

TABLEROS DERIVADOS

- * Verificar ampacidad del interruptor general, en función de la carga instalada.
- * Operar tres veces consecutivas al interruptor principal sin falla de operación.
- * Operar tres veces consecutiva, sin falla de operación cada uno de los interruptores termomagnéticos derivados.
- * Revisión y apriete de interruptores.
- * Verificar barra de tierra, barra de neutros. Verificar que el número de neutros coincida con el número de interruptores monofásicos ocupados.
- * Revisar identificación de circuitos.

ARRANCADORES E INTERRUPTORES DE SEGURIDAD.

- * Verificar la capacidad del interruptor, del arrancador y de los elementos térmicos instalados, contra la potencia y corriente de placa del motor correspondiente.
- * Verificar el catálogo de los elementos térmicos en función de la corriente de placa de los motores.
- * Verificar conexión a tierra del gabinete del arrancador y del interruptor.
- * Operar el arrancador tres veces consecutivas sin falla de operación.

LUMINARIAS Y APAGADORES.

- * Encender, mediante apagador (si existe) o mediante interruptor termomagnético, cada circuito de iluminación tres veces consecutivas, sin falla de operación de alguna parte de la (s) y/o del apagador.
- * Verificar la puesta a tierra de los gabinetes y reactores de las luminarias, mediante medición de resistencia a tierra, la cual deberá ser cero.

CONTACTOS.

- * Verificar tensión entre fases y neutro, así como entre fases y tierra.
- * Conectar alguna carga (foco de 100 W), para verificar operación fuera de corto circuito.
- * Verificar polaridad correcta en las terminales del contacto mediante clavijas polarizadas con luces piloto.

G

TRANSFORMADORES.

- * Una vez instalado el equipo deberá realizarse una inspección visual en lo siguiente:
 - 1) Verificar que no haya sufrido daños durante el transporte, tanto en el tanque como accesorios (termómetro, válvulas, registro de inspección, manómetro, cambiador de derivaciones, etc.).
 - 2) Verificar que las boquillas de alta y baja tensión estén en perfecto estado.
 - 3) Que no existan fugas de líquido aislante.
 - 4) Verificar nivel de líquido aislante por la mirilla al frente del equipo, si faltara; compensar con los procedimientos adecuados.
 - 5) Verificar pruebas antes de energizar frente al supervisor o coordinador de:
 - a) Rigidez de líquido aislante.
 - b) Megger.
 - c) Polaridad.
 - d) Potencial aplicado.
 - 6) Inspección de conexiones en alta y baja tensión a los tableros respectivos.
 - 7) Pruebas de operación en vacío:
 - a) Voltaje de línea en baja tensión.
 - b) Voltaje de línea a neutro en baja tensión.
 - c) Regulación de tensión.

PLANTAS DE EMERGENCIA.

- * Una vez instalada la planta de emergencia deberá realizarse una inspección visual en lo siguiente:
 - 1) Verificar que no haya sufrido daños en el transporte, tanto en el motor como en el generador y protección eléctrica; así como filtros de aire, filtros de aceite, instrumentos de medición, radiador, aspas del ventilador, poleas, base estructural, etc.

G

- 2) Equipo de transferencia, inspección en el interior en la parte de fuerza y control, partes al frente del tablero voltmetro, amperímetro, equipo de control e indicador de fallas, llave (selector MFA) frecuencímetro, horímetro, etc.) Que estén en perfecto estado los fusibles de control.
 - 3) Baterías y cables en perfecto estado líquido electrolítico por separado.
 - 4) Tanque de día con válvula de venteo indicador de nivel, válvula de dren, llenado y boquilla de retorno.
 - 5) Limpieza interior del tanque de día antes del llenado.
 - 6) Nivel de agua y aceite en la planta correctos.
- Antes de operar realizarse pruebas al generador de:
- a) Megger.
 - b) Inspección en regulador de voltaje.
 - c) Calibración de la protección eléctrica.
 - d) Conexiones internas.
 - e) Faseo y apriete de alimentación eléctrica.

NIVELES DE ILUMINACION.

- * Verificar mediante un luxómetro los niveles de iluminación de las distintas áreas y que cumplan con lo establecido en cálculos de iluminación y que estén dentro de los valores de la norma.

RED DE TIERRAS.

- * Se deberá medir cada uno de las mallas de tierra en forma independiente y son:

Red de tierra física eléctrica.

Red de tierra aislada voltaje regulado.

Red de tierra aislada sistema telefónico.

Red de pararrayos.

La medición será de cada una de las mallas en forma completa, también se medirá cada uno de los electrodos en forma independiente, luego se medirá todo el conjunto de tierras una vez que se hayan unido a través de sus electrodos según NFPA.

