



PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas

Oficina
General de Tecnologías de la Información

FICHA ESTÁNDAR DE FAMILIA DEL CATÁLOGO DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS DEL MEF

FICHA ESTÁNDAR N° 1 FAMILIA 96980003 TUBOS DE PVC

**Dirigido a Gobierno Nacional, Gobierno Regional y
Gobierno Local**

Elaborado por: Lic. Magnolia Oshiro Chinen

**Oficina General de Tecnologías de la Información del Ministerio de Economía y
Finanzas – Catalogación**

Lima, 22 de agosto de 2012

FICHA ESTÁNDAR N° 1

CODIGO	96980003 - TUBOS DE PVC
TIPO	SUMINISTRO
GRUPO	96 TUBOS, CONEXIONES Y ACCESORIOS. INCLUYE MANGUERAS Y EMPAQUETADURAS
CLASE	98 TUBOS
FAMILIA	0003 – TUBOS DE PVC
TIPO DE UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

I. ALCANCE:

La familia **Tubos de PVC** comprende a los tubos utilizados tanto en las construcciones de edificaciones como en las obras de saneamiento. Incluye las tuberías para agua, desagüe, instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, confeccionadas en PVC.

II. DETALLE TÉCNICO:

El PVC (Policloruro de Vinilo) es un termoplástico que se obtiene por polimerización de Cloruro de Vinilo (CV). Este material tiene una elevada resistencia química, necesaria por el permanente contacto con material en descomposición, como así también elevada tolerancia a sustancias altamente alcalinas y ácidas. Asimismo tiene una resistencia a la corrosión, el tubo de PVC es inmune a casi todos los tipos de corrosión experimentados en sistemas de tuberías subterráneas.

Los tubos de PVC pueden ser:

- Para fluídos a presión
- Para instalaciones de desagüe
- Para instalaciones de canalizaciones eléctricas
- Para instalaciones de telecomunicaciones

a) Para fluídos a presión

Tubos de PVC para fluídos a presión:	NTP 399.002.2009
Tubos de PVC para fluídos a presión con unión tipo rosca:	NTP 399.166.2008
Tubos de CPVC (policloruro de vinilo clorinado) para agua caliente:	NTP 399.072.1982
Tubos de PVC para fluídos a presión para abastecimiento de agua	NTP ISO 4422:2007

De líneas de saneamiento

En los tubos para fluídos a presión, la presión máxima de trabajo se expresa en clases (es la presión máxima a 23°C).

Por ejemplo:

- Clase 5 = 5 kg/cm²
- Clase 7 = 7 kg/cm²
- Clase 10 = 10 kg/cm²

Tienen su equivalente en psi (libra por pulgada cuadrada).

b) Para instalaciones de desagüe

Instalaciones domiciliarias de desagüe

NTP 399.003.2002

Tubos de PVC SAP (Standard Americano Pesado)

Tubos de PVC SAL (Standard Americano Liviano)

Sistemas de drenaje y alcantarillado

NTP ISO 4435:2005

Tubos de PVC para sistemas de drenaje y alcantarillado

Para los tubos de drenaje y alcantarillado (de líneas de saneamiento, no de instalaciones en edificaciones), se detalla la clase de la siguiente manera:

CLASE SDR 34 – SN 8 (Rigidez 8 kN/m², Serie 16.7)

CLASE SDR 41 – SN 4 (Rigidez 4 kN/m², Serie 20)

CLASE SDR 51 – SN 2 (Rigidez 2 kN/m², Serie 25)

El valor de SN se refiere a la rigidez nominal en kN/m² según NT ISO 9969

En este tipo de tubos se puede emplear el tipo de Unión Flexible (UF); este dato constituye un atributo complementario en la descripción del bien.

c) Para instalaciones de canalizaciones eléctricas

NTP 399.006.2003

Tubos de PVC SAP (Standard Americano Pesado)

Tubos de PVC SEL (Standard Europeo Liviano)

d) Para instalaciones de telecomunicaciones

NTP 399.086.2011

Tubos de PVC para instalaciones de telecomunicaciones clase liviana (TCL)

Tubos de PVC para instalaciones de telecomunicaciones clase pesada (TCP)

MEDIDAS

En los tubos tanto para fluidos a presión de edificaciones, instalaciones de desagüe y canalizaciones eléctricas, los datos que contienen sobre sus dimensiones son las siguientes:

- ✓ Diámetro nominal en pulgadas
- ✓ Diámetro externo en mm
- ✓ Espesor en mm
- ✓ Diámetro interior en mm
- ✓ Longitud en m
- ✓ Peso aproximado x tubo en kg

Los tubos para fluidos a presión para abastecimiento de agua de líneas de saneamiento, sus dimensiones se detallan de la siguiente manera:

- ✓ Diámetro exterior en mm
- ✓ Espesor en mm
- ✓ Diámetro interior en mm
- ✓ Longitud en m
- ✓ Peso aproximado x tubo en kg.

