

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: APOYO METALICO CON NEOPRENO E= 2 cm

UNIDAD: Pza.

CODIGO: GM-EST-APO-0189



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión, colocación, sujeción y soldado de la plancha metálica de E= 8 mm con apoyo de neopreno simple de 2 cm de espesor, de dimensiones 40 cm x 60 cm; así como el colocado y soldadura de plancha metálica de E= 4 mm, soldado a los laterales de la sección principal de la estructura, la cual será empleada como medio de soporte a la estructura metálica; esta deberá ser instalada en los lugares de apoyo de la estructura metálica según planos de proyecto y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- PERNO 5/8" x 3 1/2"
- PLANCHA DE ACERO 4 mm
- ELECTRODO 7018
- PLANCHA DE ACERO E= 8 mm
- TUERCA 5/8" C/DOBLE VOLANDA
- ACERO LISO 16 mm (5/8") - m
- NEOPRENO SIMPLE EN LAMINA (COJINETE) E= 2 cm
- PINTURA ANTICORROSIVA (FOSFATO DE ZINC)

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- ARCO SOLDADOR
- COMPRESORA MONOFASICA 2 HP

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminado de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Para la fabricación de los anclajes se utilizará plancha de acero A36, las cuales estarán sujetas mediante barras de acero soldadas a pernos A-307 y tuercas de sujeción.

Se emplearán planchas de acero A36, las cuales deberán cumplir con una norma igual o equivalente a la ASTM A-36, las mismas deberán estar certificadas por el fabricante, de acuerdo a las resistencias y características especificadas en los planos estructurales y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los pernos y tuercas en general deben cumplir con una norma igual o equivalente a la ASTM A-325, en caso de incertidumbre, el Supervisor Obra podrá exigir el certificado de calidad del material.

La pintura a ser usada será de calidad certificada debiendo cumplir con la Norma Boliviana NB 1023, y suministrada en envases de fábrica. No aceptándose el empleo de pintura preparada en obra.

Las soldaduras serán realizadas con electrodos E-7018 para elementos de acero utilizados de acuerdo con las especificaciones de AWS D.1.1 vigentes.

El apoyo de neopreno simple será del compuesto conocido como neopreno y deberán estar moldeadas en moldes a presión y color, deben cumplir lo establecido en la AASHTO – M251. El

material elastomérico (neopreno) deberá cumplir lo establecido en la AASHTO.

Este material podrá ser neopreno virgen o caucho natural. Los compuestos de elastómero se clasifican como grado: 0, 1, 2, 3, 4 y 5, dependiendo de las bajas temperaturas. Los grados están definidos en las tablas de la norma AASHTO y deberán cumplir los requisitos mínimos indicados.

Propiedades físicas	Grado		
	50	60	70
Dureza, ASTM D-2240	50±5	60±5	70±5
Resistencia mínima a la tensión lb/pulg cuadrada, ASTM D-412	2.500	2.500	2.500
Alargamiento en la rotura, porcentaje mínimo	400	350	300
Ensayos acelerados para determinar características de envejecimiento a largo plazo. Envejecimiento en horno 70 hs/212°F, ASTM D-573			
Dureza, puntos de cambio, máximo	0 a + 15	0 a +15	0 a +15
Alargamiento en la rotura, % de cambio máximo	±15	±15	±15
Alargamiento en la rotura, % de cambio máximo	-40	-40	-40
Ozono-1 PPM en aire por volumen -20% de deformación 100+2°F ASTM D-1149	Ninguna	Ninguna	Ninguna
	Rajadura	Rajadura	Rajadura
Deformación permanente en compresión -22 hs/158° F, ASTM D-395 Método B% máximo	25	25	25
Tesura a temperaturas bajas ASTM D-797, a 40° F; módulo de Young, lb/plug. cuadrada, máximo	10.000	10.000	10.000
Ensayo de raspadura ASTM D-624-Matriz C, lb/pulg. lineal mínimo	225	250	225

Si el material se especifica de acuerdo al módulo de corte, el módulo de corte medido debe estar dentro del 15 % del valor especificado. Además debe suministrarse un valor de dureza consistente a fin de determinar los límites para las pruebas indicados por la norma AASHTO.

Si se especifica la dureza del material, el módulo de corte medido debe caer dentro de los límites indicados en la AASHTO.

Cuando las muestras de prueba se toman del producto terminado, las propiedades físicas pueden variar en un 10 % de los límites.

Todas las pruebas deben realizar a temperatura de 23 °C ± 2 °C a menos que se establezca algo diferente.

