



SIMBOLOGIA

- PARED DE MATERIAL
- LIMITE DE TERRENO
- PARED CASA DE ADOBE
- CERCO DE LAMINA
- CERCO DE CARRIZO
- GUARNICION
- LIMITE ARROYO VEHICULAR/ANDADOR PETONAL
- POSTE CFE
- BOTON RETROREFLEJANTE DH-1
- PV
- CRUCE PEATONAL
- ANDADOR PEATONAL
- ESCURRIMIENTO NATURAL
- OBRA DE DRENAJE EXISTENTE
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MATERIALES PARA SEÑALES

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

La lamina debera ser de acero tipo comercial SAE-1010 o similar, laminado en frio, calibre 16 y de primera calidad, sin escamas, grieta y ondulaciones, el acabado será galvanizado por inmersión en caliente continuo capa G-90. El costado y doblado de las charolas será del tamaño solicitado y en base al manual oficial, todas las charolas serán fabricadas con las esquinas redondeadas, el radio de las curvas será de 64 mil cm. El ancho del doble de la caja será de 2.5 cm.

La soldadura se hará con electrodo de 2.28 mm. de diámetro clase E-6013 en curvas y placas de sujeción, el cordón de soldadura se hará completo, sin quemar el galvanizado de la lamina, debiendo eliminar todas las salpicaduras que queden en la superficie, cubriendo con pintura primario inorgánico de zinc en las zonas dañadas en el proceso.

CARACTERISTICAS DE LAS PLACAS DE SUJECCION PARA CHAROLAS

Las placas de sujeción (orejas), serán de lamina de acero comercial SAE-1010 o similar calibre 14. Galvanizada por inmersión en caliente continuo capa G-90.

La perforación en la placa de sujeción será de forma ovalada y la llevará al centro.

La forma y el tamaño de las orejas para las señales cuadradas Preventivas será trapezoidal de 7.5 cm. de ancho con la perforación en el centro, debiendo quedar a 10 cm. de los extremos.

En las señales de información Restrictivas y general, el tamaño de la oreja será de 7 cm. con perforación al centro, colocadas a 10 cm. de los extremos.

TRATAMIENTO DE LAS SEÑALES EN SU PROCESO DE FABRICACION

La fabricación deberá hacerse en lugar cerrado para evitar que el polvo se deposite en las charolas.

Si hay oxidación en cualquier grado en la lámina, se deberá emplear un tratamiento adecuado para eliminar el óxido.

La grasa de la superficie de la charola deberá ser eliminada antes de proceder a darle cualquier tratamiento o acabado.

Toda lamina deberá tener acabado galvanizado por inmersión en caliente capa G-90 y deberá de estar formada la charola o tablero, provista de orejas, bastidor y sujeciones según sea el caso, antes de proceder a colocar cualquier material a pintar en su superficie, debiendo cumplir con los requerimientos de calidad establecidos por las normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y por la de su especificación particular.

ACABADOS DE LAS SEÑALES

La colocación de películas reflectantes y la serigrafía, se deberá hacer en lugares cerrados y a una temperatura ambiente de 20°C, previo a la colocación de la película reflectante se deberá limpiar el poco polvo ó grasa que pudiese tener la superficie de los tableros y charolas para obtener una buena calidad en la adherencia de la película, logrando una superficie uniforme y sin relevos, de igual forma se tratarán los tableros y charolas al aplicar la serigrafía.

Los colores serán de acuerdo al patron oficial del manual antes citado. De igual manera las leyendas, escudos, flechas, símbolos y flechetes, deberán tener las dimensiones y espesores que se indiquen en el proyecto de señalamiento y/o de acuerdo con el referido manual.

Los pigmentos, película reflectantes y tintas de la impresión, deberán de estar garantizados por un mínimo de 7 años contra defectos de fabricación por mala calidad de los materiales ó mala aplicación o degradación de los colores, independientemente de la ubicación o zona geográfica donde se instalen las señales.

