

Manual de instalación de riego

Hágalo usted mismo

— Guía de distribución —

Guía de distribución simple
y paso a paso del sistema
subterráneo de riego

1

PLANIFIQUE



2

INSTALE

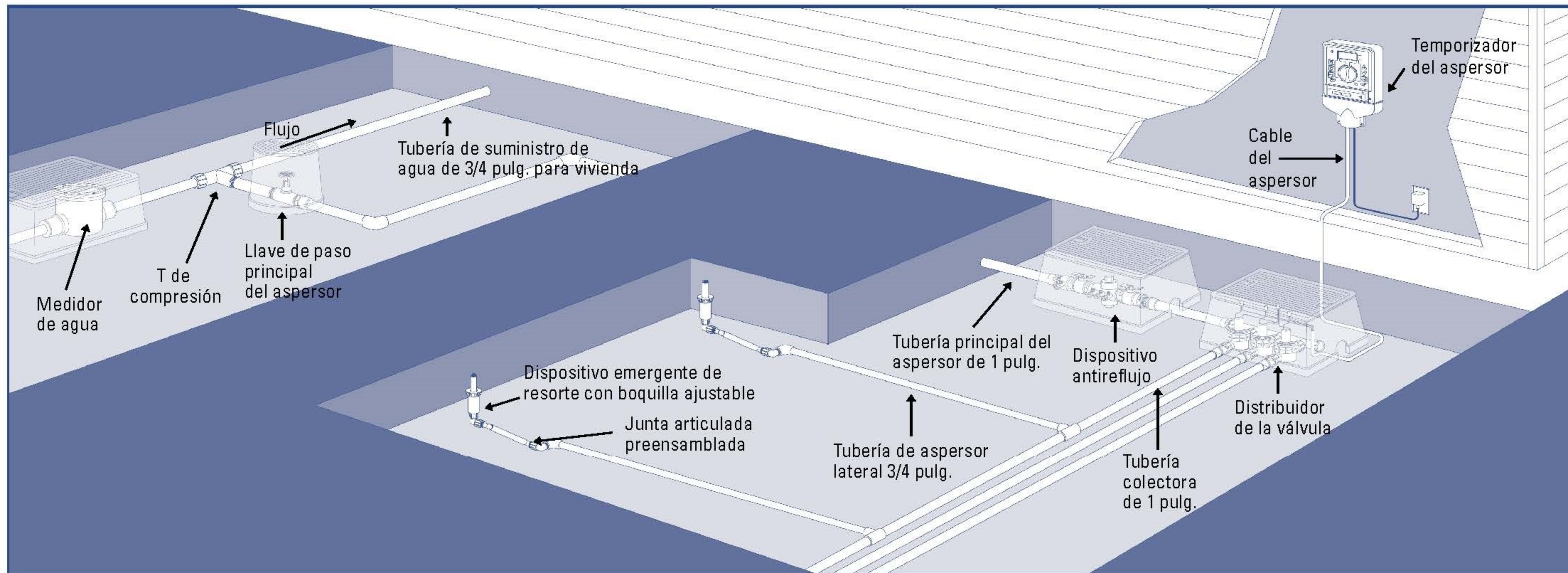


3

DISFRUTE



Fabiani SRL



¿POR QUÉ INSTALAR UN SISTEMA DE IRRIGACIÓN SUBTERRÁNEO?

1

- **Economice agua y dinero:** disminuya el riego excesivo y el agua cuando los niveles de evaporación estén bajos.
- **Ahorre tiempo:** disfrute un patio hermoso y pase más tiempo haciendo lo que le gusta.
- **Aumente el valor de su propiedad:** el césped más verde y más tupido, los arbustos y árboles incrementan el atractivo de su propiedad.
- **Elimine el desorden en el patio:** deshágase del enredo antiestético de la manguera de jardín y de las marcas amarillas que deja.

REVISE LA NORMATIVA LOCAL

2

Oficina de Recursos hidráulicos del distrito

Llame a la oficina local de recursos hidráulicos de su distrito en relación a los requerimientos sobre permisos, plomeros, prevención de reflujos y tuberías.

Preguntas más comunes para formular a la oficina de recursos hidráulicos del distrito:

- ¿Se requiere un permiso? Si No
- ¿Se requiere un plomero certificado para la conexión al suministro principal de agua? Si No
- ¿Qué tipo de dispositivo de prevención de reflujos se requiere?
 - Doble retención Interruptor de presión de vacío
 - Válvula antisifón automática Ensamble de válvula de doble retención
- **Clima:** ¿Se congelan las tuberías en mi área?
 - Se congelan No se congelan
- ¿A qué profundidad debo colocar la tubería?

Profundidad de la tubería _____
- ¿Qué tipo de tubería se requiere (o recomienda) para mi área?

Tipo de tubería: _____

Empresas de servicios públicos

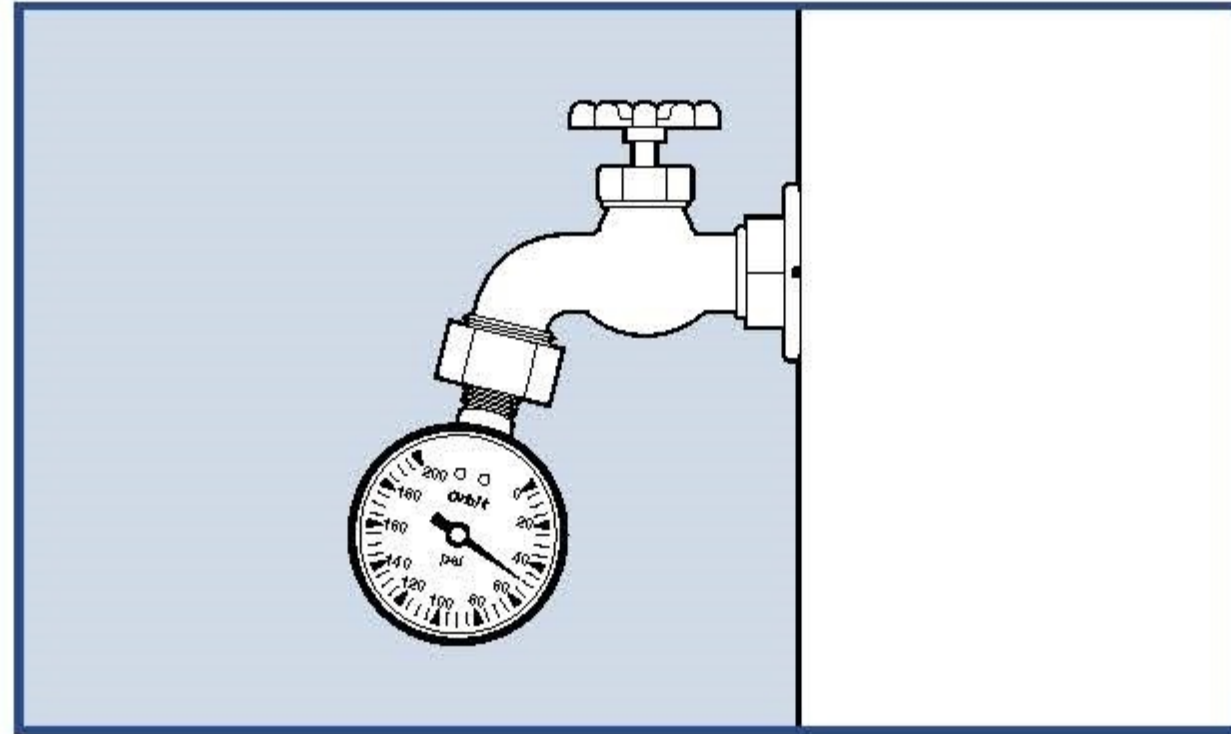
Antes de cavar, comuníquese con las empresas locales que suministran gas, electricidad, teléfono y cable para marcar los cables y tuberías subterráneos en su propiedad tales como:

- Gas Electricidad Otros _____
- Teléfono Cables de TV e Internet

MIDA EL FLUJO DEL AGUA

3

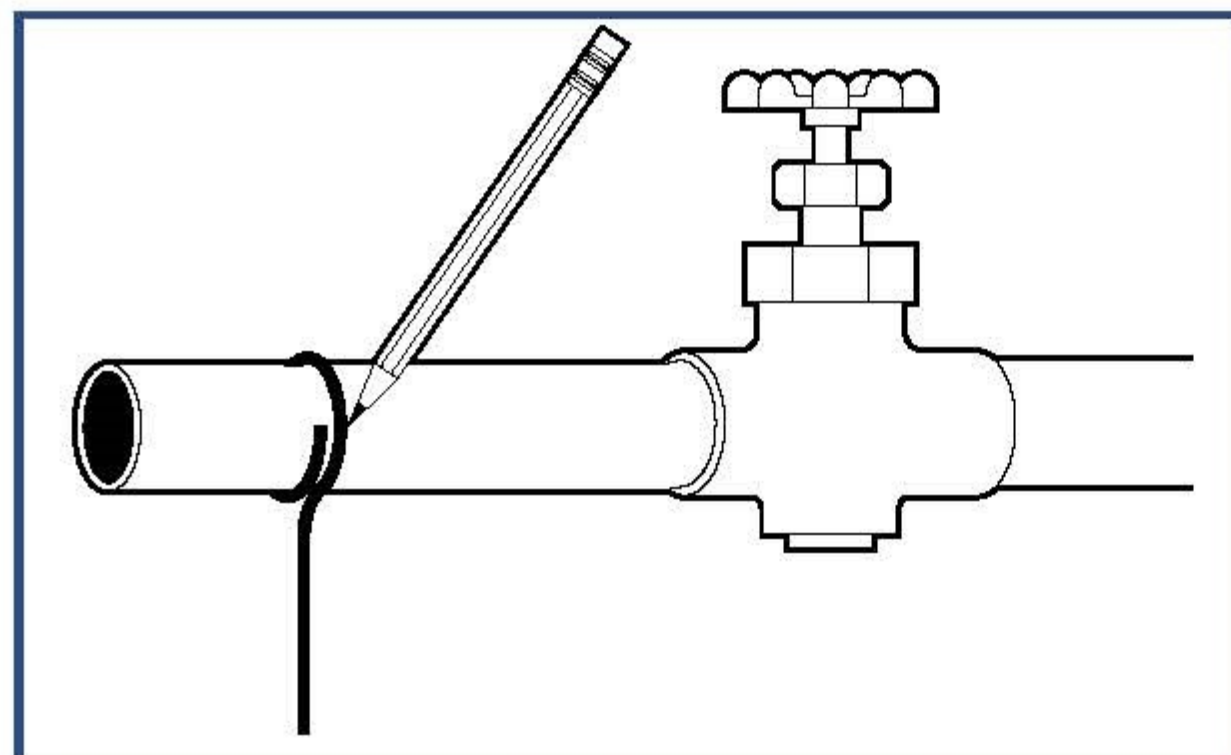
Es necesario determinar el flujo de agua disponible para su sistema de aspersor de modo que sepa cuántos cabezales de aspersor pueden estar activos al mismo tiempo. El flujo de agua se mide en galones por minuto - GPM



Mida la presión del agua

- Fije un manómetro de aguja a un grifo no regulado de exteriores*. No regulado significa una tubería sin un regulador de presión.
- Abra el grifo y apunte la lectura del calibrador. No debe estar corriendo el agua durante la prueba.