La procedencia de los neoprenos será de un fabricante reconocido y de prestigio en el medio de lo contrario la Supervisión podrá exigir ensayos o certificación que permita su validación.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El anclaje de las planchas metálicas se confeccionará de acuerdo a los detalles de los planos, en los cuales se especifican las distancias de la colocación de los pernos, como la distancia de perforación para el anclaje. Colocadas en su lugar, las piezas de la estructura metálica de la pasarela estarán unidas a la plancha metálica mediante soldadura de arco, lo cual se explica con detalles en los planos.

Instalación del Perno y Plancha de Acero

Antes del vaciado de las columnas y vigas de hormigón de dimensiones indicadas en los planos, se deberá fijar los pernos 5/8" (16 mm) con su respectiva profundidad de empotramiento, los cuales deberán estar dentro de la columna o viga en posición vertical para recibir la plancha de acero de 8 mm de espesor, la fijación se la puede realizar uniéndolas las barras de acero liso a las de acero corrugado de las columnas y/o placas de hormigón armado con la utilización de alambre y galletas; sin embargo, esta tarea puede ser modificada de acuerdo a las indicaciones del Supervisor Obra.

La superficie en la que se colocará la plancha deberá estar lisa y nivelada, caso contrario el Contratista a su costo ejecutará los trabajos necesarios para lograr la superficie deseada, la que debe ser aprobada por el Supervisor de Obra.

Luego se procederá con el soldado y colocado de la plancha de acero de espesor indicado en planos y se realizará el ajuste de los pernos, con las tuercas y volandas, para luego proceder al montaje de la estructura metálica (estructura portante), verificada y aprobada su correcta posición se procederá a realizar el soldado de la misma.

Profundidad de Empotramiento

Es la distancia desde la superficie superior del material base hasta el extremo del anclaje instalado, la profundidad debe estar de acuerdo a lo que se indica en los planos (la barra de anclaje está compuesta del perno de 5/8" (16 mm) unido mediante soldadura a una barra de acero en posición y forma indicada en planos).

Soldaduras

Se emplearán de preferencia métodos y procedimientos que minimicen la distorsión de los elementos a soldar. En todo momento se considerará el efecto de las soldaduras en la estabilidad dimensional de las piezas y en las dimensiones sujetas a tolerancia. En la soldadura manual por arco, se emplearán máquinas soldadoras rotativas o estáticas con entrega de corriente continua.

Se empleará cualquiera de los procesos permitidos en el numeral 1.3 "Welding Processes" del código AWS D1.1, se utilizará procedimientos de soldadura, soldadores u operarios de soldadura, calificados de acuerdo con lo establecido en el capítulo 5 "QUALIFICATION" del código citado.

Los electrodos serán tipo revestido, para soldar en cualquier posición. El tamaño, tipo y características de los electrodos están definidos en el ítem; sin embargo, estos están sujetos a lo que requiera el Supervisor de Obra. Las soldaduras de estructuras, elementos expuestos a la vista y soldaduras expuestas en todos los elementos metálicos, serán limpiadas eliminando cualquier impureza producto de la soldadura, del mismo modo se procederá con la eliminación de rebabas, sin el uso de equipos eléctricos (a modo de no desgastar la soldadura) para su posterior pintado, salvo cuando se autorice lo contrario, las distintas partes de un ensamblaje serán aprobadas en el taller, para ajuste, y se marcarán claramente con señales de coincidencia en los lugares de unión de las piezas.

Pintura

Antes del colocado de la plancha metálica esta deberá pintarse en la cara inferior (superficie de contacto entre el hormigón y placa de anclaje) a dos manos, luego de la instalación y soldado de la misma se pintará la cara superior de igual manera a dos manos.

En caso de presentarse imperfecciones o deficiencias en la soldadura y el pintado, el Contratista los debe corregir, subsanar o reemplazar a su costo.

Apoyos de Neopreno

Los apoyos de neopreno deberán tener las dimensiones determinadas en los planos y colocados rigurosamente en las posiciones previstas, las tolerancias tanto en las dimensiones principales como en las secundarias son indicadas en la norma AASHTO.

Con anterioridad al despacho de la fábrica, los apoyos serán empacados para garantizar su protección contra daños de manejo, del medio ambiente y cualquier otro riesgo durante el envío, por otro lado, estarán marcadas indicando la cara superior, inferior y la orientación respecto la estructura. A menos que sea absolutamente necesario para efectos de inspección e instalación, no se deben dismantelar o desarmar en el sitio.

Todos los apoyos y sus partes deben almacenarse en el sitio de la obra en un área protegida contra daños físicos y ambientales. Una vez instalados, los apoyos deben estar limpios y libres de sustancias extrañas.

Se deberán presentar al Supervisor de Obra los resultados de las pruebas y certificaciones correspondientes.

4.- MEDICIÓN

Los anclajes serán medidos por PIEZA (Pza.) elaborada y colocada correctamente por el Contratista; debidamente verificada y aprobada por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem de hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

6.- DETALLE CONSTRUCTIVO