El acabado final del reverso de la placa, charola ó tablero será únicamente el galvanizado.

POSTES Y TORNILLO

Para el caso de las señales bajas, todos los postes serán de fierro ángulo ó perfil cuadrado (PTR) con dimensiones y espesores deducidos del diseño estructural. Las perforaciones de postes se harán de acuerdo al tipo de señal, los tornillos serán galvanizado electroítico o cadmizados con diametro de 3/8" Grado 2 de acuerdo a ASTM A-307 con tuerca y dos rondanas planas, la longitud dependerá del tipo de poste a utilizar: las señales bajas de tableros diagramáticas y de señalamiento múltiple de servicio y turísticas; los postes serán de estructura tipo MON-TEN habilitados con placas para el montaje con los tableros; a su vez los postes se apoyarán en base de cemento de concreto armado de f'c=150 kg/cm² por medio de anclajes de acuerdo a ASTM A-449, tanto la sección del poste, calibre, número de anclajes y dimensiones del cemento, deberán de ser analizadas, para su fabricación deberán contar con la revisión y autorización de la dependencia. Todos los postes, anclajes y herrajes tendrán acabado galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma ASTM A-123 la instalación de postes de fierro ángulo y/o de perfil cuadrado PTR se hará a base de concreto hidráulico f'c=100 kg/cm² a una profundidad mínima de 70 cm, bajo el nivel del suelo en una zona de 30 cm. x 30cm. La instalación de los postes de los tableros para señales diagramáticas o de señalamiento múltiple de servicio y turísticas, se hará de acuerdo a la propuesta del contratista previa revisión y aceptación de la dependencia; y serán instalados a una distancia y altura del hombro del camino especificada en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras.

En caso de las señales elevadas, de una o dos banderas, tipo puente, los postes, traveses, columnas y brazos serán de acero estructural tipo H-45 ó similar con sección tipo MON-TEN, y perfil cuadrado (PTR) La sección, materiales y calibres de las estructuras serán determinados del diseño presentado en la propuesta técnica y deberán ser suficiente para resistir vientos de la zona Geográfica donde se instalará el señalamiento; para su fabricación el diseño deberán contar con la revisión y aceptación de la dependencia. Los bastidores de los tableros serán fabricados con perfil cuadrado (PTR) de 2"x2" calibre 12 y/o perfil zeta calibre 12 debiendo considerarse necesario para las placas de montaje con los traveses y brazos, su acabado será galvanizado por inmersión en caliente; Las columnas y postes se anclarán en la base de concreto de concreto hidráulico de f'c=150 kg/cm² mediante anclajes de acuerdo a ASTM A-449 cuyo diámetro y número al igual que las dimensiones del anclaje y forma del anclaje, será la analizada por el proponente; Para la fabricación de las estructuras y cementos, se deberá contar con revisión y la autorización de los diseños por la dependencia. El acabado de los postes, columnas, traveses, brazos, bastidores, anclajes y herrajes deberán de ser galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo a norma ASTM A-123, toda la torillería será grado 2 con diámetros y espesores según diseño, el acabado será galvanizado electroítico y/o cadmizado.

PROTECCION DURANTE EL TRASLADO

En el manejo de las señales, (charolas y tableros) el contratista deberá proteger las señales acabadas durante el transporte, almacenamiento y maniobras, intercalando cartón corrugado, y/o algún otro material resistente entre las piezas con objeto de evitar que sufran daños en su acabado y será responsabilidad del contratista el entregar las señales instaladas sin daños, raspaduras o emendaduras; y a satisfacción de la dependencia.

MARCAS DE IDENTIFICACION

En la parte posterior de tableros y charolas del señalamientos, en el ángulo inferior derecho, se colocará una etiqueta adherible, con las siglas S.C.T. con la leyenda de advertencia que se detalla, y los datos generales del fabricante.