PSI _____



Mida la tubería principal de suministro de agua

- Envuelva un trozo de cuerda alrededor de la tubería principal de suministro de agua y luego mida la longitud de la cuerda.
- Utilice la tabla para convertir la longitud de la cuerda al tamaño (diámetro) de la tubería.

Nota: la tubería principal de suministro de agua es la tubería que va desde el medidor de agua hasta la vivienda. Si va a conectar a una tubería distinta de la principal, mida la tubería a la cual efectuaría la conexión.

Tamaño de la tubería _____

DETERMINE EL TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE SUMINISTRO

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Largo de la cuerda | 2 pulg. | 2-3/4 pulg. | 3-1/4 pulg. | 3-1/2 pulg. | 4-1/4 pulg. |
| Tamaño del tubo de cobre | 1/2 pulg. | 3/4 pulg. | | 1 pulg. | |
| Tamaño del tubo galvanizado o PVC | | 1/2 pulg. | 3/4 pulg. | | 1 pulg. |

PRESIÓN DE AGUA (PSI)

| TAMAÑO DE LA TUBERÍA PRINCIPAL | 35 LB. | 40 LB. | 45 LB. | 50 LB. | 55 LB. | 60 LB. | 65 LB. | 70 LB. | 75 LB. |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1/2" | 3,5 | 5,0 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 9,5 |
| 3/4" | 7,5 | 9,0 | 10,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 | 17,5 |
| 1" | 10,0 | 11,5 | 13,5 | 15,0 | 16,0 | 17,5 | 18,5 | 20,0 | 21,0 |

Capacidad del sistema

Utilice el tamaño de la tubería principal y la presión (PSI) que ha tomado para determinar la capacidad de los galones por minuto (GPM) de su sistema.

Capacidad en GPM _____

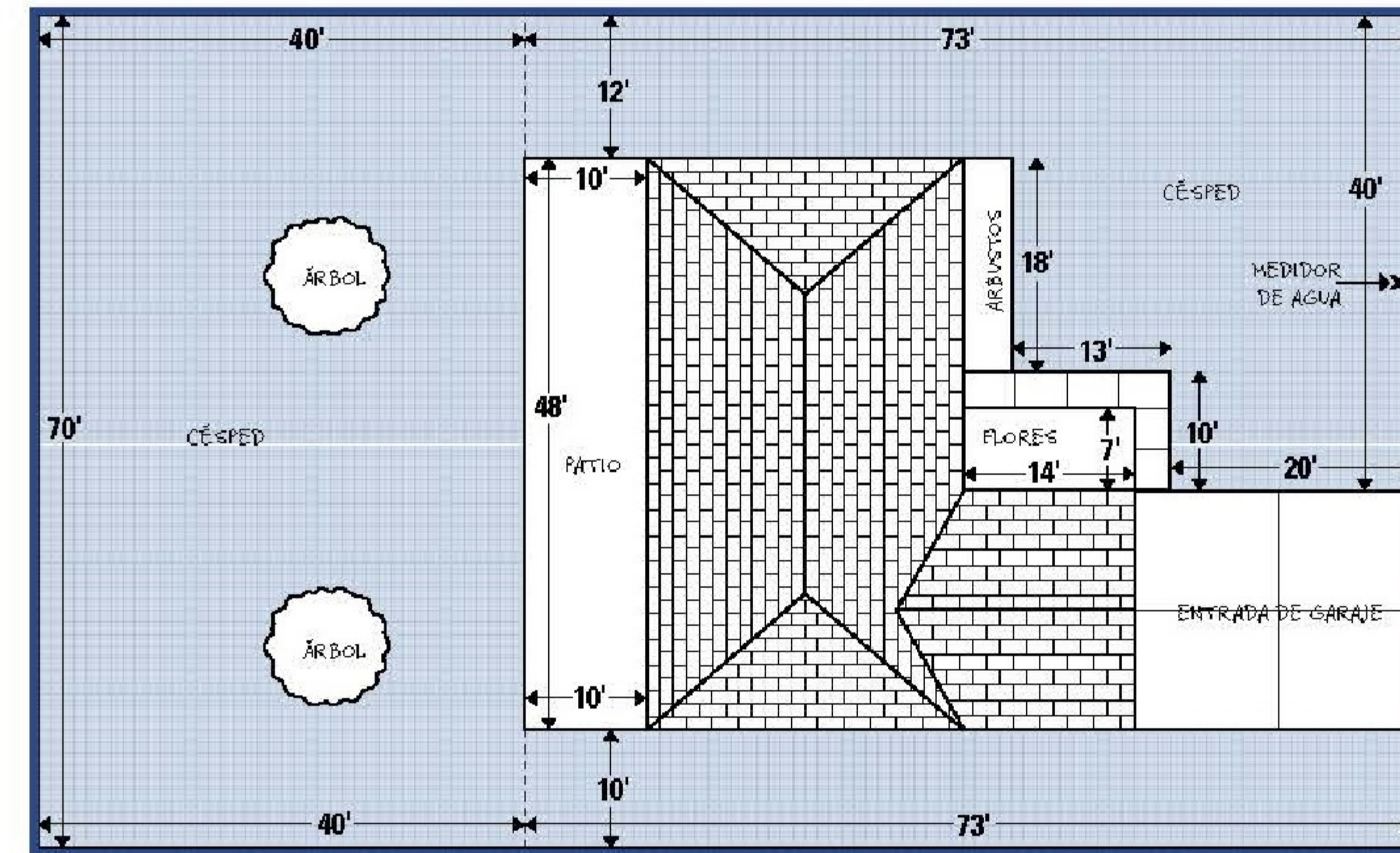
* Si no tiene a disposición un grifo no regulado, llame a la oficina local de recursos hidráulicos para un estimado del PSI.

Importante: si la presión de agua excede de 80 PSI, utilice un reductor de presión. La presión excesiva puede dañar el sistema.

MIDA Y HAGA UN BOSQUEJO DE LA PROPIEDAD

4

Mida su propiedad y haga una vista en planta en papel cuadrículado (se suministra en esta guía). Haga el dibujo a escala. Por ejemplo, cada cuadrado de una pulgada representa 10 pies en el papel cuadrículado, o cada cuadrado pequeño = 1 pie.



Dibuje la propiedad a escala.

Incluya:
Edificaciones, aceras, patios, entradas de garaje y árboles

Marque:
La ubicación del césped, canteros y medidor

ELIJA LOS CABEZALES

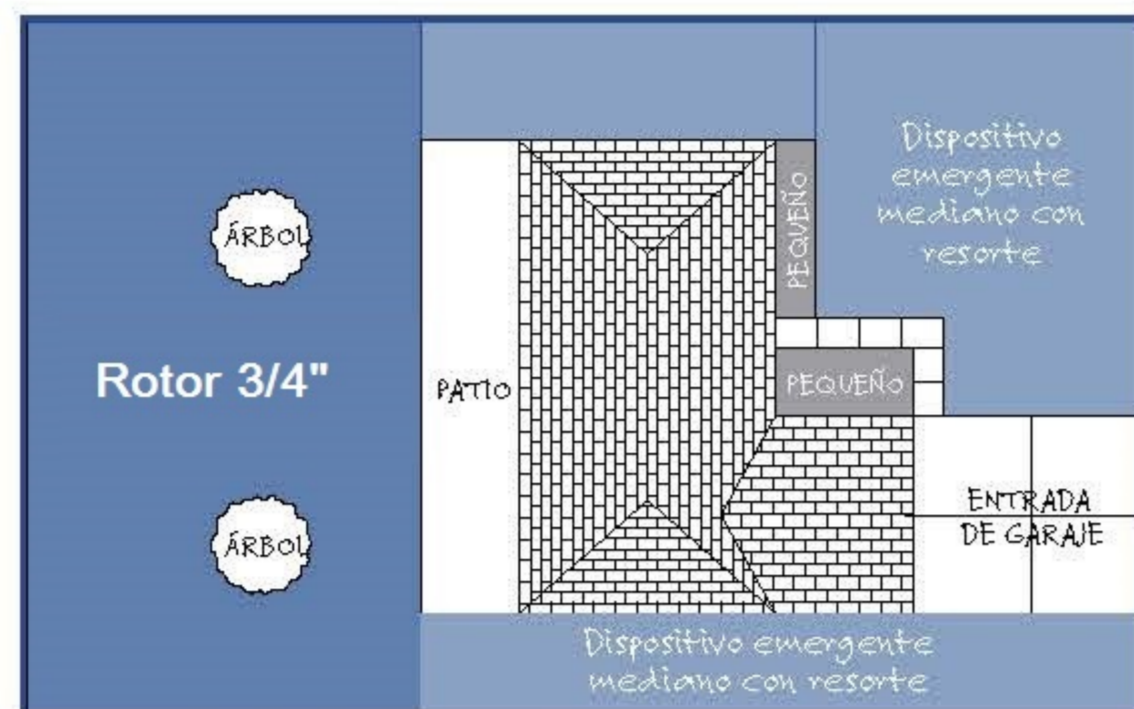
5

Elija los cabezales de aspersor que le gustaría utilizar para cada área y haga una nota de capa tipo en su dibujo

Elija el tipo de cabezal para cada sección

Los aspersores generalmente se dividen en tres categorías:

- **Aspersores para área grande**
Para áreas superiores a 7,6 m x 7,6 m
- **Aspersores para área mediana**
Para áreas inferiores a 7,6 m x 7,6 m
- **Aspersores para área pequeña**
Áreas con flores, arbustos y cubierta vegetal



Seleccione los cabezales para cada área

Nuestro ejemplo utiliza:

- Rotor 3/4" en el patio trasero
- Dipositivo emergente con resorte (con boquilla ajustable) en el jardín del frente y lateral
- Borboteadores tipo hongo en las áreas con flores al frente

Cabezales de área grande

Para áreas grandes despejadas tales como los patios y las áreas de juego. Distancie los cabezales entre 4,6 m y 13,7 m (dependiendo del tipo de aspersor).