TABLEROS GENERALES.

Revisar si durante el transporte no hayan sufrido daño en su interior y al frente en las carátulas de medición, calibración de sensores (bomes), interruptores derivados termomagnéticos completos sin daño en las palancas, puertas no desniveladas.

- * Barras de tierra y neutro completas, verificar puente de unión entre estas.
- * Verificar apriete de alimentadores.
- * Operación de interruptores electromagnéticos sin carga.
- * Operación de los interruptores generales con carga mínimo al 80%.
- * Prueba de resistencia de aislamiento.
- * Prueba de potencial aplicado.
- * Calibración de interruptores en base al estudio de coordinación.
- * Verificar la nivelación de los tableros.

CURSO DE CAPACITACION PREVIA OPERACIÓN.

El contratista deberá dar capacitación ya sea a traves de éstos mismos o a través de los fabricantes, para la correcta operación de los equipos.

Se entregarán dos ejemplares con la documentación siguiente:

Manuales de operación y mantenimiento de los equipos instalados.

Planos y diagramas de control y fuerza de los equipos.

Copia de los modelos de cada uno de los luminarias instalados con todas sus características y tipo de lámparas que usan.

Relación completa con las características de todos y cada uno de los tableros instalados generales, subgenerales y derivados y de centros de control de motores, arrancadores, plantas de emergencia, etc.

En cada cuarto eléctrico se dejará enmarcado un diagrama unifilar de los equipos aquí instalados, además de que cada tablero debe tener su directorio indicando que opera cada pastilla.

Relación de partes de repuesto y refacciones más comunes y que deben tener en el Depto. de Mantenimiento del Hotel.

Las instrucciones de operación de los equipos y sistemas con situaciones normales y de emergencia.

Los planos y dibujos de fabricación de tableros, transformadores, subestación, planta de emergencia y equipos.

Reporte de las pruebas hechas a las instalaciones y equipos, así como los protocolos de pruebas hechas por los fabricantes o proveedores de los equipos.

ESPECIFICACION No. 15 PLANTA DE EMERGENCIA

Esta especificación define los requisitos para la planta de Emergencia que se instalará en sótano N°1. La planta consistirá en un motor de combustión interna alimentado con diesel acoplado a un generador eléctrico, para proporcionar energía eléctrica durante cualquier interrupción en el servicio normal de alimentación. La planta deberá tener las siguientes características:

Capacidad continua:	120 kW
Frecuencia:	60 Hz.
Fases:	3
Hilos:	4
Voltaje:	440/254V

Además deberá de ser adecuada para:

Operar en condición de emergencia para un máximo de 2 horas en un período de 24 horas.

Operar a una altura de 2400 m.sn.m. (Cd. de México D.F.)

Motor Primo

Modelo	QSX15G7
Tipo	Combustión Interna
Combustible que usa	Diesel
Especificaciones técnicas	6 cilindros en Línea,
Ciclo de 4 tiempos	
Aspirado naturalmente o turbo	cargado
Postenfriado	
Diámetro 5.4" (137mm)	
Carrera: 6.0" (152mm)	
Desplazamiento 1,749 cuin (27lts)	



Relación de compresión 9.7:1

Medio de enfriamiento	Agua
Sistema de enfriamiento del Motor agua a través de una bomba centrífuga con dirección a las camisas de los cilindros	Por medio de circulación de
Velocidad angular	1800 rpm
Sistema de combustible	Inyección directa
Generador	
Marca	Weg
Tipo	Sin escobillas.
Capacidad en kW	450
Capacidad de KVA	562.5
Número de fases	3
Factor de potencia de diseño	0.8
Frecuencia	60Hz
Velocidad angular	1800 r.p.m.
Voltaje de generación	440/254V, 3Fases, 4Hilos
Tipo de excitación y regulación	Auto excitado
Regulador de voltaje de estado Automático	sólido
Regulación de voltaje en %	± 2%
Base y Accesorios	
Tipo y descripción de la base y Forma de ensamble del motor y Generador.	Base de acero forjado

G

Marca tipo: cantidad de silenciadores	Un silenciador tipo Hospital
Sistema de escape	Múltiple de escape enfriado por agua
Cople flexible de escape con brida	
Batería de 12 Volts con juego de cables de conexión.	
Tanque de día para 8hrs. de operación, incluye conexión de alimentación a la planta.	
Transferencia automática	
Dos contactores de 3P-800A, sin elementos de disparo por sobrecarga o corto circuito.	
Interruptor termomagnético de 3P-800A montado sobre el generador.	

