

**FICHA TÉCNICA
APROBADA**

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO DE 2" CON ESPESOR DE 2 mm Y LONGITUD DE 6,4 m
Denominación técnica	:	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO DE 2" CON ESPESOR DE 2 mm Y LONGITUD DE 6,4 m
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	El tubo estructural cuadrado negro de 2" con espesor de 2 mm y longitud de 6,4 m es un perfil hueco fabricado con acero de calidad estructural, conformado en frío y de sección cuadrada, con determinadas características físicas y químicas que le permite soportar cargas portantes y fluctuantes.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características del tubo estructural cuadrado negro de 2" con espesor de 2 mm y longitud de 6,4 m están establecidas en la NTP 241.108:2019 y la ASTM A500/A500M – 21a.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN		REFERENCIA
Composición química (para Grado A)			
Elemento	Colada	Producto	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición
Carbono	Máximo 0,26 %	Máximo 0,30 %	
Manganeso	Máximo 1,35 %	Máximo 1,40 %	
Fósforo	Máximo 0,035 %	Máximo 0,045 %	
Azufre	Máximo 0,035 %	Máximo 0,045 %	
Cobre (a)	Mínimo 0,20 %	Mínimo 0,18 %	
Propiedades mecánicas (para Grado A)			
Resistencia a la tracción	Mínimo 310 MPa (45 000 psi)		ASTM A500/A500M – 21a Standard Specification for Cold-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes
Límite de fluencia	Mínimo 270 MPa (39 000 psi)		
Alargamiento o elongación en 50 mm (2") (b)	Mínimo 25 %		
Propiedades dimensionales			
Longitud de lado	(2 ± 0,020) pulgadas		NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electrosoldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición
Espesor, aplicado solo a los centros de los lados	Mínimo 1,8 mm Máximo 2,2 mm		
Longitud nominal del tubo	6,4 m (+ 13 mm, - 6 mm)		
Notas			
(a) En caso de requerirse.			
(b) El valor de alargamiento especificado aplica solamente a pruebas realizadas antes del despacho.			

Precisión 1: La entidad deberá indicar en las bases si los tubos son fabricados con costura electrosoldada o sin costura, según el numeral 4 de la NTP 241.108:2019; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postores.

2.2. Envase y/o embalaje

El empaquetado del tubo estructural cuadrado negro de 2" con espesor de 2 mm y longitud de 6,4 m se realizará según el numeral 20 de la NTP 241.108:2019, o según lo establecido en el numeral 20 de la ASTM A500/A500M – 21a; donde recomiendan seguir las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Precisión 2: La entidad deberá indicar en las bases el peso o número de tubos por paquete. Además, podrá indicar las características del embalaje tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postores.

2.3. Rotulado

El paquete de tubo estructural cuadrado negro de 2" con espesor de 2 mm y longitud de 6,4 m debe estar rotulado, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304 que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 19.2 de la NTP 241.108:2019.

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- designación de la norma técnica que aplica;
- designación del grado de acero (A);
- dimensiones nominales del tubo;
- longitud de la barra, en metros;
- identificación del lote;
- cantidad de tubos;
- número de colada o lote.

El tubo estructural cuadrado negro de 2" con espesor de 2 mm y longitud de 6,4 m debe ser marcado individualmente en su superficie de forma legible, según lo establecido en el numeral 19.1 de la NTP 241.108:2019, o el numeral 19 de la norma ASTM A500/A500M – 21a; y como mínimo debe tener la siguiente información:

- nombre del fabricante o del importador;
- designación de la Norma Técnica que aplica;
- grado del acero (A);
- dimensiones nominales del tubo.

Precisión 3: La entidad podrá indicar en las bases otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.