En cuanto a los tubos para instalaciones de telecomunicaciones, sus dimensiones se detallan de la siguiente manera:

- ✓ Diámetro nominal (en números)
- ✓ Diámetro nominal en pulgadas
- ✓ Diámetro exterior en mm
- ✓ Diámetro interior en mm
- ✓ Espesor en mm
- ✓ Tolerancia de espesor en mm
- ✓ Longitud en m
- ✓ Peso aproximado kg.

El informe del Ingeniero Civil que analizó el catálogo, precisa como datos básicos sólo dos medidas, el diámetro nominal en pulgadas y el largo en metros.

III. DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM

a.- ATRIBUTOS BÁSICOS:

Descripción	Atributo básico
Tubo de PVC para fluidos a presión con unión de presión	Clase Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para fluidos a presión con unión tipo rosca	Clase Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de CPVC	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para fluidos a presión línea de saneamiento	Clase Diámetro exterior (en milímetros) Largo
Tubo de PVC para desagüe SAP	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para desagüe SAL	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para línea de desagüe	Clase Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para instalaciones eléctricas SAP	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para instalaciones eléctricas SEL	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo

Tubo de PVC para telecomunicaciones Clase Liviana	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo
Tubo de PVC para telecomunicaciones Clase Pesada	Diámetro nominal (en pulgadas) Largo

b.- ATRIBUTOS COMPLEMENTARIOS:

Descripción	Atributo complementario
Tubo de PVC para fluidos a presión con unión de presión	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para fluidos a presión con unión tipo rosca	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de CPVC	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para fluidos a presión línea de saneamiento	Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para desagüe SAP	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para desagüe SAL	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para línea de desagüe	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para instalaciones eléctricas SAP	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para instalaciones eléctricas SEL	Diámetro externo en mm Espesor en mm Diámetro interior en mm Peso aproximado x tubo en kg
Tubo de PVC para telecomunicaciones Clase Liviana	Diámetro exterior en mm Diámetro interior en mm Espesor en mm Tolerancia de espesor en mm Peso aproximado kg.
Tubo de PVC para telecomunicaciones Clase Pesada	Diámetro exterior en mm Diámetro interior en mm Espesor en mm

	Tolerancia de espesor en mm Peso aproximado kg.
--	--

IV. DEFINICIÓN DEL ESTÁNDAR EN LA DESCRIPCIÓN

La familia 96980003 TUBOS DE PVC quedaría estandarizada de la siguiente manera:

TUBO DE PVC PARA FLUIDOS A PRESION CON UNION DE PRESION CLASE **zz xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA FLUIDOS A PRESION CON UNION TIPO ROSCA CLASE **zz xx** in X **yy** m
TUBO DE CPVC **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA FLUIDOS A PRESION LINEA DE SANEAMIENTO CLASE **zz vv** mm X **yy** m
TUBO DE PVC PARA DESAGÜE SAP **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA DESAGÜE SAL **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA LINEA DE DESAGÜE CLASE **zz xx** in X **yy** m (*)
TUBO DE PVC PARA INSTALACIONES ELECTRICAS SAP **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA INSTALACIONES ELECTRICAS SEL **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA TELECOMUNICACIONES CLASE LIVIANA **xx** in X **yy** m
TUBO DE PVC PARA TELECOMUNICACIONES CLASE PESADA **xx** in X **yy** m

Siendo **zz** la clase, **xx** la medida del diámetro nominal en pulgadas (in), **vv** la medida del diámetro exterior en mm y **yy** la longitud.

(*) Para este caso se debe indicar la clase en SDR XX – SN X sin precisar la rigidez, cuyo valor es equivalente.

V. OBSERVACIONES

Los tubos con unión tipo rosca generalmente son de clase 10

Los tubos de CPVC no necesitan precisión de la clase.

Se utiliza el término tubo y no tubería, de acuerdo con la definición dada por la Real Academia Española:

Tubo:

Pieza hueca, de forma por lo común cilíndrica y generalmente abierta por ambos extremos.

Tubería:

Conducto formado de tubos por donde se lleva el agua, los gases combustibles, etc.

VI. BIBLIOGRAFÍA

<http://www.bvindecopi.gob.pe>
<http://www.tuboplastperu.com>
<http://www.pavco.com.pe/productos>

FOTOS DE REFERENCIA



Lima, 22 de agosto de 2012