

Materiales: acero y termoplásticos.

metales:

Acero negro
Acero inoxidable
Acero galvanizado
Cobre

Acero negro:

Solo agua no potable, fría o caliente. Porque se oxida...
por ejemplo para instalaciones de climatización; frío/calor.
Uniones por soldadura o mecanizado para piezas roscadas.
En instalaciones contra incendios se suelen hacer uniones ranuradas.
El diámetro interior es el nominal.
El diámetro exterior puede variar porque se fabrican en base a diferentes normas UNE, con diferentes espesores de pared.
Han de ser de calidades que permitan el mecanizado de roscas.
Se suministran con diámetros en pulgadas.

Acero Inoxidable:

Instalaciones de agua potable fría (AFCH) o caliente (ACS).
Hay que tener cuidado con las diferentes calidades.
La calidad comercial realmente "inoxidable" es la A316L
Uniones por soldadura o, también, piezas de compresión (press-fitting).

Acero galvanizado:

Tubería de acero negro tratada en un baño con una solución de zinc y con carga eléctrica. Se forma una capa galvanizada en la superficie del acero.
La capa de protección se forma tanto en la superficie exterior como en la interior del tubo... Esto hace que el acero no se oxide al paso del agua.
Usar solo con agua fría (AFCH): el galvanizado se deteriora por encima de 60°C

Cobre:

ACS y AFCH.
Diámetro nominal exterior. Unidades en milímetros.
Uniones con piezas por soldadura (blanda o fuerte).
Algunos fabricantes tienen piezas para tubería de cobre con sistema push-fitting y con uniones mecanizadas.
Las piezas de unión serán de latón o bronce.

plasticos:

Multicapa
Polibutileno (PB)
Polietileno (PE)
Polipropileno(PP)
Polietileno Reticulado (PR)
PVC

Multicapa:

ACS y AFCH.
Tubo formado con tres capas.
La exterior y la interior de polietileno reticulado(puede variar, según fabricantes).
La central es una lámina de aluminio.
La capa de aluminio intermedia sirve como barrera de oxígeno y añade cierta rigidez al tubo.
Uniones mediante piezas de press-fitting o mecanizadas.
Las uniones mediante anillo corredizo son menos frecuentes.

Polibutileno (PB):

Para ACS y AFCH.

Plástico muy maleable. Con poca transferencia de energía.

Uniones con piezas sistema push-fitting, electro-soldadas o termo-soldadas.

Polietileno (PE):

Solo para agua fría.

Diferentes tipos según su uso:

Baja densidad: pared gruesa, uniones con piezas de mecanizado o soldadura a testa.

Alta densidad: pared fina, uniones con sistema electrofusión.

Para uso agrícola irá marcado con una franja verde.

Para uso con AFCH se marcará con una franja azul.

También es adecuado (en color amarillo) para tramos enterrados de las instalaciones de gas.

Polipropileno (PP):

ACS y AFCH.

Muy estable a ataques químicos y a incrustaciones.

Gran espesor de pared...

Uniones por termofusión usando herramienta adecuada.

Puede fabricarse con una capa intermedia de fibra de vidrio para darle resistencia estructural.

Polietileno Reticulado (PER):

ACS y AFCH.

Diferentes resistencias a presión y temperatura, según la categoría.

Uniones por piezas de press-fitting o de anillo corredero.

Algunos fabricantes tienen piezas de mecanizado.

Para instalaciones de frío-calor, de circuito cerrado, hay que usar polietileno reticulado con barrera de oxígeno (PEX), para evitar la permanente entrada de oxígeno a la instalación.

PVC:

Plástico adecuado para sistemas de saneamiento, sin presión en el circuito.

Principalmente dos tipos: para aguas fecales, que pueden ser calientes y para pluviales, aguas frías.

Uniones pegadas o machihembradas con anillo de goma.

Fabrican tubería de pvc flexible ("Hidrotubo") también con sistema de unión pegada.

PVC de presión:

Variante de pvc adecuada para instalaciones con presión (AFCH hasta 10 bar).

Uniones pegadas con el mismo pegamento que las tuberías de pvc de saneamiento.

Son instalaciones muy rígidas, con poca flexibilidad frente a golpes de ariete.

Adecuadas para aguas difíciles; depuradoras, filtraje...

Todas las tuberías de plástico son muy sensibles a la radiación solar.

Con el PER-PEX y con multicapa es fundamental usar piezas y tuberías de los mismos fabricantes dado que los espesores de las tuberías varían...

Hay que usar las tuberías de PE adecuadas al uso. No es lo mismo PE de riego que PE para AFCH... ni baja/alta densidad...

La tubería multicapa puede ser de muy distintas calidades...