

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: VENTANA DE METAL (INCLUYE VIDRIO)

UNIDAD: m2

CODIGO: GM-ARQ-VEN-0159



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, elaboración y colocación de ventanas fijas, metálicas de perfil angular, incluye vidrio, de acuerdo a la geometría, dimensiones, otros detalles y en los ambientes señalados en los planos respectivos y/o conforme a instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ANGULAR 3/4" x 1/8"
- ELECTRODO 6010 2.5
- PINTURA ANTICORROSIVA (FOSFATO DE ZINC)
- SILICONA - TUBO DE 300 mL
- VIDRIO PLANO INCOLORO 3 mm

EQUIPO Y MAQUINARIA:

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, correran 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.

Los materiales a emplearse deberán ser nuevos, de primera calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento para este tipo instalación.

Los materiales deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

ANGULAR METÁLICO:

- Angular metálico de acero laminado en caliente (negro).
- 58.000 - 80.000 psi (resistencia tensión).
- Deberá ser tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción, debe estar libre de impurezas, corrosión y rajaduras.
- Ángulos de alas iguales.
- Normatividad: NTC 1920, NTC 1985 grado 50, NTC 4537 (ASTM A6/6 6M), ASTM A36, ASTM A1011.
- De acuerdo a cada especificación (Norma) y grado de acero:

Características	NTC 1920	NTC 1985
	MPa	MPa
Resistencia a la Tracción mínima	400	450
Resistencia a la Tracción máxima	550	
Resistencia a la Fluencia (mínimo)	250	345
% de alargamiento mínimo en 8 pulgadas para el sistema inglés, o 200 mm para el SI	20	18

- La etiqueta aplicada al producto contiene la siguiente información:
- Norma bajo la cual se fabricó el producto

- Dimensiones del producto según aplique (en pulgadas o SI)
- Número de Colada o Lote de producción
- Número de unidades.
- Fecha de fabricación.
- Longitud
- País de origen
- Nombre del fabricante

Se utilizarán perfiles angulares de acero de chapa de acero doblada con espesor de acuerdo a normas para este tipo de trabajos, los perfiles estarán libres de defectos, rajaduras y oxidación con las dimensiones indicadas en los planos y/o conforme señale el Supervisor.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

El acero debe tener una soldabilidad que garantice la soldadura sin tratamientos especiales, para facilitar la ejecución en obra bajo las condiciones de la misma.

Se entiende por soldabilidad, la realizada mediante soldadura eléctrica por arco protegido, efectuada siguiendo la norma AWS.

Los materiales deben ser certificados por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuados, dependiendo de los elementos a soldarse y del tipo de trabajo a realizarse. Los electrodos deben ser de fabricación reciente y deberán ser almacenados en espacios secos que no permitan el ingreso de la humedad.

Para garantizar la calidad de la soldadura, estas no deben realizarse cuando las superficies a soldar están húmedas o expuestas a la lluvia.

Los tamaños y longitudes de las soldaduras deberán estar acordes con lo especificado en los planos, requerimiento de diseño y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Las superficies del angular y del marco metálico, sobre las que se depositará la soldadura, deberán ser de acabado liso, uniforme y libre de hendiduras, desgarramientos, grietas y otras discontinuidades que pudieran afectar de manera adversa la calidad y resistencia de la soldadura. Asimismo, las superficies a ser soldadas y las adyacentes a éstas deberán estar libres de cascarilla, óxido, escoria, humedad, grasa y materiales extraños que pudieran impedir una soldadura adecuada o producir humos y gases molestos.

Todas las uniones deberán estar bien alineadas.

La pintura anticorrosiva deberá ser de calidad y marca reconocida y esté garantizada por un certificado de fábrica, el color deberá ser preparado en fábrica, con pigmento inhibidor de la corrosión a base de fosfato de zinc, de acuerdo a Norma Boliviana NB 1023, debe presentarse en su envase de fábrica y correctamente sellado. El color será aprobado por el Supervisor de Obra.

La selección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de pintura a emplearse en los elementos. Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los requerimientos técnicos.

El color de esta pintura será el que se detalle en el proyecto o instruya y apruebe el Supervisor de Obra.