- **Rotor 3/4"** - Transmisión por engranajes
 - Fácil de ajustar
 - Produce un rocío rotatorio suave y silencioso
 - El diseño de caja cerrada resiste el atascamiento proveniente de impurezas, arena y césped grueso



Separados de 4,6 m a 9,1 m



Cabezales de área mediana cabezales emergentes y a ras Separación: 3 m a 4,6 m

Diseño de flujo directo simple y confiable que utiliza un mecanismo eficaz contra impactos

Cabezales de área mediana

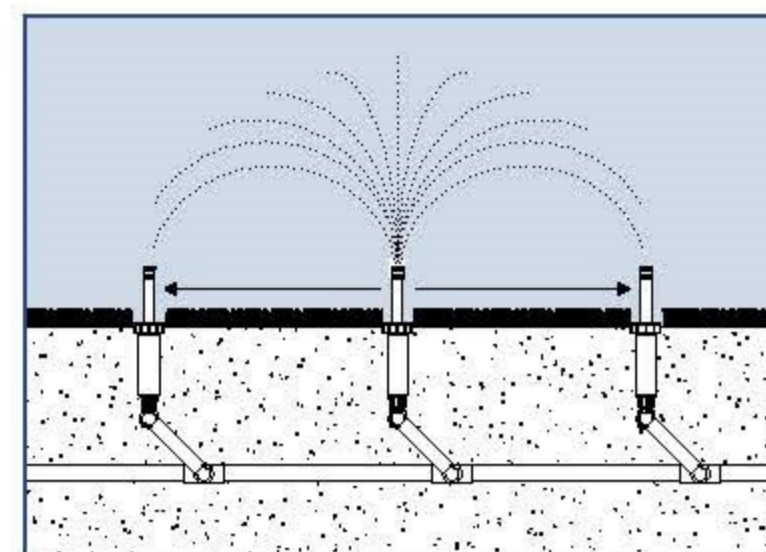
Comúnmente utilizados en jardines frontales y laterales.

- Dipositivo emergente de resorte con patrón ajustable
 - Patrón fácil de ajustar de 25° a 360°
- Dipositivo emergente de resorte con patrón fijo
 - Disponible con boquilla de patrón completo, 1/2, 1/4 y franja

Cabezales de área pequeña

Comúnmente utilizados para inundar canteros y cubiertas vegetales o para regar individualmente árboles y arbustos.

PLANIFIQUE LA UBICACIÓN DE LOS CABEZALES

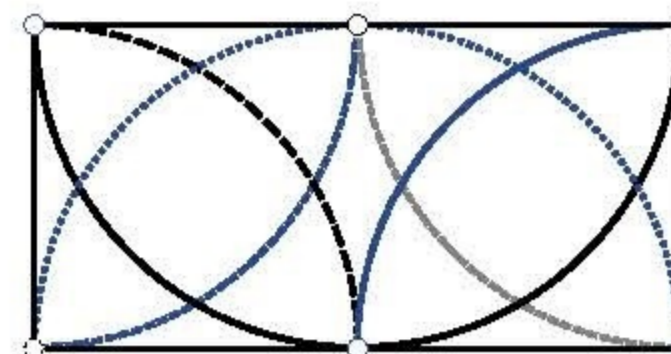


Cobertura de cabezal a cabezal

La ubicación adecuada del aspersor permite un riego uniforme y disminuye las zonas secas.

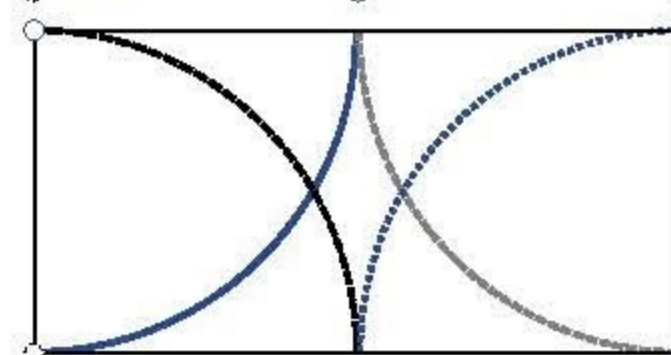
La ubicación adecuada requiere:

- **Cobertura de cabezal a cabezal:** cada aspersor deberá regar hasta el cabezal más próximo y a lo ancho.
- **Igual separación entre cabezales:** permite la distribución uniforme del agua.



Ejemplo de ubicación: correcto

- Buena superposición
- Cobertura de cabezal a cabezal



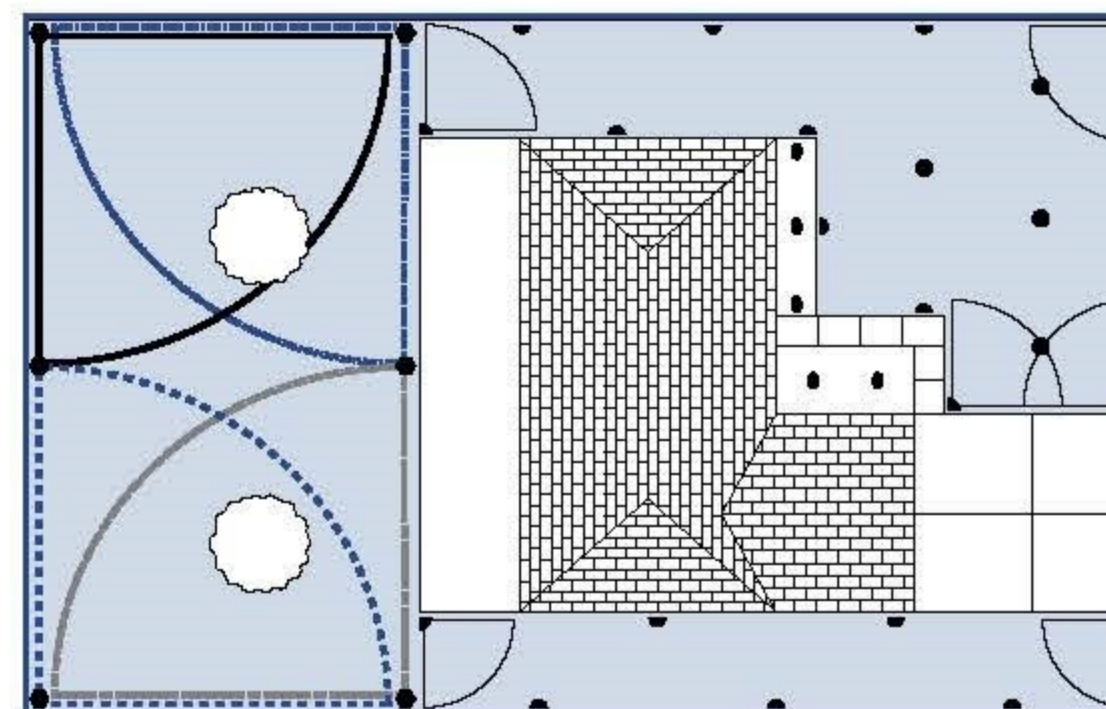
Ejemplo de ubicación: incorrecto

- No hay suficiente superposición
- No hay cobertura al centro



Franjas estrechas

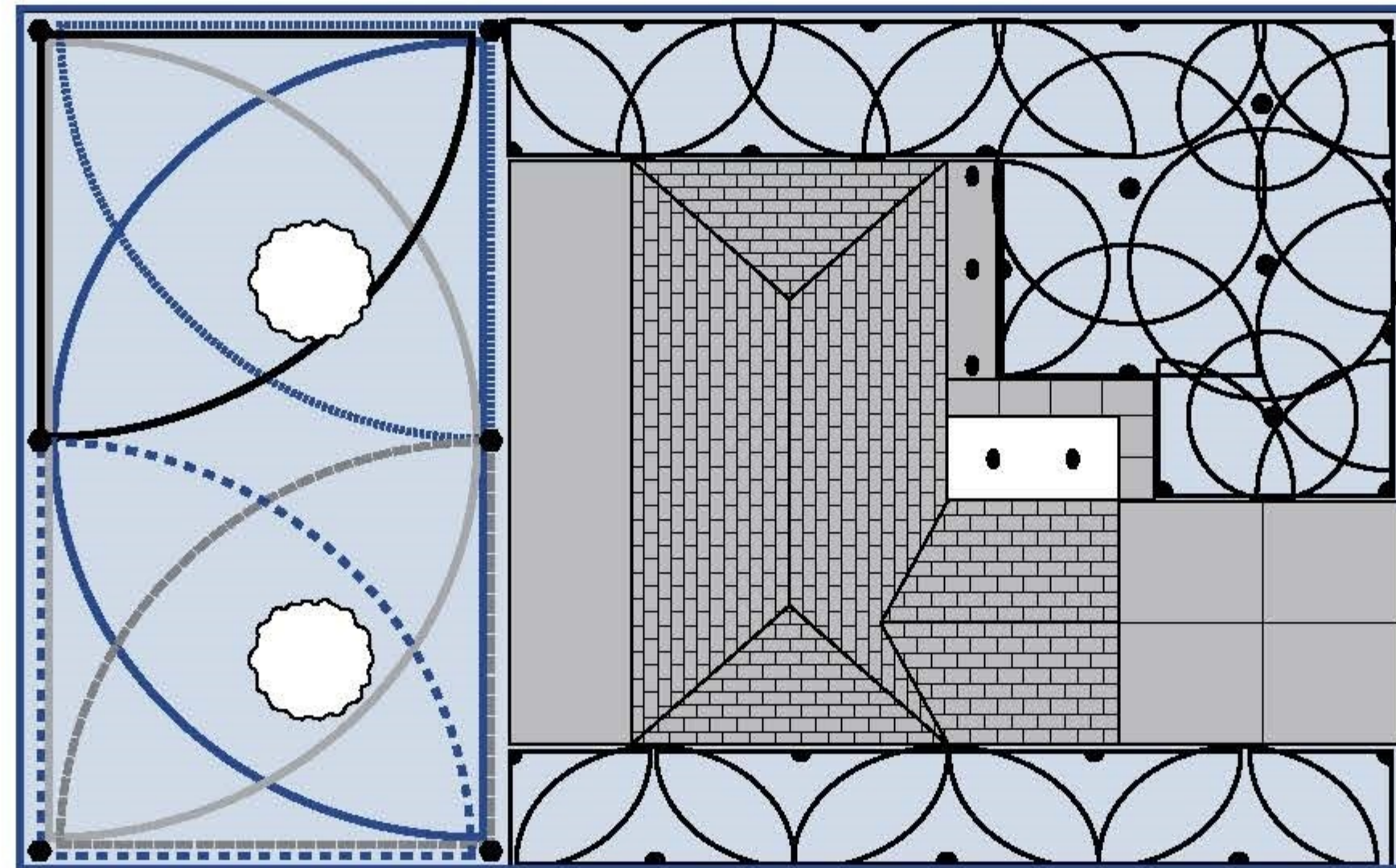
En franjas estrechas de césped utilice cabezales con patrón de rocío en franja y sepárelos uniformemente. Estos cabezales pueden utilizarse para franjas estrechas de hasta 4 pies (1,2 m) de ancho.