NO DAÑAR

SE IMPRONDRAN DE QUINCE DIAS A SEIS AÑOS DE PRISION Y MULTA DE \$10.00 A \$5000.00 PESOS AL QUE DE CUALQUIER MODO DESTRUYA, INUTILICE, APAGUE, quite o cambie esta señal, ESTABLECIDA PARA LA SEGURIDAD EN EL TRANSITO POR LAS VIAS GENERALES DE COMUNICACION O MEDIOS DE TRANSPORTE AL QUE COLOQUE INTENCIONALMENTE SEÑALES QUE PUEDAN OCACIONAR, LA PERDIDA O GRAVE DETERIORO DE VEHICULOS EN CIRCULACION, SERA CASTIGADO CON PRISION DE UNO A CINCO AÑOS. ARTICULO 536 DE LA LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACION.

REFLEJANTES

A menos que se indique otra condición todas las señales utilizarán material reflectante marca SCOTCH-LITE (o similar), debiendo cumplir este material las normas de calidad, duración y color que marque la dependencia, con un mínimo de 7 años sin importar la zona Geográfica de la República donde se instale el señalamiento.

Todas las señales tipo SP y SR tendrán fondo reflectante SCOTCH-LITE alta intensidad en color amarillo tránsito para las preventivas y blanco para las restrictivas, los símbolos flechetes y leyendas y números en impresión con tinta serigráfica negra para las SP y negra y roja para las SR.

Las señales SID baja, tendrán fondo en película reflectante SCOTCH-LITE grado de ingeniería en color verde y leyendas, símbolos, flechetes, números y flechas en SCOTCH-LITE blanco de alta intensidad.

Las señales tipo SR y SIG, tendrán fondo en película reflectante SCOTCH-LITE grado de ingeniería en color blanco, leyendas, símbolos, números y flechetes en SCOTCH-LITE blanco de alta intensidad.

Las señales SIS y SIT tendrán fondo en SCOTCH-LITE grado de ingeniería color azul y leyendas, símbolos, números y flechetes color blanco en SCOTCH-LITE alta intensidad.

En las señales elevadas de una y dos banderas y en las tipo puente informativas de destino y general, tendrán fondo reflectante en SCOTCH-LITE grado de ingeniería de color verde y las leyendas flechetes, escudos, números y flechas serán en material reflectante SCOTCH-LITE alta intensidad color blanco, las impresiones de los escudos serán con tintas serigráficas y/o SCOTCH-LITE en color negro.

CONTROL DE CALIDAD

El personal autorizado y designado por la dependencia, hará los muestreos que considere conveniente en las distintas etapas de fabricación e instalación, pedirá si lo estima necesario señales representativas para hacer estudios y comprobar la calidad de los materiales de cada producto y de su proceso de fabricación.

La instalación de las señales será supervisada por la residencia general correspondiente y/o personal autorizado, ante la cual deberán presentarse el contratista antes de iniciar cualquier trabajo, y quien podrá resolver las dudas en cuanto a la instalación y aceptación de los trabajos.

El contratista realizará los trabajos de despalme, excavación, relleno, habilitado de refuerzo y colado de cementos para el apoyo de los postes o columnas de acuerdo al proyecto ó lo ordenado por la dependencia.

El contratista de acuerdo a lo que indique el proyecto y/o lo ordenado por la dependencia, llevará a en su caso cimentara en el suelo (terrazas ó terreno natural), a la distancia y altura indicados en el manual de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras. El ó los postes, columnas o estructuras que soportarán la señal.

En terreno rocoso y/o cuando así lo indique la dependencia las señales bajas se cimentarán embebidas en un muerto de concreto hidráulico simple f'c=100 kg/cm², de 25 cm. de diámetro y 70 cm. de profundidad; y en las señales elevadas a las bajas con tableros múltiples o diagramáticas, a solicitud escrita del contratista, la dependencia analizará el diseño de la cimentación para determinar si es posible, contar la profundidad de la cimentación, ya que aún cuando el suelo de apoyo sea bueno, el diseño por volteamiento determinará si no permite variar la profundidad del desplante, en todos los casos se deberá cumplir con los requisitos de requerimiento de concreto para su protección.