No se permitirá el estirar la pintura, debiendo utilizarla tal cual es provista en su envase o en su caso recurrir a recomendaciones del fabricante. No se aceptarán pinturas preparadas en obra.

Se colocará el vidrio incoloro de 3 mm con silicona transparente en tubo, en la cantidad necesaria, de forma continua, cuidando la estética y eliminando todo exceso. Si en el proceso, el personal del Contratista ensuciara los vidrios con silicona, este debe limpiarlos sin dejar rastro de ello.

La seguridad y confiabilidad del trabajo en gran medida depende de la calidad de los materiales empleados en la construcción, por ello estos deberán ser de primera calidad y enmarcados en la presente especificación y en los aspectos normativos, los mismo que deberá ser aprobados por el Supervisor de Obra, si durante la ejecución de la obra o en el periodo de prueba de la misma se presentasen problemas o fallas, el Contratista realizará la reposición del material defectuoso a su costo.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de calidad probada y marca reconocida.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El Contratista, antes de realizar la fabricación de la ventana, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra. Las ventanas metálicas serán construidas siguiendo los planos de detalle del proyecto y /o bajo indicaciones del Supervisor de Obra.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Los cortes del angular deberán ser exactos y sin defectos, de la misma manera que las uniones, las cuales se realizarán con soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Los anclajes laterales, realizados también con el angular o cualquier otro elemento propuesto por el Contratista y aprobado por el Supervisor de Obra, se soldarán en el número necesario por lado; para marcos mínimo cuatro por lado, y se deberá verificar su ubicación con el Supervisor de Obra.

Antes de ser llevadas a obra, recibirán dos manos de pintura anticorrosiva. Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán todos los elementos metálicos con aguarrás mineral u otro disolvente.

Una vez instaladas las ventanas, se deberán corregir todos los defectos y pasar una mano más de pintura de acabado.

El empotramiento en los muros se efectuará con mortero de cemento (provisto por el Contratista).

Una vez empotrada la ventana, se procederá al colocado de los vidrios con silicona. Se deberá tener cuidado que los mismos no estén a tope con los marcos metálicos por lo que se deberá dejar al menos un juego de 2 mm entre los marcos y el vidrio.

La protección de los vidrios será de entera responsabilidad del Contratista durante toda la ejecución de la obra, por lo que, en caso de presentarse desperfectos o roturas, el Contratista a su costo deberá reemplazar la pieza entera, sin ningún tipo de compensación.

Concluido el trabajo, el Supervisor de Obra efectuará una revisión minuciosa de la obra ejecutada; de detectarse trabajos defectuosos, el Contratista a su costo realizará la reparación y sustitución del material o de la pieza.

Todo el trabajo deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

4.- MEDICIÓN

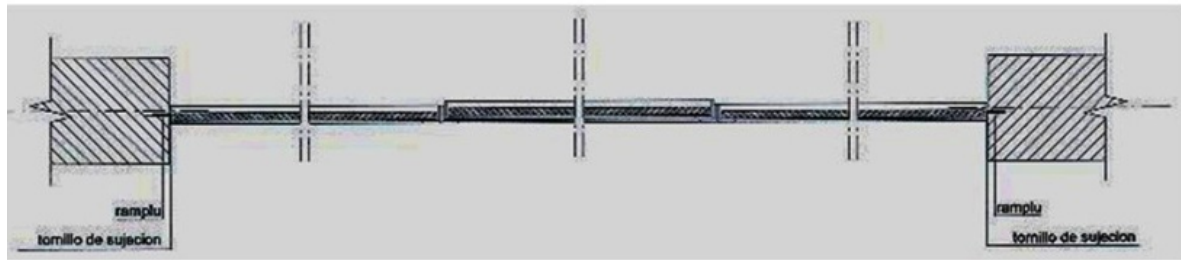
La forma de medición de este tipo de ventanas, incluyendo el vidrio, será por METRO CUADRADO (m²), tomando en cuenta únicamente el área neta correctamente ejecutada e instalada por el Contratista; debidamente verificada y aprobada por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem se 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

DETALLE DE VENTANAS



VENTANA DE METAL (INCLUYE VIDRIO)

