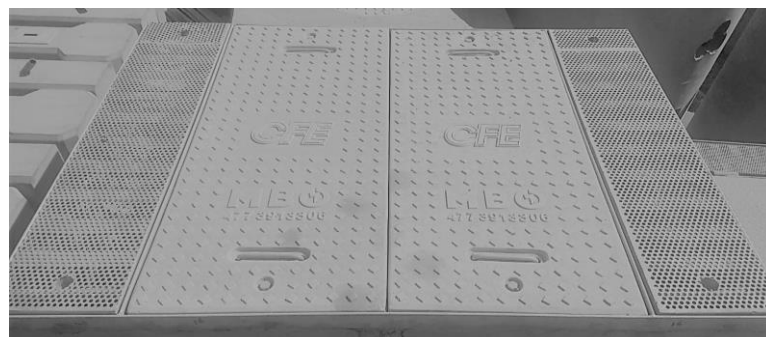


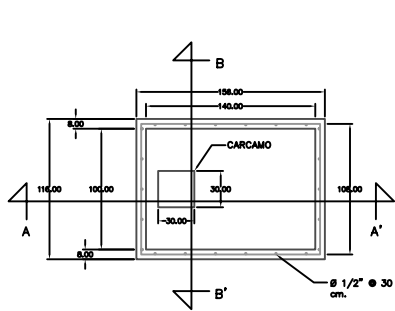
FICHA TECNICA BOVEDA PARA TRANSFORMADOR MONOFASICO SUMERGIBLE DE 13 A 23 KVA CUADRADA EN

BANQUETA CON TAPAS POLIMERICAS

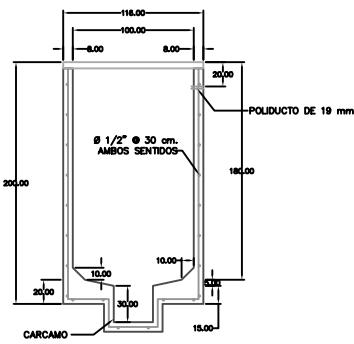
Características Generales del Registro

Norma	CFE BTMS13BC
Uso y Aplicación	Alojar equipo de transformación tipo sumergible de redes de distribución subterránea en 13 y 23 kv en banquetas angostas
Medidas	156 Cms de Largo x 116 Cms de Ancho x 200 Cms alto
Resistencia Concreto Hidráulico	Fabricado en Concreto Hidráulico Fc: 250 kg/cm2 Normal a 28 Días
Acero de refuerzo	Armado con acero de refuerzo de Varilla Corrugada de 1/2 " Grado 42
Tapa	Fabricada con cuerpo de acero galvanizado por inmersión en caliente, rejilla de solera con lámina perforada, con dos piezas de tapas para banqueta de concreto polimérico reforzadas con fibra de vidrio, con 4 asas de redondo de 3/8. Las tapas van sujetas al marco con 4 tornillos de 1/2 x 2 1/2 galvanizados por inmersión en caliente.
Unidad de Medida	Pieza
Empaque	Individual de acuerdo a la práctica del fabricante
Identificación	Logotipo y/o marca del fabricante
	Número de lote y año de fabricación
Peso Aproximado	2790 Kilogramos

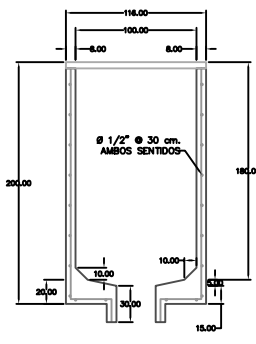




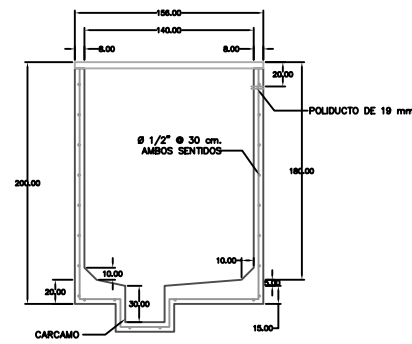
PLANTA



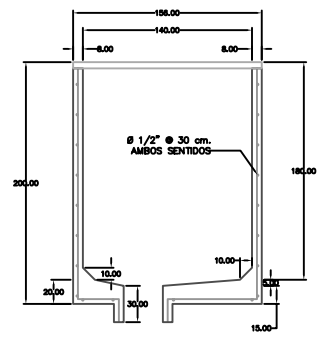
PARA NIVEL FREÁTICO ALTO
SECCIÓN CORTE B-B'



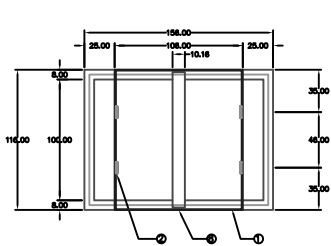
PARA NIVEL FREÁTICO BAJO
SECCIÓN CORTE B-B'



