

**Asignatura:**

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS

**DOCENTE:**

ING. YANETH MENDEZ

**Trabajo:**

PIEZAS UTILIZADAS EN INSTALACIONES  
HIDRÁULICAS

**Alumno:**

Jaime Hernández Moreno

**Carrera:**

Lic. Arquitectura

**Cuatrimestre.**

6°

**Fecha:**

22/MAYO/2020

# **Instalaciones hidráulicas (PVC, COBRE, GALVANIZADO)**

## **Uso de PVC en instalaciones hidráulicas**

### **Ventajas:**

- Excelente resistencia química, sin oxidación o corrosión
- Paredes lisas, bajas pérdidas por presión
- bajo peso, menor a las tuberías tradicionales
- Facilidad de instalación, mayor avance en menos tiempo
- Durable, prácticamente libre de mantenimiento
- Diámetro disponibles desde ½ hasta 16
- Fabricación de acuerdo a ASTM D1785

### **principales propiedades PVC**

resistencia a la temperatura

aislamiento térmico y eléctrico

baja absorción de humedad

resistencia al ataque químico

### **usos del PVC:**

Debido a su fuerza y resistencia, el PVC se utiliza para muchas cosas. Dependiendo de su anchura, puede ser utilizado para transportar líquidos y gases de forma segura. Debido a su composición, el PVC se limita a transportar líquidos a temperaturas de menos de 140°F (60°C), haciendo al PVC inadecuado para transportar agua caliente.



## Tuberías y accesorios

estos tubos miden 5 metros de largo hay dos tipos:

el sistema de roscado es más trabajoso porque requiere que todos los tubos y accesorios tengan rosca. Para asegurar las uniones con rosca y evitar las fugas de agua se emplea cinta de teflón y formador de empaquetadura. No se debe utilizar pegamento

el sistema de embone o empalme espiga/campana (comúnmente llamado a presión) es más sencillo y fácil de instalar. Se emplea mucho el pegamento para tubos de PVC y no hay necesidad de que los tubos tengan rosca.



Para realizar una instalación de agua debemos contar con accesorios de PVC o de hierro galvanizado, generalmente de 1/2", a veces de 3/4" ó 1". Algunos son con rosca y otros sin rosca. Los accesorios nos permiten derivar el agua a los diferentes ambientes de nuestras viviendas y facilitan las operaciones de montaje de tuberías y conexiones de agua a la cocina, baño, lavandería, segundo piso, caños de nuestro jardín o patio, etc



# USO DE COBRE EN INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**Como características más destacadas del tubo de cobre, se pueden reseñar las siguientes:**

- Alta resistencia a la corrosión.
- Pequeñas pérdidas de carga, debido a una superficie interior lisa.
- Inalterable con el paso del tiempo, en sus características físicas y químicas.
- Permite montajes rápidos y fáciles, utilizando diversos tipos de accesorios, tales como los soldados por capilaridad, a compresión, y uniones en frío.
- Excelente comportamiento con la gran mayoría de los materiales de construcción habituales y de los fluidos a transportar.
- Soporta elevadas presiones interiores, permitiendo el uso de tubos de pared delgada.

## **Ventajas:**

- Garantiza un caudal constante debido a su pared interior completamente lisa (rugosidad: 0,0015 mm).
- Menor dimensión de las instalaciones frente a igualdad de flujo transportado. Permite fácilmente su empotrado.
- Permite montajes exteriores debido a su alta resistencia a la corrosión y a su inalterabilidad frente a los rayos ultravioleta.
- Por su alta resistencia al ataque de los materiales empleados en la construcción (cemento, yeso, escayola, etc.), está especialmente indicado para instalaciones empotradas. Sin embargo, se ha de tener precaución con los aditivos incorporados a cementos y hormigones que contengan productos amoniacales, a los que el cobre es vulnerable.
- Debido a su espesor uniforme y medidas exactas, y sobre todo a su pared interna lisa, presenta unas pérdidas de carga muy reducidas en comparación con tubos de otros materiales.
- Gran elasticidad que le permite soportar altas presiones.
- Universalidad. Todos los componentes de una instalación con tubo de cobre se fabrican en medidas



estándar; por ello, no habrá problemas de incompatibilidad de componentes entre los distintos fabricantes y se tendrá garantía de suministro durante muchos años.

- Material bacteriostático, frena la proliferación de bacterias.

## **TUVERIAS Y CONEXIONES: COBRE**

### **TIPO L**

Es un tipo de tubería a usarse en instalaciones hidráulicas en condiciones severas de servicio en donde las presiones de trabajo y temperatura son más elevadas de lo normal.

Características

- Temple Rígido
- Color de identificación Azul
- Grabado (bajo relieve) Sí
- Longitud del tramo 6.10 m (20 pies)
- Diámetros 1/4" a 4"



## **TUVERIAS Y CONEXIONES: COBRE**

### **TIPO M**

Es un tipo de tubería a usarse en instalaciones hidráulicas de agua fría y caliente, en casas de I.S, Medio y Residencial, en Edificios Habitacionales, y Unidades donde la presión de Trabajo son normales.

Características

- Temple Rígido
- Color de identificación Rojo
- Grabado (bajo relieve) Sí
- Longitud del tramo 6.10 m (20 pies)
- Diámetros 1/4" a 4"



## TUVERIAS Y CONEXIONES: COBRE

### TIPO "L" FLEXIBLE

Se fabrica para ser usada en tomas domiciliarias de agua potable, en instalaciones de gas natural y L.P.; aire acondicionado, refrigeración, oxígeno, óxido nitroso, etc.

características

- Temple Flexible
- Color de identificación No aplica
- Grabado (bajo relieve) Sí
- Longitud del rollo 18.30 m (60 pies)
- Diámetros ¼" a 1"



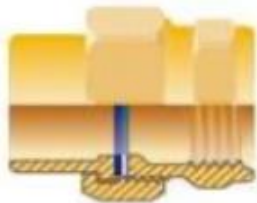
Codo 90°



Enlace de tres piezas



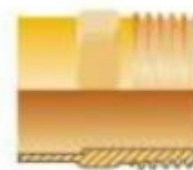
Te



Unión de tres piezas



Enlace soldar/hembra



Enlace soldar/macho

Figura 2.3. Accesorios de cobre para soldar/roscar



Codo 90°



Te



Manguito reducción



Manguito

Figura 2.4. Accesorios de cobre para soldar

# Uso de galvanizado en instalacion hidraulica

## VENTAJAS:

- Libre de plomo
- Alta resistencia a la elongación
- Combinación de resistencia y maleabilidad ideal
- Libre de mantenimiento
- Construcción residencial e industrial



## El uso

Fierro galvanizado en las instalaciones hidráulicas es, fundamentalmente, en tuberías exteriores. Esto es por la alta resistencia a los golpes, proporcionada por su propia estructura interna y por las gruesas paredes de los tubos y conexiones hechos con este material.

El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión

## TUBERIAS Y CONEXIONES. ACERO GALVANIZADO

Estas tuberías son fabricadas a base de lámina negra, la cual por medio de maquinaria especial se enrolla, formando el tubo, para posteriormente por medio de calentamiento unir las capas de lámina formando una monolítica, posteriormente por electrólisis se le adhiere zinc, lográndose así el galvanizado.