ESPECIFICACION No. 16 TRANSFORMADORES TRIFASICOS TIPO PEDESTAL

Esta especificación establece las características que deben cumplir los transformadores trifásicos tipo pedestal que se instalarán.

Tipo de transformador

a.1) Tipo	Pedestal
a.2) Operación	Anillo
b.1) Altura de Operación	2400 m.s.n.m (Cd. de Mexico D.F.)
b.2) Temperatura Ambiente	40°C Máxima / 30°C Media
b.3) Enfriamiento clase:	0A
b.4) Líquido aislante	R. Temp.

Especificaciones

c.1) Especificaciones Eléctricas

c.1.1) Capacidad	350kVA y 112KVA
------------------	-----------------

c.1.2) Tensiones nominales

Primaria	13,200 Volts
Secundaria	440 / 254 Y 220/127 Volts

c.1.3) Conexiones

Conexión en Alta Tensión	Delta
Conexión en Baja Tensión	Estrella aterrizada

c.1.4) Impedancia

Porcentaje de Impedancia	5.75%
--------------------------	-------

Con una tolerancia de +7.5% de acuerdo a la Norma Mexicana NOM-J-284

c.1.5) Corriente de excitación	No mayor del 2%
--------------------------------	-----------------

c.1.6) Elevación de temperatura

Máxima sobre media	65°C / 30°C a 40°C
--------------------	--------------------

c.1.7) Especificaciones de Construcción

Adicionalmente a lo indicado en la Norma NOM-J-284 los transformadores deben reunir los siguientes requisitos:

Que no pueda ser abierto por personas no idóneas.

El comportamiento para conexiones en alta y baja tensión debe ser lámina de acero con acabado resistente a la corrosión, con un espesor mínimo de 2.78mm (Nº12 USG) y pintado en color verde oscuro.

El mecanismo del cambiador de derivaciones debe ser de operación, exterior, sin carga. Los comportamientos de alta y baja tensión deben ser de características de frente muerto.

El comportamiento de alta y baja tensión debe estar separado por una barrera aislante y deben tener puertas independientes.

La cubierta del tanque debe ser soldada.

c.1.7) Derivaciones en Alta Tensión

Nº derivaciones	4
Porcentaje de las derivaciones	2.5%
Nº derivaciones arriba	2
Nº derivaciones abajo	2

De la tensión nominal del Primario

c.1.7-2) Núcleo

El núcleo debe de estar formado por una combinación de 5 piernas.

c.1.7-3) Terminales

Terminales en alta tensión	Tipo pozo 200A
Terminales en baja tensión	Tipo espada

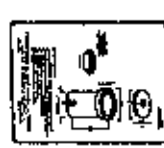




015-104

MATERIAL PARA ALUMBRADO PUBLICO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
2	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
3	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
4	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
5	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
6	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
7	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
8	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
9	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00
10	ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL	10	UN	1.20	12.00



DETALLE DE INSTALACION POSTE DE ALUMBRADO

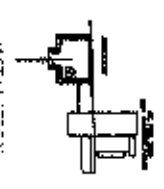
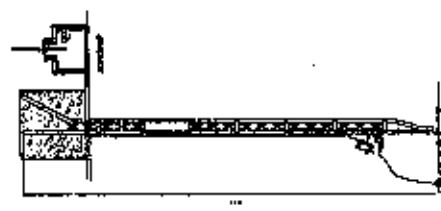
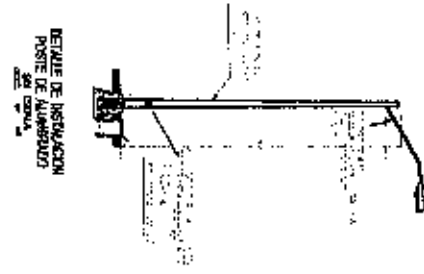
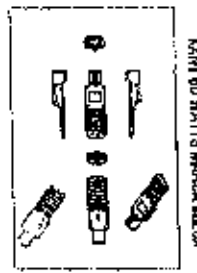
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
2	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
3	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
4	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
5	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
6	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
7	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
8	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
9	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00
10	POSTE DE ALUMBRADO	10	UN	1.20	12.00

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Yo, el suscrito, declaro que el presente proyecto de obra es de mi propiedad y que no tiene ningun otro propietario o interesado en ella.