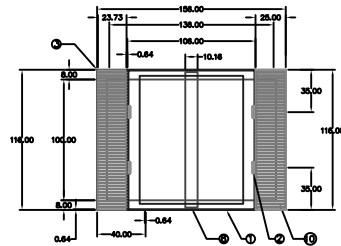
PARA NIVEL FREÁTICO ALTO
SECCIÓN CORTE A-A'



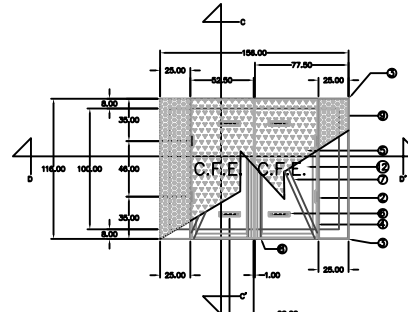
PARA NIVEL FREÁTICO BAJO
SECCIÓN CORTE A-A'



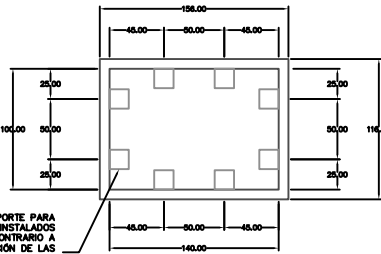
PLANTA
MARCO Y BÓVEDA



PLANTA
MARCO, REFUERZOS Y REJILLA

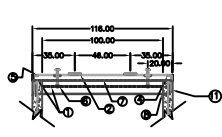


PLANTA
TAPA Y MARCO

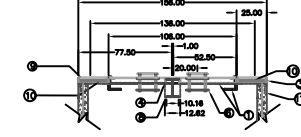


SOPORTE PARA
CABLES, INSTALADOS
AL LADO CONTRARIO A
LA UBICACIÓN DE LAS
BOQUILLAS
SECUNDARIAS DEL
TRANSFORMADOR

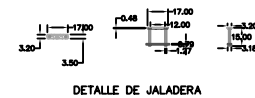
CORREDERAS PARA SOPORTE DE CABLES



PLANTA
SECCIÓN CORTE C-C'



PLANTA
SECCIÓN CORTE D-D'



DETALLE DE JALADERA

- ESPECIFICACIONES DE TAPA
- MARCO ANGULO 101,6 x 9,5mm (4" x 3/8") Y ANGULO DE 50,8mm X 6,35mm (2" X 1/4").
 - BISAGRA TUBULAR DE 10,16 x 1,58mm (4" X 1/8").
 - CONTRAMARCO ANGULO PARA REJILLA DE 50,8 x 6,35mm. (2" X 1/4").
 - BASTIDOR ANGULO DE 38,1 X 6,4 (1 1/2" X 1/4").
 - LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL. 4,78mm (3/16").
 - JALADERA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL. 4,78mm (3/16").(VER DETALLE).
 - ACERO DE REFUERZO "T" PARA TAPA DE 38,1 X 6,4 (1 1/2" X 1/4").
 - REFUERZO DE SECCIÓN "H" W6 DE 101,6mm X 149,22mm X 3,175mm X 4,78mm (4" X 5 3/8" X 1/4" X 3/16").
 - LAMINA PERFORADA CAL. 18 (1,22mm) BARRENO DE 7,93mm (3/8") CON 45,59% DE ABERTURA.
 - REJILLA DE SOLERA DE 31,75mm X 4,78mm (1 1/8" X 3/16").
 - ANCLA DE ACERO REDONDO DE 0,95mm. (3/16").
 - LETRAS C.F.E. DE 10 cm. DE TAMAÑO RESALTADAS CON SOLDADURA AL CENTRO DE CADA HUA.