Separe uniformemente los cabezales de franjas en las secciones estrechas.

Coloque los cabezales en las esquinas

- Comience colocando un aspersor en cada esquina de su diagrama.
- Utilice un compás para dibujar el patrón de rocío.



Añada cabezales y regule la separación

- Añada aspersores a lo largo de los lados o del centro para aumentar la cobertura.

CREACIÓN DE ZONAS DE RIEGO O ESTACIONES

7

Una zona o estación de riego consiste en un grupo de aspersores que van fijados a una válvula. El número de cabezales por zona se determinará en esta sección.

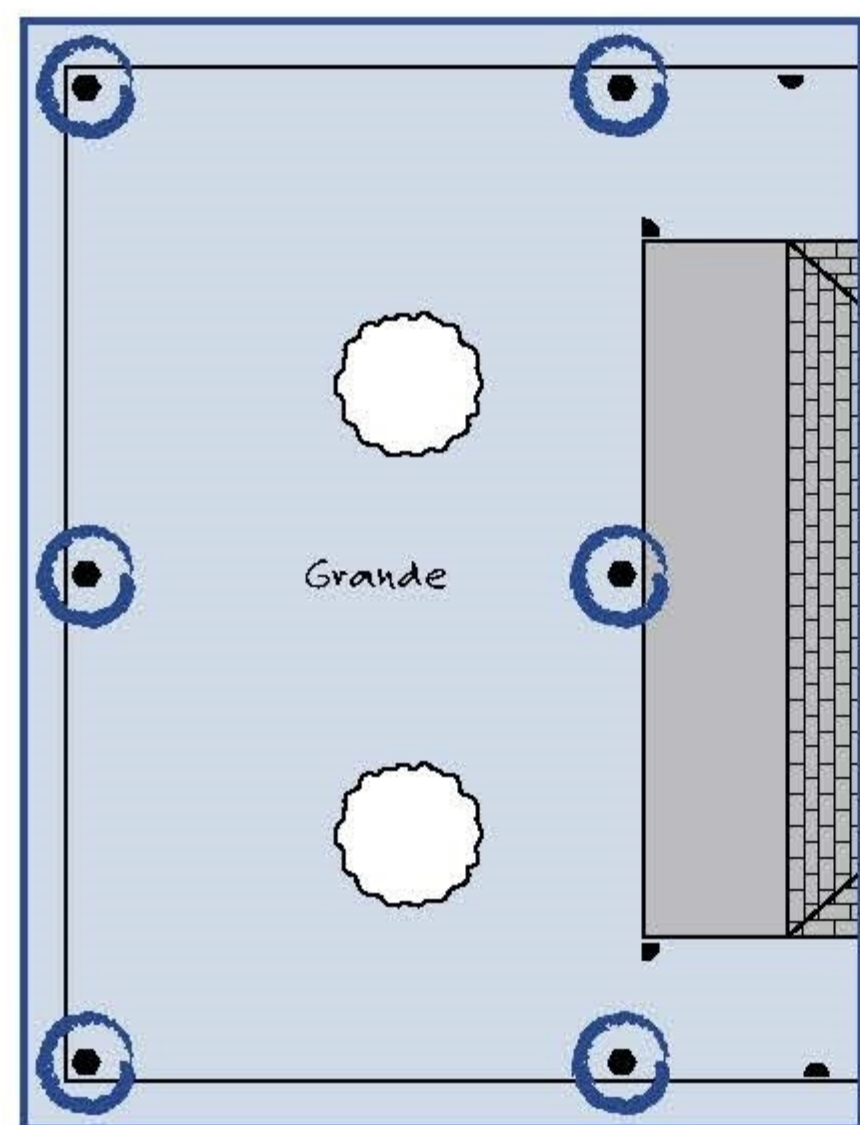
Objetivo de las zonas

Las zonas están diseñadas para:

- Mantener un flujo de agua adecuado para una óptima cobertura de rocío (Evitar zonas secas)
- Separar las áreas con relación a los requerimientos de riego
 - Áreas de sombra versus áreas de pleno sol
 - Césped versus arbustos

Importante:

- No mezcle tipos de aspersores en la misma zona (es decir, de transmisión por engranajes, de impacto, emergentes y borboteadores)
- No exceda el número máximo de cabezales de aspersor recomendado por zona
- Utilice el tamaño de tubería que se recomienda en esta guía. Una tubería de menor diámetro disminuirá el flujo de agua.



Cabezales de área grande en un círculo

Agrupe los cabezales del mismo tipo en la misma área

Comenzando con cabezales de área grande, utilice el siguiente ejemplo como guía.

- Identifique todos los cabezales de área grande en su diagrama.

Divida los cabezales de área grande en zonas

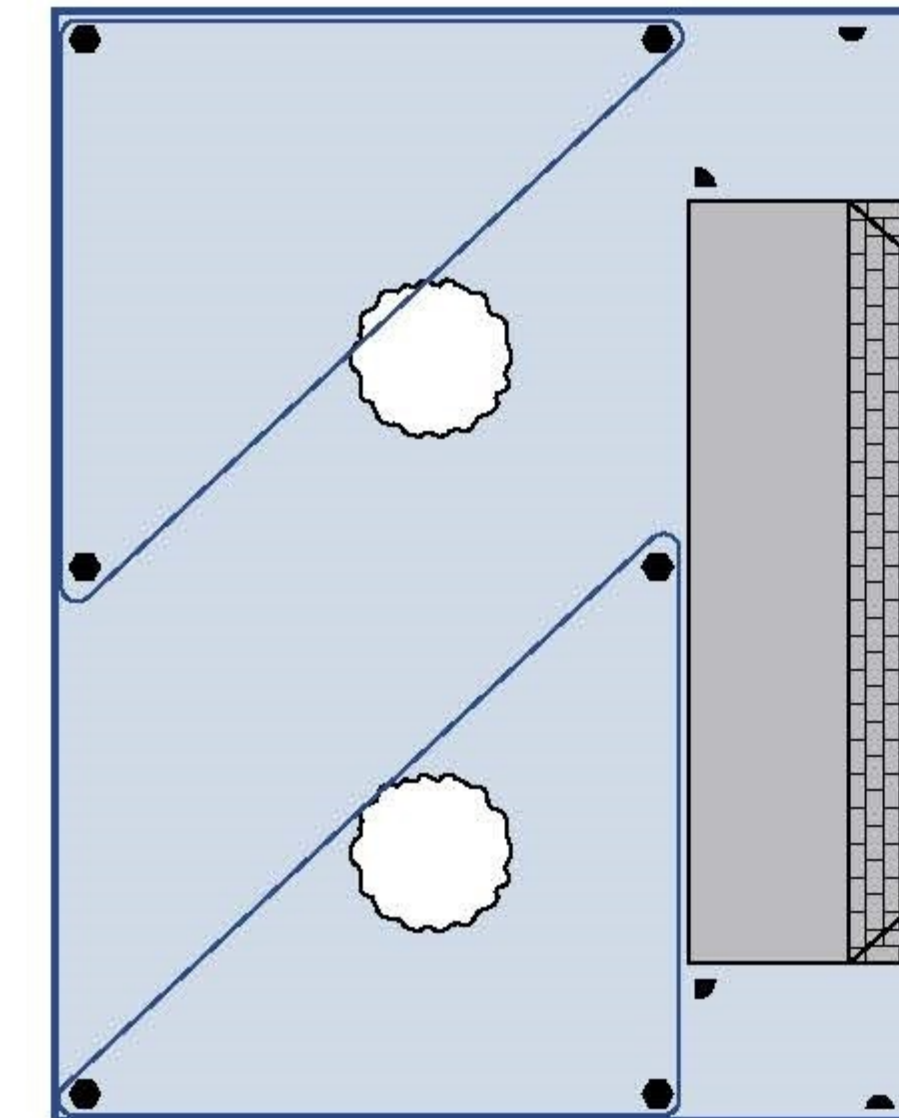
PASO 1: Número máximo de cabezales por zona

Utilice la siguiente información (recopilada anteriormente) para determinar la capacidad de la zona:

- Tamaño de la tubería principal
- Presión de agua (PSI)
- Cabezal de área grande elegido

| REFERENCIA RÁPIDA – ESTIMADO DE NÚMERO MÁXIMO DE CABEZALES POR ZONA | | | | | |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| TAMAÑO DE LA TUBERÍA PRINCIPAL | PRESIÓN DE AGUA (PSI) | | | | |
| | Transmisión por engranajes | 30 PSI | 40 PSI | 50 PSI | 60 PSI |
| PVC CÉDU 1/4 40 | Voyager II® | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | Saturn III® | 2 | 2 | 3 | 4 |

Ejemplo: hemos determinado que nuestra vivienda tiene una tubería principal de 3/4 pulg. con una "presión de agua estática" de 60 psi. Basándose en esta información y utilizando la referencia rápida, vemos que no podemos utilizar más de tres aspersores Voyager II® en la misma zona.



