

**ESTABLECIMIENTO :CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL N° 1
RAWSON**

DOCENTE : METOLA LUCAS

CURSO UNICO PLOMERIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

MODULO N° 5 CAÑERIAS DE AGUA FRIA Y CALIENTE MATERIALES

TURNO: NOCHE

TIPOS DE CAÑERIAS PARA AGUA POTABLE Y SANITARIA

Los materiales usados para las cañerías fueron variando con el paso del tiempo a medidas que avanzo la tecnología se descubrieron nuevo materiales que fueron desplazando los materiales viejos, tal es el caso de el plomo (que ese es el origen del nombre del oficio de plomero).

En esta guía vamos a conocer los distintos tipos de materiales, sus usos y cuáles son sus características mas importantes, para luego cuando diseñemos una cañería sepamos cual material usar.

Empezaremos por las cañerías de plomo y galvanizado

El plomo es uno de los primeros materiales que se usó para las cañerías de agua. Es un material que ya no se usa debido a su toxicidad en el agua, además de que su interior al ser poroso, produce incrustaciones de sarros lo que va disminuyendo su diámetro interno con el paso del tiempo. Otra desventaja que presenta el plomo es su alto precio en el mercado y su difícil transporte. Se vendía en rollos y se podía conseguir en dos tipos: Pesado y liviano. Una ventaja que tenia el plomo es que al ser un material maleable, los cambio de dirección el fluido se hacían curvando el caño, por lo que no era necesario codos o curvas. Los caños de plomo se unían por medio de una soldadura con soplete común, con estaño al 30% y 50% como material de aporte, y también se usaba esterina (grasa porcina) como fundente y para limpieza de la soldadura.

Debido a que el plomo es un material con un ponto de fusión bajo no se podía usar para el transporte de agua caliente, por lo que se usaba combinado con caño galvanizado.

Los caños galvanizados, o zincados (ese es su nombre técnico) son caños de hierro que se les hacía un baño de zinc, lo que evitaba que se oxiden. Debido a que el punto de fusión es superior al plomo se usaba para cañerías de agua caliente y el plomo se usaba solo para agua fría. Las cañerías galvanizadas se realizaban roscando los caños y colocando accesorios como codos, te, curvas y cuplas.



Caño zincado o galvanizado



Caño de plomo

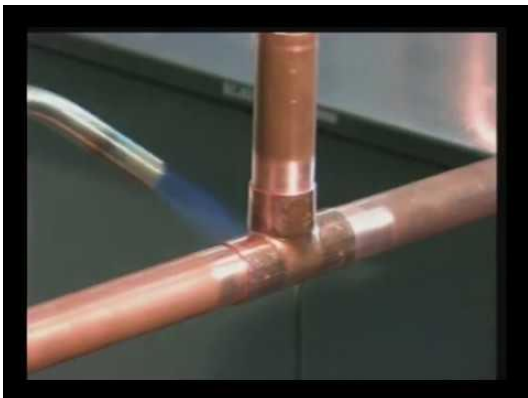


incrustaciones de sarro en cañería de plomo

Cañerías de cobre

Estas cañerías son conocidas como hidrobronz, debido a la marca famosa que la comercializaba. En la actualidad ya se dejaron de usar por el alto costo del cobre. Algunos países la siguen usando, como por ejemplo Chile, hay que tener en cuenta que Chile es uno de los grandes productores de cobre del mundo. Estas cañerías se construían con caños de cobre y accesorios de bronce, recordemos que el bronce es una aleación de cobre y estaño. La unión de los accesorios con los caños se realiza con estaño al 50 %, pero a diferencia de las cañerías de plomo, estas soldaduras se efectúa por capilaridad, lo que significa que el estaño rellena pequeño espacio que queda entre el caño y la pieza a diferencia con el plomo, que el estaño es moldeado hasta producir la unión entre el accesorio y el caño.

El hidrobronz al igual que el plomo y el galvanizado, se comercializa en diámetros de 3/8 ", 1/2", 3/4" y 1". Para las cañerías de hidrobronz tanto como para las de plomo y galvanizados existen accesorios de transición que sirven para pasar de un sistema a cañería a otro y poder hacer combinaciones como: cobre – plomo, cobre – galvanizado o cualquiera de los tres sistemas antes explicados con cualquier cañería de polipropileno, pvc o polietileno. Estos tipos de combinaciones son muy comunes cuando se debe hacer una reparación o un empalme de una cañería existente con una nueva.