ACOTACIONES EN CENTIMETROS

USO:
ALOJAR EQUIPO DE TRANSFORMACION TIPO SUMERGIBLE PARA REDES DE
DISTRIBUCION SUBTERRANEA, EN 13 Y 23 KV EN BANQUETAS ANGOSTAS.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA $f_y = 411676,3 \text{ KPa}$ (4200 Kg/cm^2).
- TODO EL CONCRETO $f_c = 19813,3 \text{ KPa}$ (200 kg/cm^2) = T.A.A. (19mm.) 3/4"
- TODO EL CONCRETO SE ELABORARA CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL DOSIFICADO DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL PRODUCTO.
- TODO EL CONCRETO SE VERIFARA PARA LOGRAR SU COMPACTACION ADECUADA.
- LOS RECUBRIMIENTOS SERAN DE 1,5 cm MÍNIMO.
- LOS TRASLAPES DE VARILLA SERAN DE ACUERDO AL REGLAMENTO ACTIVO EN VIGENCIA (MÍNIMO 40 Ø).
- EL CONCRETO TENDRA ACABADO APARENTE EN EL INTERIOR Y EN EL EXTERIOR NO PERMITIENDOSE EL USO DE TALLICES NATURALES DE TERRENO COMO OMBRA EXTERIOR ORICAMENTE SE PERMITIRA EN TERRENO CON MATERIAL TIPO III PREVIO HUMEDECIMIENTO.
- TODAS LAS ARISTAS SERAN ACHAFLANADAS DE 15 mm.
- SE COLARA PLANTILLA DE CONCRETO $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ DE 10 cm. DE ESPESOR EN CASO DE SER COLADO EN SITIO.
- LOS RELLENOS SE APEGARAN A LA PRESENTE ESPECIFICACION CON GRADO DE COMPACTACION DEL 90 % PROCTOR PARA BANQUETA PARA TODAS LAS CAPAS NO MAYORES DE 15 cm DE ESPESOR Y PARA ARROYO SERAN DE 95 % DE COMPACTACION ORICAMENTE LAS DOS ULTIMAS CAPAS SERAN DE 10 cm DE ESPESOR Y LAS CAPAS INTERIORES SERAN DE 15 cm DE ESPESOR Y 90 % DE COMPACTACION PROCTOR.
- DEBERAN COLOCARSE ANCLAS DE ACERO REDONDO $\phi = 19 \text{ mm}$. GALVANIZADO PARA JALON DE CABLES POR CADA CARA OPUESTA AL BANCO DE DUCTO 20 cm ENCOMA DE ESTE.
- EL CABLE DE COBRE DEL SISTEMA DE TIERRA DEBE SER DE SECCION TRANSVERSAL DE 33,6 mm^2 CALIBRE N° 2 AWG.
- TODAS LAS INTERCONEXIONES DE LOS SISTEMAS DE TIERRA DEBERAN SER MEDIANTE SOLDADURA TIPO AUTOFUNDENTE.
- PARA NIVELES FREÁTICOS ALTOS, DEBERAN DEJARSE LAS VARILLAS DE TIERRA POR FUERA DEL POZO, INTRODUCIENDO EL CABLE DE COBRE A TRAVES DE LA MANGA DEL POLIDUCTO.
- CUANDO EL NIVEL FREÁTICO ES BAJO SE INSTALA LA VARILLA DE TIERRA EN EL CARCAMO.
- SE COMPROBARA LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO POR CFE Y EL ARMADO SE VERIFICARA EN SITIO.
- LOS REGISTROS DEBEN IDENTIFICARSE CON LAS SIGLAS PARA TIPO DE REGISTRO, FECHA DE FABRICACION, MES (TRES PRIMERAS LETRAS), AÑO (ULTIMO DOS DIGITOS), NUMERO DE SERIE Y NOMBRE DEL FABRICANTE, LAS MARCAS DEBEN ESTAR BAJO RELIEVO EN CUALQUIERA DE LAS CARAS INTERIORES DEL REGISTRO SIN INTERFERIR CON LA PERFORACION DE LOS DUCTOS CON LETRAS DE 5 cm DE ALTURA MÍNIMO.
- PARA AMBIENTE MARINO Y/O SUELOS SALITROSOS SE DEBE UTILIZAR CEMENTO TIPO II, 1P O V SEGUN LA NORMA NBN C-1.
- EN CASO DE QUE LOS REGISTROS SEAN PREFABRICADOS, DEBEN SER INSPECCIONADOS POR EL LAFEM DURANTE SU CONSTRUCCION Y CONTAR CON SU AVISO DE PRUEBA CORRESPONDIENTE.
- EN TODAS LAS TERMINALES DE LOS DUCTOS SE DEBEN DE ELIMINAR LAS ARISTAS VIAS MEDIANTE EL "ASOQUAMIENTO".
- EN EL CASO DE QUE EL REGISTRO SEA PREFABRICADO, LA ALTURA, DIAMETRO Y CANTIDAD DE ORIFICIOS DEBERAN ESTAR EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO ESPECIFICO, RESERVANDOSE EL TIPO DE ARMADO DE ACERO DE REFUERZO, ESPESOR DE PAREDES Y DE LA RESISTENCIA DE CONCRETO SOLICITADA.
- PARA LOS REGISTROS PREFABRICADOS EL CARCAMO EN LUGAR DE VENIR CONSTRUIDO DE FABRICA ES POSIBLE QUE EN EL SITIO DESTINADO AL MISMO, SE DEJE EL ORIFICO CON JUNTAS OLLADAS PARA QUE SE CUELE EN SITIO, CON UNA MEZCLA DEL CONCRETO DE LA RESISTENCIA SOLICITADA Y ADITIVOS PARA JUNTAS FRÍAS, HUMEDECIENDO EL BORDE DONDE SE UBICA LA JUNTA OLLADA ANTES DEL CALADO EN SITIO.

NORMA CFE-BTMS13BC

BÓVEDA PARA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO
SUMERGIBLE DE 13 A 23 kV CUADRADA EN BANQUETA

norma
Distribución-Constructión
de Sistemas Subterráneos

CFE Una empresa
de clase mundial

921120 970305 020501 050311 070305 081201