

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN COMÚN

Denominación del bien	: TUBO DE PVC-U PARA FLUIDOS A PRESIÓN CLASE 10 DN 250
Denominación técnica	: TUBO DE PVC-U PARA FLUIDOS A PRESIÓN CLASE 10 DN 250
Unidad de medida	: UNIDAD
Descripción general	: El tubo de PVC-U para fluidos a presión es un tubo de pared sólida de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN COMÚN

2.1 Del bien

El material que se utilice para la fabricación del tubo de PVC-U para fluidos a presión clase 10 DN 250 se debe ajustar a la NTP-ISO 1452-1:2011 (revisada el 2022) Sistemas de tuberías de plástico para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades. 1ª Edición.

El tubo de PVC-U para fluidos a presión clase 10 DN 250 debe presentar las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Densidad	$1\ 350\ \text{kg/m}^3 \leq \rho \leq 1\ 460\ \text{kg/m}^3$	NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022) Sistemas de tuberías de plástico para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos. 1ª Edición
Valor de resistencia mínima requerida (RMR)	$\geq 25\ \text{MPa}$	
Características generales		
Aspecto	Las superficies internas y externas de los tubos deben ser lisas, estar limpias y no presentar ralladuras, cavidades ni otros defectos superficiales. El material no debe contener ninguna impureza visible a simple vista. Los extremos de los tubos se deben cortar de forma limpia y perpendicular a su eje.	
Color	El color de los tubos para abastecimiento de agua debe ser gris, azul o crema y para drenaje y alcantarillado con presión de color gris o marrón anaranjado. El color de los tubos debe ser uniforme en toda la pared.	
Opacidad (solo para transporte aéreo de agua)	La pared del tubo debe ser opaca y no debe transmitir más del 0,2 % de luz visible.	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Características geométricas		NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022) Sistemas de tuberías de plástico para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos. 1ª Edición
Diámetro exterior nominal	250 mm	
Tolerancia del diámetro exterior medio	0,8 mm	
Longitud nominal	6 m	
Espesor nominal de pared (a)	11,9 mm	
Características mecánicas		
Resistencia al impacto	Porcentaje real de roturas (RIV) no superior al 10 % (b)	
Resistencia a la presión interna	Sin fallo durante el ensayo (c)	
Características físicas (d)		
Temperatura de ablandamiento Vicat (VST)	≥ 80 °C	
Reversión longitudinal	Máximo 5 %	
Resistencia al diclorometano a una temperatura específica (grado de gelificación)	No ataca en ninguna zona de la superficie de la probeta.	
Notas:		
(a) Basado en un coeficiente general de operación (diseño) de F=2,5		
(b) Cuando se somete a ensayo en el nivel alto H, según la Tabla 6 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022).		
(c) Los tubos deben resistir, sin que se revienten ni se produzcan fugas, el esfuerzo hidrostático inducido por la presión hidrostática interna, cuando se someten a ensayo, utilizando las condiciones de ensayo especificadas en la Tabla 7 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022).		
(d) Cuando se someten a ensayo, utilizando las condiciones de ensayo especificadas en la Tabla 9 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022).		

Precisión 1: La entidad deberá precisar en las bases en caso de requerir, otra longitud del tubo, según el numeral 6.5 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022); siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2 Envase

El bien no requiere envase.

Precisión 2: Ninguna.

2.3 Embalaje

El tubo de PVC-U para fluidos a presión clase 10 DN 250 se debe embalar, teniendo en cuenta la seguridad, la idoneidad para el propósito previsto y el uso sostenible de recursos, conforme a la Guía Peruana GP-ISO/IEC 41:2020 Embalaje. Recomendaciones para atender las necesidades del consumidor. 3ª Edición.

Precisión 3: La entidad deberá indicar en las bases la cantidad de tubos por paquete. Además, podrá indicar las características del embalaje teniendo en cuenta lo descrito en 2.3, siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postores.

2.4 Rotulado

El tubo de PVC-U para fluidos a presión clase 10 DN 250 se debe rotular, según lo establecido en 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; asimismo, conforme al numeral 13.2 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022) debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- nombre del fabricante y/o marca comercial;
- país de fabricación;
- material, PVC-U;
- diámetro exterior nominal d_n x espesor de pared e_n ;
- presión nominal, PN;
- código de la norma usada;
- uso previsto.

Se debe rotular de forma impresa o grabada directamente sobre la superficie del tubo a intervalos máximos de 1 m, no debe presentar fisuras u otros tipos de defectos, la información debe ser legible a simple vista, según lo establecido en el numeral 13.1 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022).

Precisión 4: 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.

2.5 Etiquetado

El paquete del tubo de PVC-U para fluidos a presión clase 10 DN 250 se debe etiquetar, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304 y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 13.2 de la NTP-ISO 1452-2:2011 (revisada el 2022), y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- nombre del fabricante o marca, o importador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- país de fabricación;
- código de la norma usada;
- material, PVC-U;
- diámetro exterior nominal d_n x espesor de pared e_n ;
- presión nominal, PN;
- uso previsto.

Precisión 5: La entidad podrá indicar en las bases otra información que considere deba estar etiquetada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.6 Inserto

No aplica.

Precisión 6: No aplica.