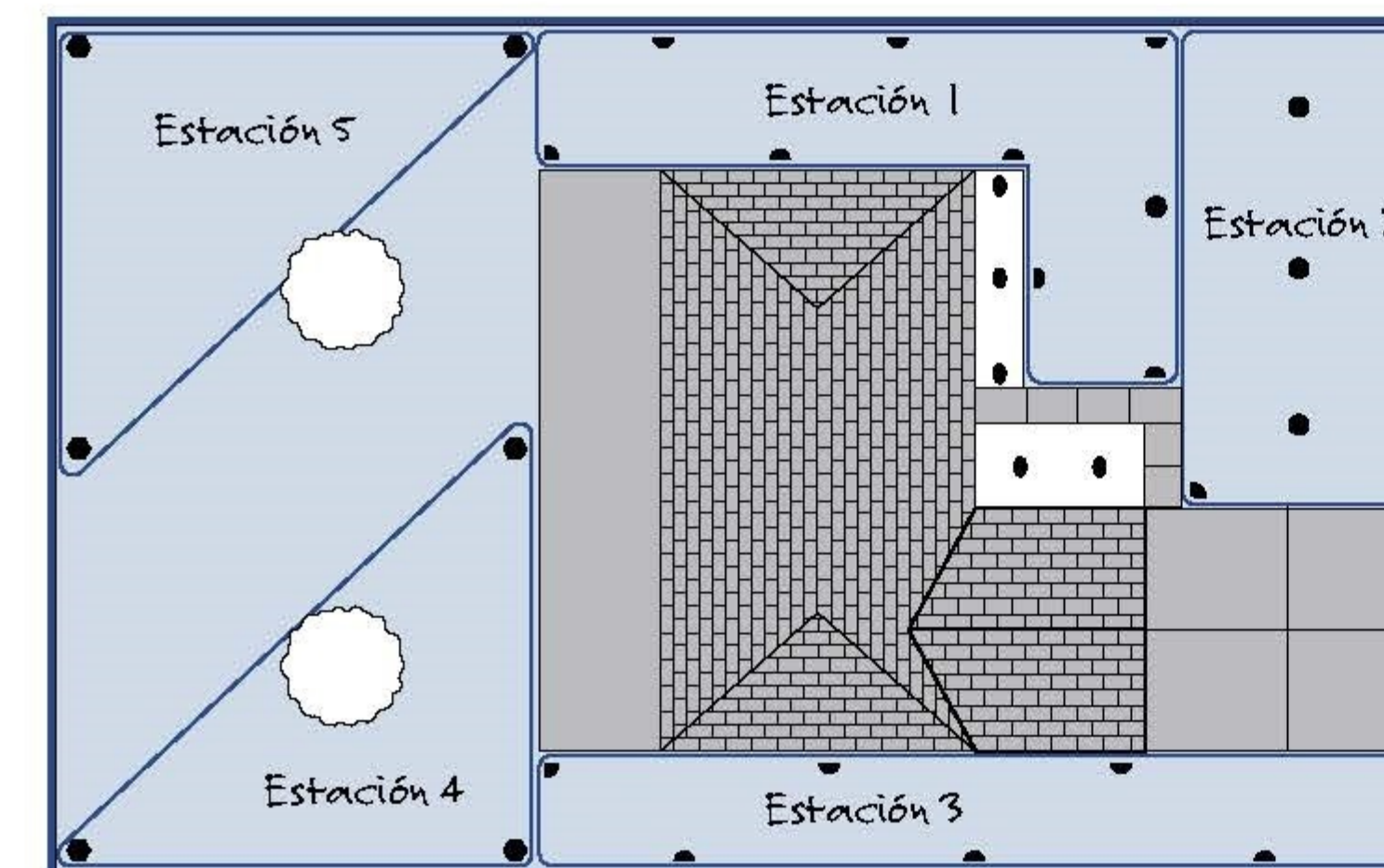
PASO 2: Identificación de aspersores en una zona

Comience agrupando los de cabezal de área grande, cuide de no exceder el "número máximo de cabezales por zona".

Ejemplo: dado que determinamos (en el ejemplo anterior) que 3 cabezales Voyager II® es la capacidad máxima de la zona, agrupamos todos los cabezales de área grande en 2 zonas.

Paso 3: Zonas de cabezales de área mediana y pequeña

Repita los pasos 1 y 2 para determinar e identificar las zonas para cabezales de área mediana. Repita de nuevo para los cabezales de área pequeña.



Paso 4: Numere cada zona

- Asigne un número a cada zona.

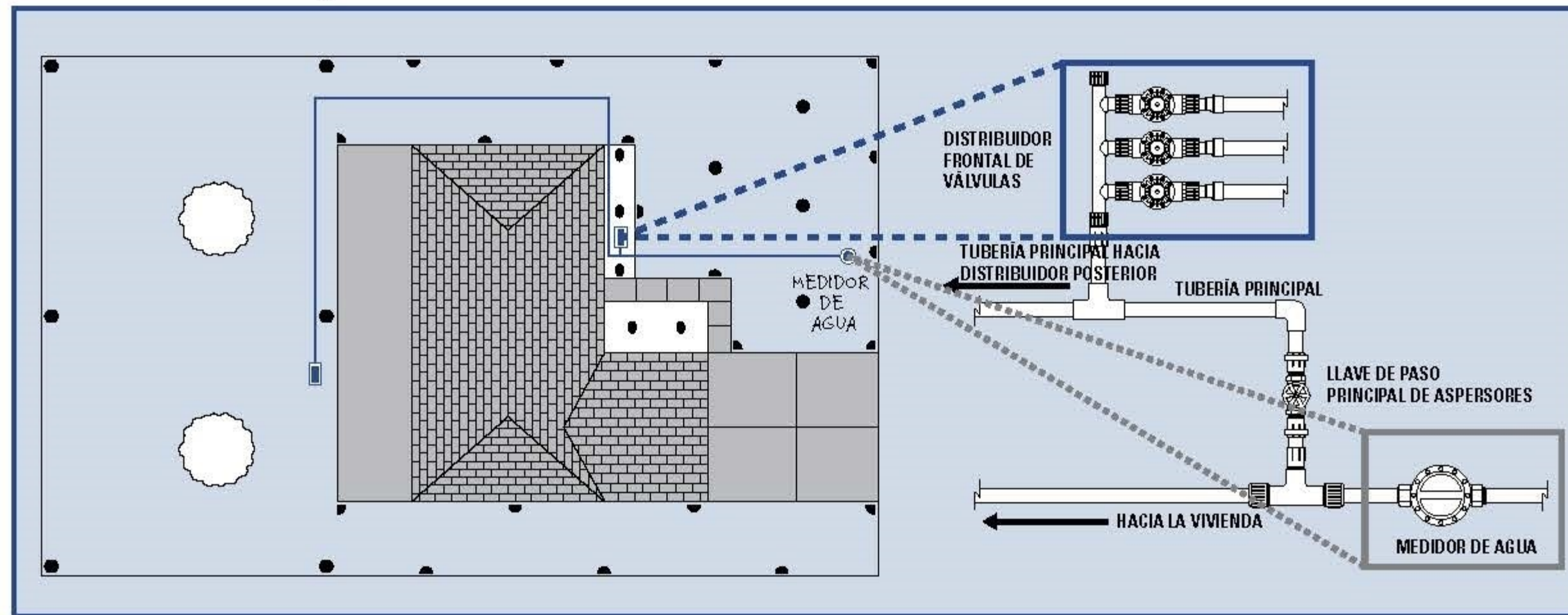
PLANIFIQUE LA UBICACIÓN DE LAS VÁLVULAS

8

Deberá seleccionar una ubicación para la llave de paso principal y la mejor ubicación para el distribuidor de válvula del aspersor.

Llave de paso principal

La llave de paso principal es la que corta el agua al sistema completo de aspersores. La conexión al suministro principal de agua es "aguas abajo" de su medidor de agua. Marque la ubicación en su plano.



Ubicación del distribuidor de válvulas

Se utilizará una válvula para cada zona. A las válvulas que se agrupan juntas se les llama distribuidor.

Marque la ubicación en su plano

Consejo: los distribuidores deberán estar instalados en un lugar accesible, apartados del tráfico pedestre intenso donde sean fáciles de utilizar y dar servicio. También es buena idea ubicar el distribuidor en un terreno elevado, para evitar que el agua se acumule alrededor de las válvulas.

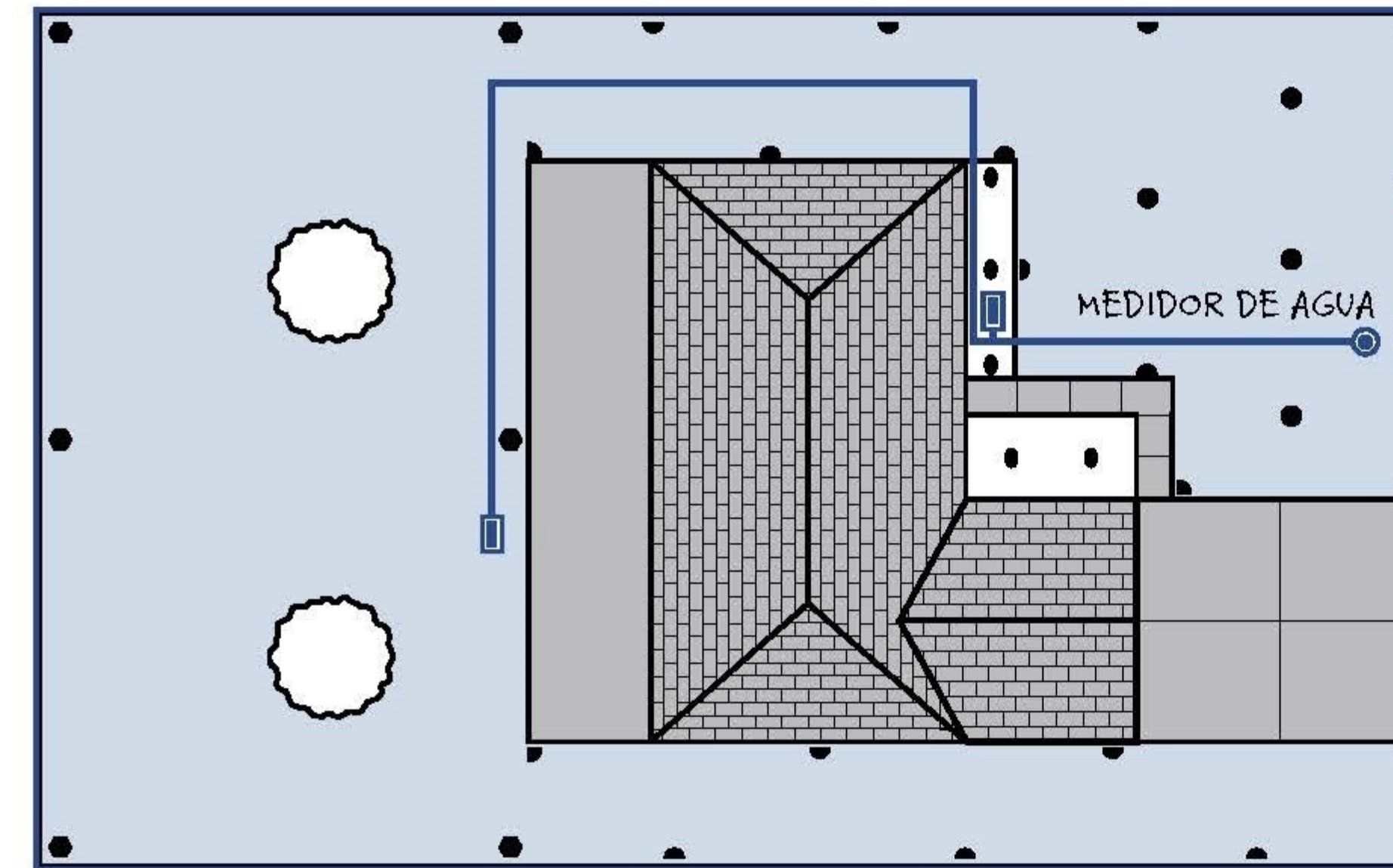
Planificación para prevención del reflujo