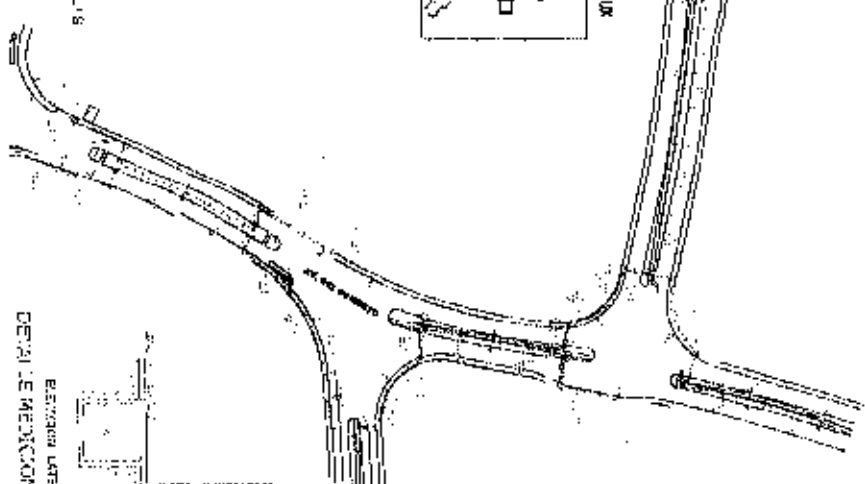
Firma del interesado

Firma del responsable



ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL

ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL



ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL

ALUMINIO 60 WATTS MARCA BELL

SUMINISTRO E INSTALACION DE RED DE ALUMBRADO PUBLICO SUBTERRANEA PARA LUMINARIAS TIPO LED DE 60 WATTS PARA LAS CALLES PRINCIPALES DE LA ZONA INDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO DE MATEHUALA, S.L.P.

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Yo, el suscrito, declaro que el presente proyecto de obra es de mi propiedad y que no tiene ningun otro propietario o interesado en ella.

Firma del interesado

Firma del responsable

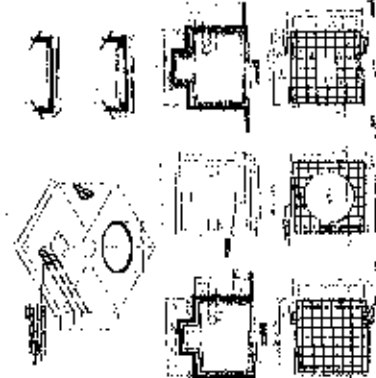
[illegible]

XINTECH	
ADDRESS	10000
CITY	10000
STATE	10000
ZIP	10000
PHONE	10000
FAX	10000
E-MAIL	10000
WEBSITE	10000
CONTACT	10000

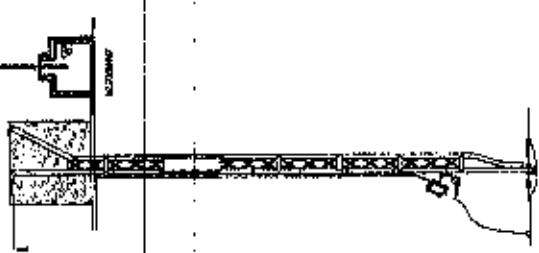


LISTA DE MATERIALES ENTREGAR A CITE	
DESCRIPCION	MARCA
1. MOTOR DE COMBUSTION POR ENCEND. POR 13-1500, POR 1-1000	WATSON
2. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
3. CAMERAS DE AGUA	DAIMONER
4. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
5. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
6. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
7. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
8. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
9. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
10. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
11. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
12. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
13. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
14. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
15. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
16. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
17. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
18. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
19. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
20. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
21. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
22. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER
23. BOMBAS DE AGUA	DAIMONER

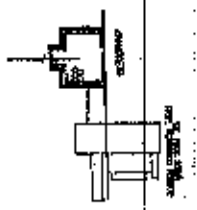
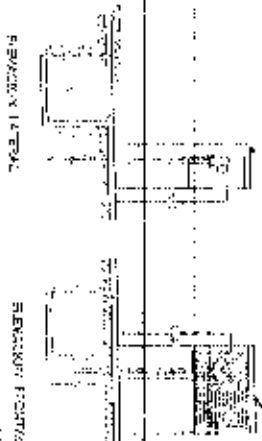
The diagram illustrates a four-bar linkage mechanism. It features four links: a fixed frame (Link 1), a crank (Link 2), a coupler (Link 3), and a follower (Link 4). The joints are labeled with 'a' and 'b' at the connection points. Dimensions are indicated: 'a' for the crank length, 'b' for the coupler length, and 'c' for the follower length. The mechanism is shown in a specific configuration with angles and positions labeled.



THE
NEW
YORK
PUBLIC
LIBRARY



YESTERDAY
TUESDAY

[illegible][illegible]

REAGENCIAMENTO

DETAHEDNEDICION-CONTROL DE ALUMBRADO PUBLICO

[illegible]