Polímeros

Los polímeros son nombres que se le dan al comúnmente llamado plástico. El prefijo poli quiere decir plástico, como por ejemplo: policarbonato, poli cloruro de vinilo (PVC), polietileno o polipropileno

Polietileno

Es un tipo de plástico que se usa para cañerías de agua fría, es el que comúnmente se llama manguera negra, tiene la propiedad de ser maleable con el agua caliente, esta propiedad es utilizada para realzar las uniones con espigas y abrazaderas. Este tipo de cañería se utiliza para cubrir grandes distancias, ya que es más barata que los demás polímeros. Se comercializa en rollos y sus diámetros van desde $\frac{1}{2}$ pulgada hasta las 2 pulgadas. El espesor también es variable de acuerdo a su uso, ejemplo k6, k10. No se recomienda su uso para cañerías embutidas ni expuestas a las bajas temperaturas. En las viviendas generalmente se utilizan en la conexión del medidor hasta la subida del tanque de reserva, ya que ese tramo se realiza por fuera de la casa.

Polipropileno

Este tipo de cañerías también comparte alguna de las propiedades con el polietileno pero la mayor ventaja es que tiene una rigidez y resistencia mecánica mayor al polietileno, por lo que es aconsejable su colocación dentro de la vivienda y embutido, tiene mayor resistencia a las altas temperaturas, lo que los hacen ideales para el agua caliente. Estas cañerías se unen por medio de roscas o de termo fusión.

PVC

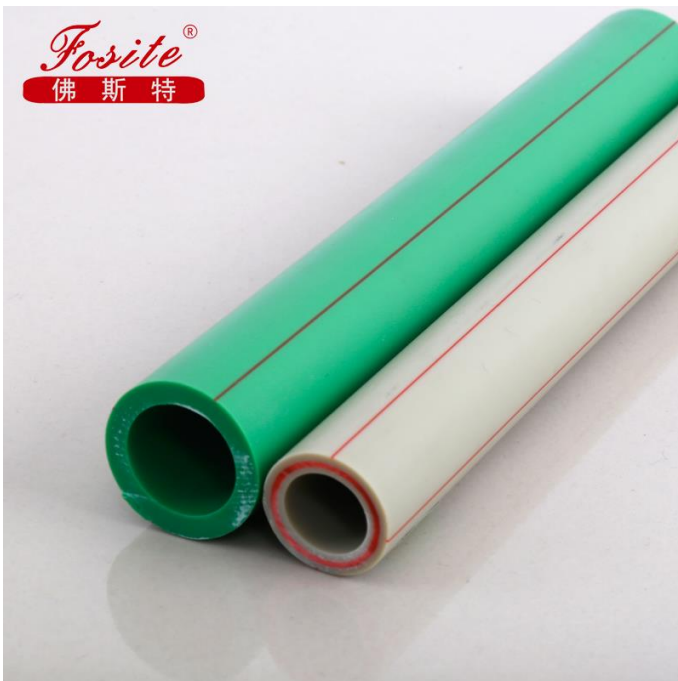
El poli cloruro de vinilo también llamado PVC se usa en cañerías de agua, pero no para consumo humano. Puede ser para riego o para agua sanitaria (no caliente)

Cualquiera de los polímeros antes mencionados tienen la propiedad de que al no ser metálicos no producen incrustaciones, o sea su interior es liso, lo que permite que el agua fluya sin rozamiento evitando la pérdida de carga (pérdida de presión)

La desventaja que tienen los polímeros para cañerías de agua como de desagües es que no son resistentes a los rayos UV (solares) por lo que es necesario protegerlos del sol. La ventaja que tienen los polímeros es su bajo costo y fácil transporte, la mayoría de las marcas comercializan sus productos en caños de 4 metros, para facilitar su transporte.



Transición entre hidrobronz y polietileno fusionado



Cañerías de polipropileno

CUESTIONARIO

- 1 ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del plomo y galvanizado?
- 2 ¿Cómo se realiza la unión entre el plomo y los accesorios?
- 3 ¿Cuál es la diferencia entre el polietileno y el polipropileno ?
- 4 ¿ En qué caso se utiliza cada sistema de cañerías ?