Se utiliza un dispositivo de prevención del reflujo para impedir que los materiales extraños procedentes del reflujo regresen al suministro de agua principal. La información referente a la normativa local que obtuvo de la oficina de recursos hidráulicos deberá incluir el tipo de dispositivo que debe instalar y dónde y cómo deberá ser instalado. Planifique la ubicación del dispositivo de prevención de reflujo y dibújelo en su diagrama.

DIAGRAMA DE LA TUBERÍA

9

Necesita planificar y dibujar el diagrama de su tubería principal de aspersor y las tuberías para cada zona.



Tubería principal del aspersor

Dibuje la ruta de la tubería principal del aspersor

Utilice una ruta directa para dibujar la tubería principal del aspersor desde la llave de paso principal hasta los distribuidores para el frente y la parte posterior.

Importante: la tubería principal de aspersores deberá ser de 1 tamaño mayor que la tubería principal de suministro de agua.

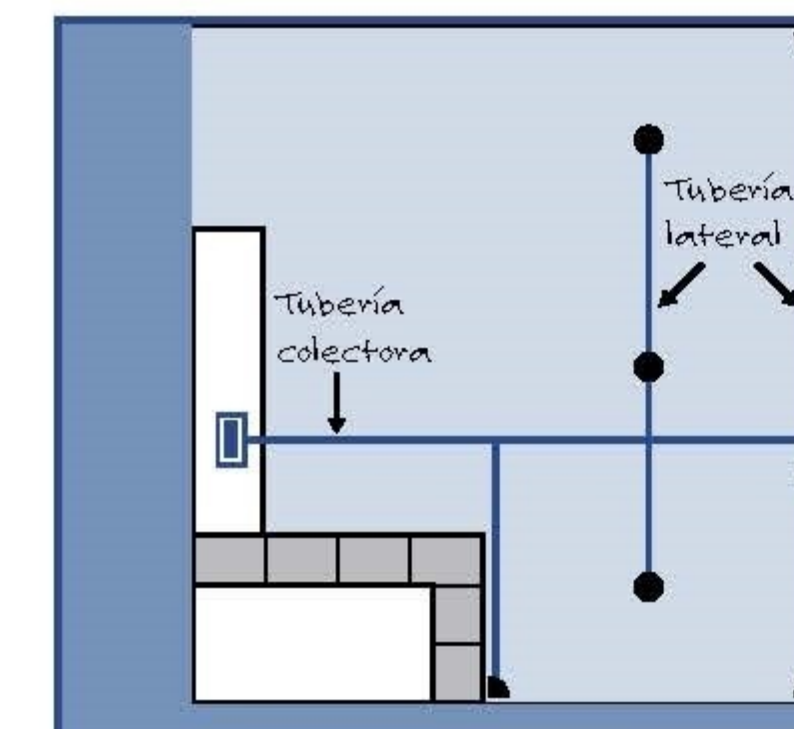
Pautas para la tubería colectora y lateral

Tuberías colectoras: se fijan a una válvula y suministran agua a las tuberías laterales

- No utilice tuberías de menos de 1 pulg.
- No fije aspersores a esta tubería

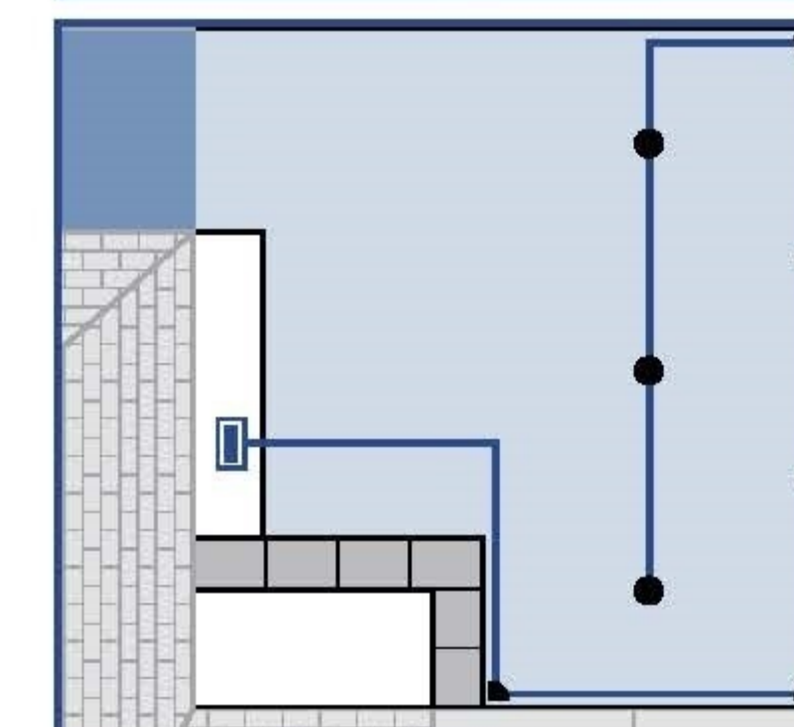
Tuberías laterales: tuberías que se derivan de las tuberías colectoras y suministran agua a los cabezales de aspersores

- No utilice tuberías de menos de 3/4 pulg.



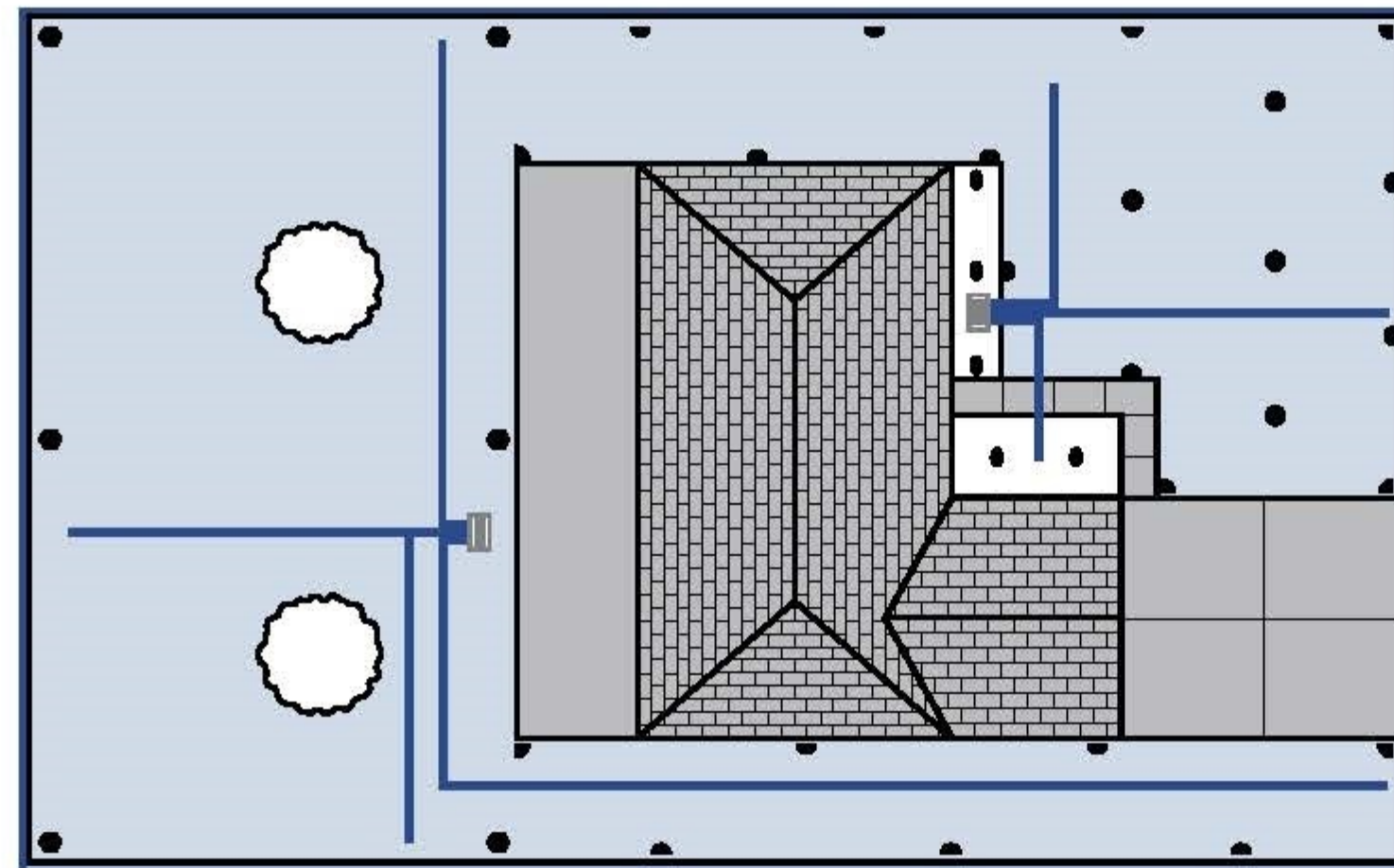
Ejemplo de diagrama correcto/

Este es un diagrama correcto porque el agua está uniformemente distribuida entre las líneas laterales y los aspersores individuales.



