, EN FORMA LIMITADA.

| | DEMANDA 1 FASE | DEMANDA 3 FASES | KW | KVA | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------|--------|--------|------------------------|---------|
| | 198,860.00 | 11,003.50 | | | | |
| CALCULO TRANSFORMADOR A | 132,573.33 | 3,667.83 | 136.24 | 160.28 | UN TRANSFORMADOR DE | 167 KVA |
| CALCULO TRANSFORMADOR B Y C | 66,286.67 | 3,667.83 | 69.95 | 82.30 | DOS TRANSFORMADORES DE | 100 KVA |

6.00

CONEXIÓN DELTA ABIERTA

CALCULO DE LOS TRANSFORMADORES

4.13 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES: Conexión Delta Abierta Aterrizada

$$TL = 100\% (1\phi) + 58\% (3\phi) \text{ (KVA)}$$

$$TF = 58\% (3\phi) \text{ (KVA)}$$

NOTA: POR RAZONES DE MANTENIMIENTO PUEDE SER QUE DE UN BANCO DE TRANSFORMADORES 3φ FORMADO POR 3 TRANSFORMADORES 1φ SEA NECESARIO RETIRAR UNO DE ELLOS. SE PODRÁ SEGUIR PRESTANDO SERVICIO CON DOS DE ELLOS, EN FORMA LIMITADA.

112

| DEMANDA 1 FASE | DEMANDA 3 FASES |
|----------------|-----------------|
| 198,860.00 | 11,003.50 |

KW

KVA

6.00

CALCULO TRANSFORMADOR A

198,860.00

6,382.03

205.24

241.46

UN TRANSFORMADOR DE

250

KVA

CALCULO TRANSFORMADOR B

6,382.03

6.38

7.51

UN TRANSFORMADOR DE

10

KVA

CALCULO DE CARGA DEL SERVICIO GENERAL Y TABLERO DE MOTORES

PUNTOS

HP

In

TERMICO

CALCULO DEL DISYUNTOR

DISYUNTOR COMERCIAL

CONDUCTOR DE LAS FASES

CONDUCTOR TIERRA

BOMBAS DE AGUA

1.00

2.00

6.80

8.50

17.00

15.00

3 # 14

T # 14

BOMBA HIDROMASAJE

1.00

0.75

3.20

4.00

8.00

15.00

3 # 14

T # 14

ASCENSORES

MOTOR MAYOR

1.00

10.00

28.00

35.00

70.00

70.00

3 # 8

T # 8

OTRO MOTOR

1.00

10.00

28.00

35.00

70.00

70.00

3 # 8

T # 8

MONTACARGAS

1.00

7.50

22.00

27.50

55.00

50.00

3 # 10

T # 10

DISYUNTOR PRINCIPAL PARA MOTORES

DISYUNTOR

CORRIENTE

MOTOR MAYOR

OTROS MOTORES

CALCULO DEL DISYUNTOR

130.00

70.00

60.00

DISYUNTOR PRINCIPAL PARA MOTORES

125.00

AMPERIOS

3 polos