Para determinar las características de los materiales usados en la instalación ver 039-Bis-C referencias y NMX H-38, H-39, H-148 y H-116.

El contratista se compromete a efectuar los trabajos necesarios para la reparación y/o reposición de las señales colocadas que presenten algún defecto de fabricación, instalación, daño no atribuible a condiciones en la operación del camino ó vandalismo, así como trabajos de mantenimiento en un plazo no mayor de 5 días hábiles de levantada el acta o reporte correspondiente.

La instalación de las señales de charola a los de fierro ángulo ó perfil cuadrado PTR para el caso de las señales bajas se hará mediante tornillos y tuercas de 3/8" de diámetro grado 2 de acuerdo a ASTM A-307, con dos rondanas planas en cada unión y el acabado será galvanizado electroítico y/o cadmizado la longitud del tornillo será la requerida de acuerdo al diseño del poste. Para el caso de las señales elevadas de una ó dos banderas o las tipo puente o las bajas con tablero múltiple y diagramática, el anclaje de los postes, estructuras ó columnas se hará en base de cimentación de concreto hidráulico cuya dimensiones, armado y forma de anclaje, será de acuerdo al cálculo presentado en la propuesta técnica por el contratista, el que será revisado y autorizado por la dependencia, debiendo ser las anchas de un mínimo de 1'0" x 1'14", de diámetro y de acuerdo a ASTM A-449 y el número será según diseño autorizado por la dependencia; el acabado será galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a norma ASTM A-123. Para unir los brazos ó traveses a los postes o columnas están se harán mediante placas de montaje de acero al diseño del fabricante y deberá tener una sección suficiente para resistir los vientos de diseño para la zona geográfica de la República donde se instalará el señalamiento; para el montaje de las señales elevadas de tablero, sobre los brazos, traveses o postes de la estructura, deberá de estar provisto tanto los brazos, traveses o postes como el bastidor de las señales de tablero con placas de montaje con la disposición correcta para dar a la señal el ángulo de inclinación solicitado en el manual de S.C.T. para el caso de señales elevadas.

CUADRO DE VOLUMENES DE OBRA			
SEÑAL	TIPO	USO	CANTIDAD
 SP-12	PREVENTIVA	INTERSECCION EN T	1
 SP-15	PREVENTIVA	INTERSECCION EN Y	0
 SP-20	PREVENTIVA	ESTRECHAMIENTO SIMETRICO	1
 SP-32	PREVENTIVA	PEATONES	1
 SP-33	PREVENTIVA	ESCOLARES	1
 SP-46	PREVENTIVA	CALLE CERRADA	0
 SR-7	RESTRICTIVA	CEDA EL PASO	1
 SR-9	RESTRICTIVA	VELOCIDAD	2
 SR-11	RESTRICTIVA	SENTIDO DE CIRCULACION	2
 SR-22	RESTRICTIVA	NO ESTACIONARSE	2

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRAULICO DE LAS CALLES LA PAZ Y OBREROS EN LA LOCALIDAD DE OCOTLAN DE MORELOS.

LOCALIDAD: OCOTLAN DE MORELOS
MUNICIPIO: OCOTLAN DE MORELOS
DISTRITO: OCOTLAN
REGION: VALLES CENTRALES

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
OCOTLAN DE MORELOS
2019-2021
C. RAÚL MENDOZA VÁSQUEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
C. EDITH RAMÍREZ GUZMÁN
SÍNDICO MUNICIPAL
C. ALBERTO EMMANUEL MÉNDEZ MARTÍNEZ
SECRETARIO MUNICIPAL

AUTORIZACION	D.R.O
	PROYECTISTA

PLANO: PLANTA DE SEÑALES CALLE LA PAZ		
CLAVE DEL PLANO: PTA.SEN.-01	FECHA:	
ESCALA: LA INDICADA	ACOTACION: METROS	No. DE PLANO: 1/2