Ejemplo de diagrama incorrecto

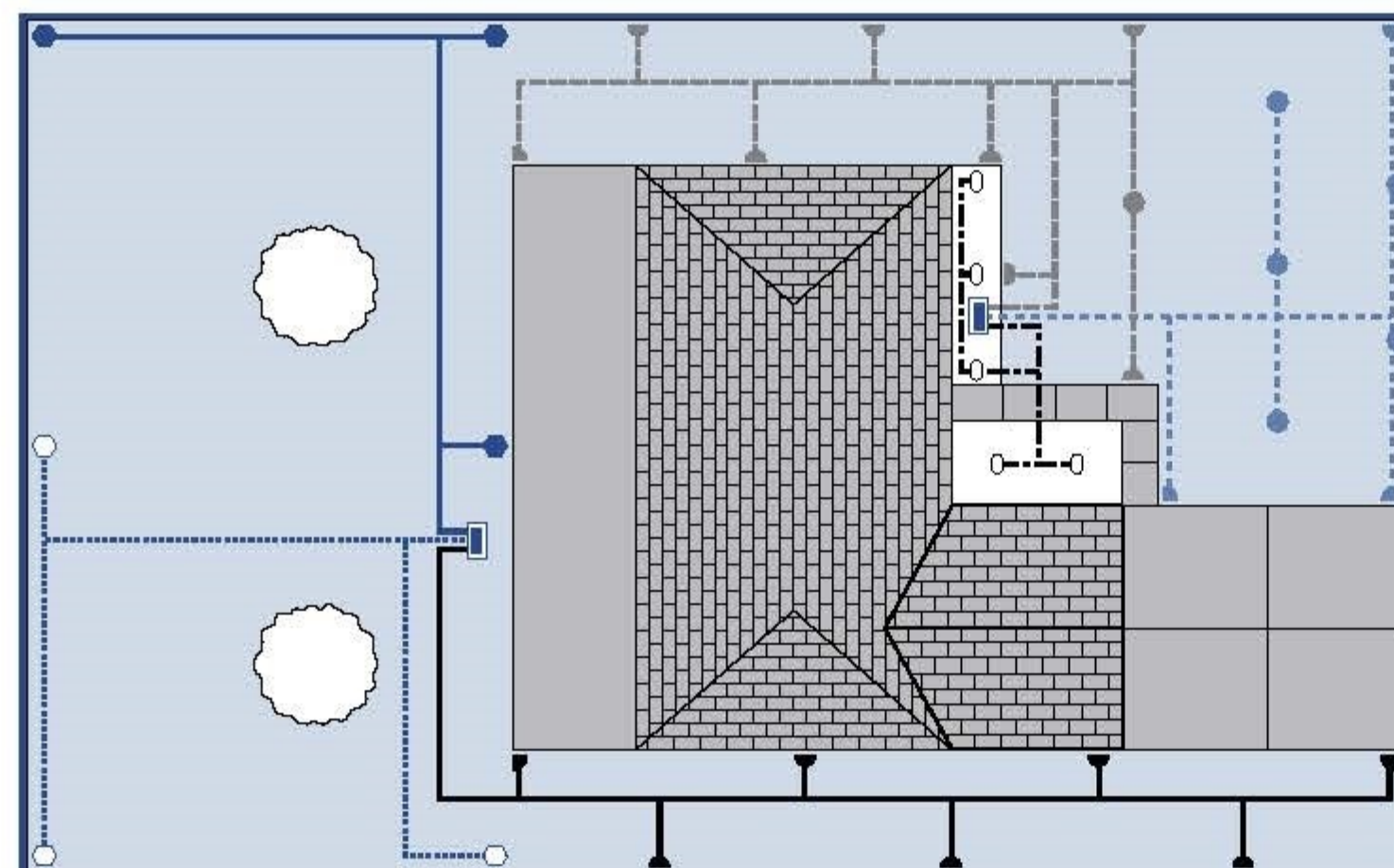
Este es un diagrama incorrecto porque no hay tuberías colectoras. Los cabezales de aspersores, ubicados al final de la tubería, tendrán menos presión de agua que los ubicados más cerca de la válvula.



Tubería colectora

Dibuje una tubería colectora que vaya desde el distribuidor hasta cada zona. Las tuberías laterales interceptarán las tuberías colectoras. Los cabezales de los aspersores no deberán instalarse en esta tubería.

Utilice una tubería de 40 mm



Tuberías laterales

Dibuje tuberías laterales que se conecten a la tubería colectora y a los cabezales de aspersor. Estas tuberías deberán ser derivadas, no circulares.

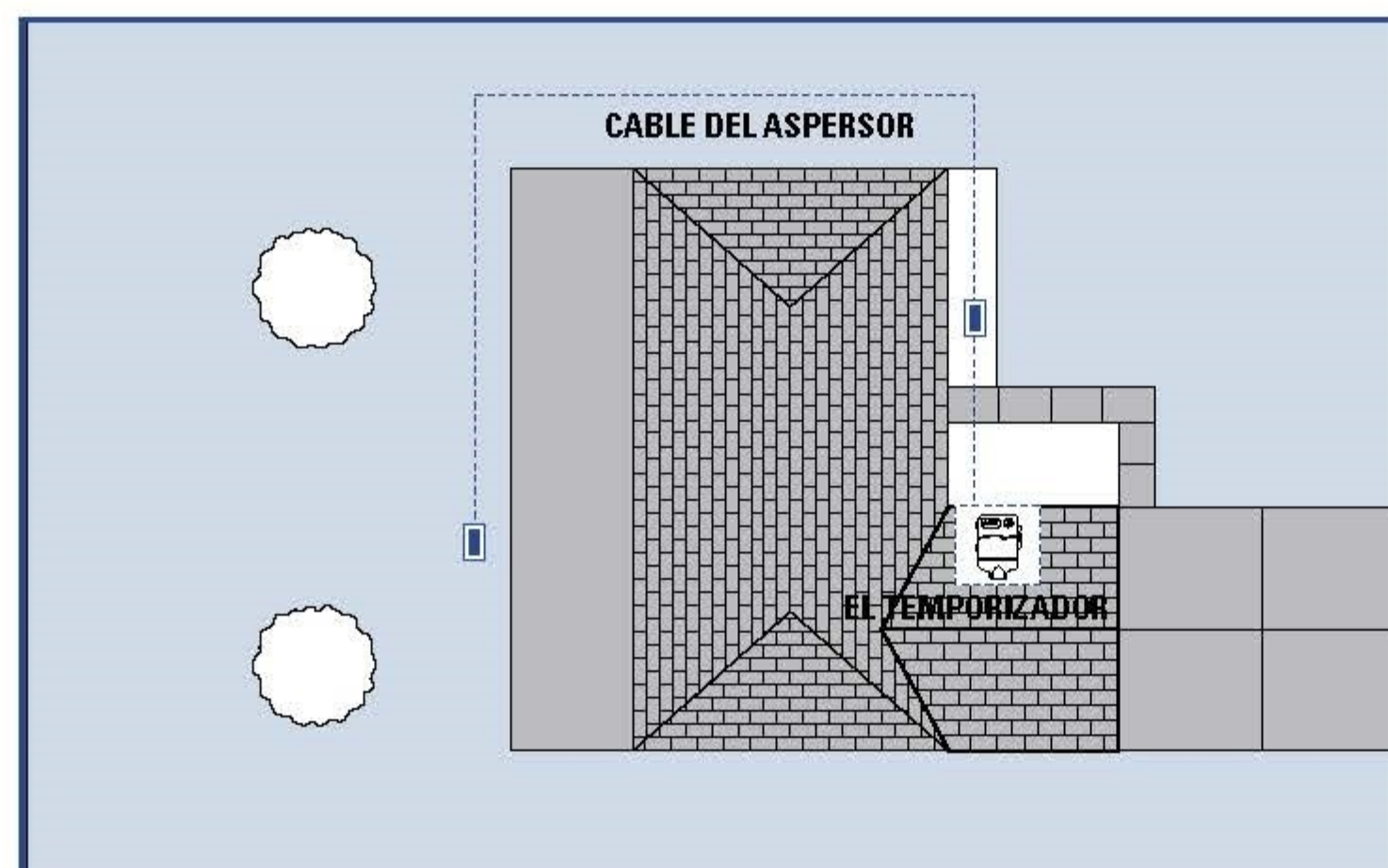
Utilice una tubería de 16 mm

Papel cuadriculado para diagrama del sistema

PLANIFIQUE LA UBICACIÓN DEL TEMPORIZADOR

10

Elija un lugar cerca de una fuente de energía que sea de fácil acceso. Deberá estar en capacidad de colocar cable para aspersor en cada válvula. Si elige un lugar en exteriores, el temporizador deberá estar diseñado para montaje en exteriores o protegido con una caja resistente a la intemperie.



