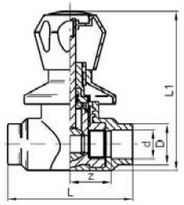
FONTANERÍA 5.1.1

## Descripción

Se diseña una instalación de abastecimiento de agua para todo el local con una única acometida que será con tubería de polipropileno Ø32. La instalación parte del cuarto de contadores de suministro de agua existente en el edificio. A la entrada del local se sitúa la llave de corte general. La instalación interior de fontanería será íntegramente en tubería de polipropileno sanitario.






Se instalarán llaves de corte individuales para cada cuarto húmedo. Las tuberías tendrán un trazado en línea recta paralelo a paredes y techos.

Las llaves de corte para las tuberías de polipropileno serán de la marca Georg Fischer de la serie Aquasystem.

Dimensiones (en mm)

| d | kg | D | L | L1 | z |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 0.511 | 28 | 86 | 105 | 27 |
| 25 | 0.522 | 33 | 98 | 105 | 31 |

La sujeción de tuberías que no vayan empotradas en muro se realizará mediante ganchos o abrazaderas situadas a menos de 1,15 m. en disposición horizontal y menos de 2 m. en disposición vertical.

Las tuberías discurrirán mayoritariamente con trazado superficial.

La tubería de agua fría irá desplazada de la canalización eléctrica con una separación de 40cm. como mínimo.

En los lugares en que la tubería pueda sufrir golpes o daños ocasionados por terceros se protegerá adecuadamente.

## Materiales

La tubería empleada en la instalación interior será de polipropileno, deberá de soportar una presión de prueba de 20 bar, soportando, por tanto, la presión de servicio y golpes de ariete provocados por cierre de grifos.

Deberán tener resistencia a la corrosión y no alterar ninguna de las características del agua tales como sabor, olor, potabilidad, etc.

Todos los materiales serán homologados.

## Componentes de la instalación

*-Acometida*

Se utilizará la existente en el edificio o en su defecto será sustituida.

*-Llave de registro*

Se utilizará la existente en el edificio.

*-Tubo de alimentación*

Se utilizará la existente en el edificio.

*-Contador*

Se instalará un contador en las instalaciones comunes del edificio, de calibre 15 mm.

Estará equipado con una llave de corte general, un filtro, el propio contador, una llave, un grifo o racor de prueba, un dispositivo antiretorno, un regulador de presión y una llave de salida.

*-Tubería de derivación particular*

La derivación particular es aquella que va a cada local húmedo. Parte de la derivación principal que alimenta el edificio y, con objeto de hacer más difícil el retorno del agua, las derivaciones particulares hacen su entrada junto al techo o, en todo caso, a un nivel superior al de cualquiera de los aparatos, manteniéndose horizontalmente a este nivel.

De dicha derivación, o de alguna de sus ramificaciones, arrancan las tuberías de recorrido vertical descendente a los aparatos.

Se mantendrá de las dimensiones de la alimentación del local.

*-Tubería de derivación de aparato*

La "derivación del aparato" conecta la derivación particular, o una de sus ramificaciones, con el aparato correspondiente.

El diámetro en polipropileno de estas derivaciones depende del caudal que demandan los aparatos:

-Inodoros PP PN20 20x3,4
-Lavabo PP PN20 20x3,4
-Lavadero PP PN20 20x3,4

## Disposiciones generales

-No se instalará ningún tipo de aparato o dispositivo que haga posible la introducción de cualquier fluido en las instalaciones interiores o de retorno del agua salida de las mismas.

-No se realizará el empalme directo de la instalación del agua a una conducción de evacuación o de otras instalaciones.

-En los lavabos y en general, todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución del agua, el nivel inferior de la llegada del agua verterá libremente a 20mm, por lo menos, al nivel máximo del aliviadero.

-No se realizará la alimentación por abajo a ningún tipo de aparato sanitario.

## Prueba de la instalación

A la instalación se le realizarán las siguientes pruebas:

-Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad. Dicha prueba se realizará con presión hidráulica de 20 Kg/cm2 en todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación.

-A continuación, se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio, de 6 Kg/cm2, y se mantendrá esta presión durante 15 minutos.

**IFF**

## Cálculos y comprobaciones

Los cálculos realizados para dimensionar la instalación se harán de acuerdo con el Código

Técnico de la Edificación en los apartados de salubridad: HS 4, en su apartado nº 4 de dimensionado, además de otras recomendaciones de cálculo adecuado para éste tipo de instalaciones singulares.

Los diámetros de las tuberías se elegirán para que la velocidad máxima del agua sea de 1.50 m/s.

Las pérdidas de carga admisibles son las siguientes:

-Pmin entrada suministro 5,00 m.c.a.

-Pmax entrada suministro 15,00 m.c.a.

-Pmin salida consumo a ap. 1,00 m.c.a.

-Presión de red 10,00 m.c.a.

-Factor fricción tubería 0,01 m.m.

-Pérdidas específicas 30,00 %.

Se considera que las pérdidas específicas (codos, tes, derivaciones, llaves de corte, etc ) representan el 30% de las pérdidas totales de presión de agua en la red de tuberías.

Para calcular las pérdidas de carga en los distintos tramos de tubería se aplicará la siguiente fórmula:

$$\Delta h_1 = \lambda \cdot \frac{L \cdot V^2}{D_i \cdot 2 \cdot g}$$

Δh1: Pérdida de carga a fricción de pared

L : Longitud de tramo de tubería

V: Velocidad de fluido

Di: Diámetro interior de tubería

λ : Factor de fricción

g : 9.81 m/s²

*Diámetros mínimos*

Se instalarán unos diámetros mínimos (aunque por cálculo salgan diámetros menores) que corresponderán con lo especificado en el C.T.E. que serán los siguientes:

Diámetros mínimos para alimentación a suministros:

Baño / Aseo DN20 ( mm )

Montante DN 20 ( mm )