Colocación del temporizador y ruta del cable del aspersor

- Marque la ubicación planificada para el temporizador del aspersor
- Dibuje la ruta que el cable del aspersor utilizará para conectar el temporizador a los distribuidores del frente y de la parte posterior

Implementos útiles

Para la planificación

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| — Cinta para medir de 15,2 m o 30,5 m | — Compás |
| — Lápiz | — Regla |
| — Calibrador de presión Orbit® | — Cuerda |



Instalación de su sistema de aspersor

Implementos útiles

Instalación

- | | |
|---------------------------|---|
| _____ Pintura para tierra | _____ Banderas para aspersores Orbit® |
| _____ Pala | _____ Herramienta para corte de tubería |
| _____ Destornillador | _____ Alicata ajustable |
| _____ Llave de tubo | _____ Segueta |
| _____ Tenazas | _____ Cinta para sellar roscas |

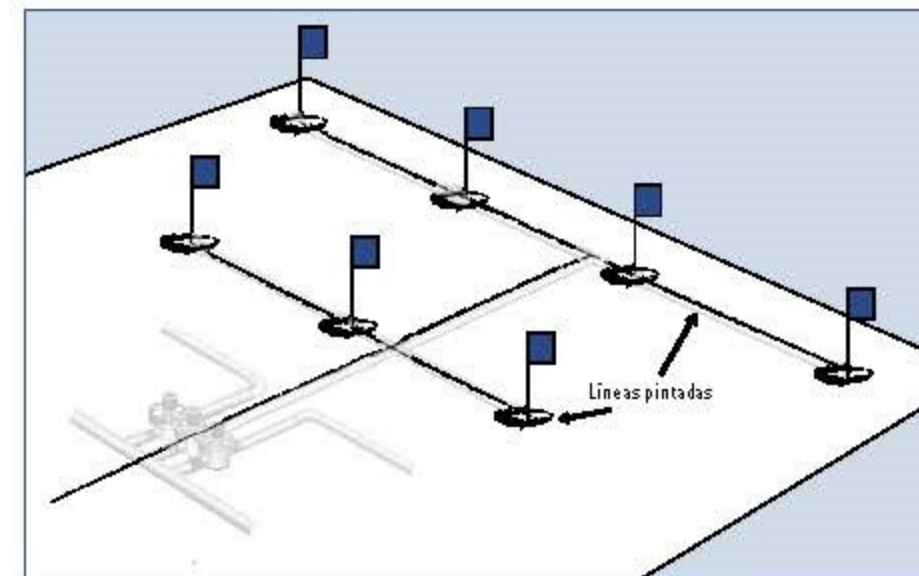
INSTALACIÓN

1

Esta sección le muestra cómo instalar su sistema de aspersores.

DIAGRAMA DEL SISTEMA

2



Señalización de la ubicación de los cabezales y tuberías

Comience marcando el diagrama completo

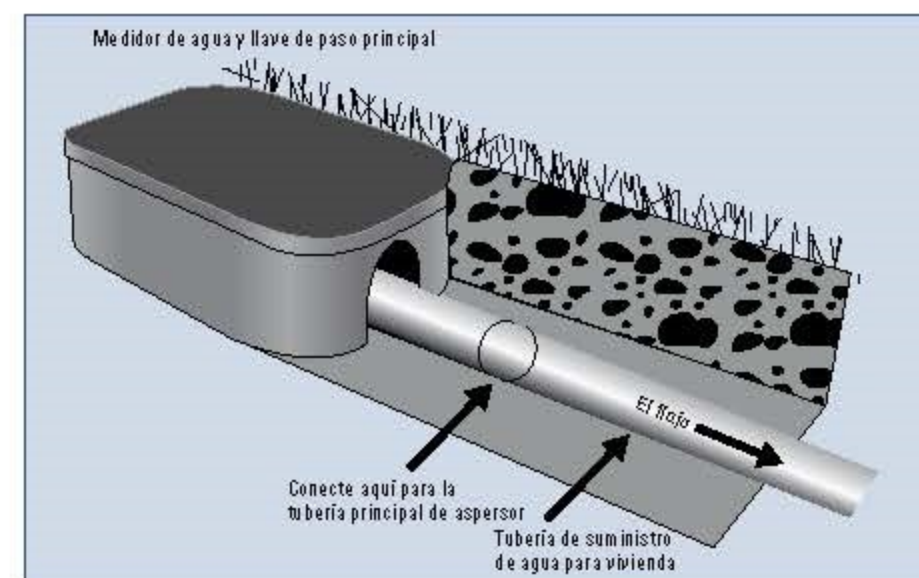
- Utilice las banderas de aspersor Orbit® para marcar cada cabezal.
- Utilice pintura de tierra para marcar donde irán las tuberías de los aspersores.

Importante:

- Consulte la información del código local con respecto a las regulaciones para la conexión al suministro principal de agua.
- Antes de cavar, comuníquese con las empresas de servicios públicos y pídale que marquen sus tuberías.
- Obtenga los permisos (si fuesen necesarios).
- Siempre utilice guantes y gafas de seguridad cuando esté efectuando la instalación.

CONEXIÓN A LA TUBERÍA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE AGUA

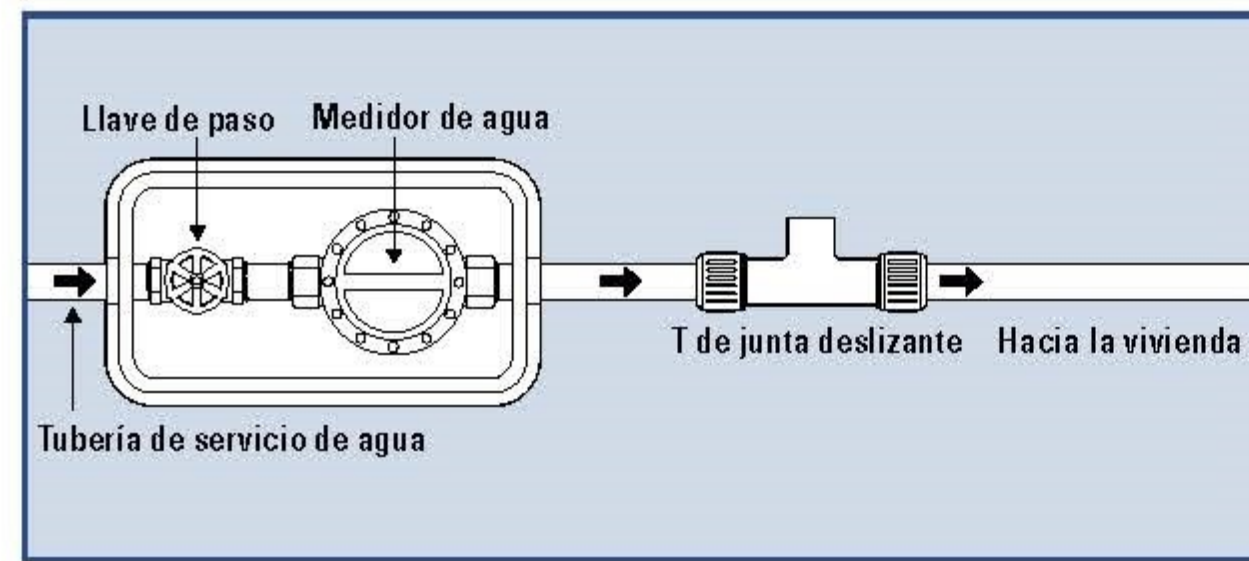
3



Cave un agujero de acceso

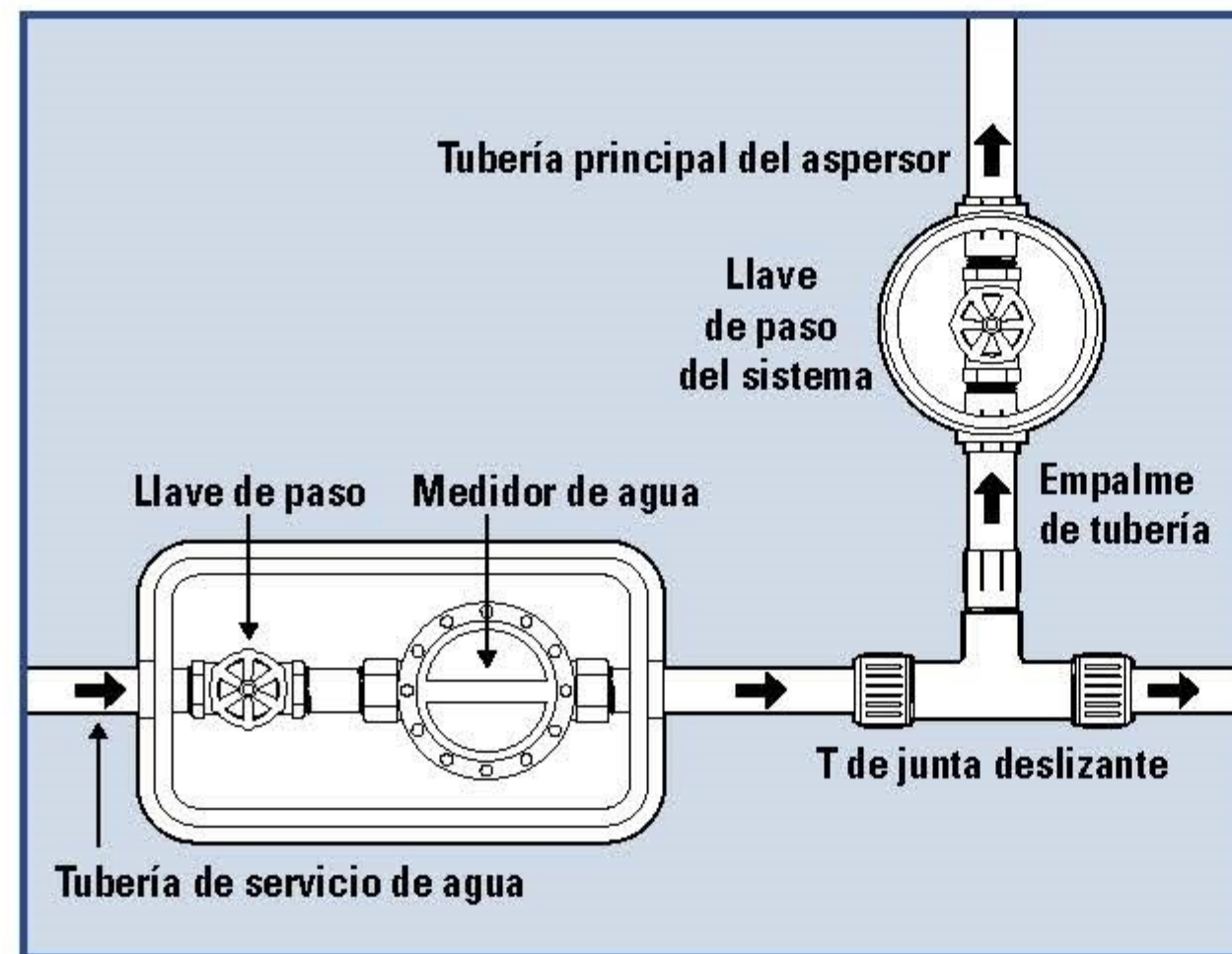
1. Cave para exponer la tubería de suministro de agua (aguas abajo del medidor).
2. Cierre el suministro principal de agua (ubicado al lado del medidor).
3. Abra un grifo para aliviar la presión en las tuberías.

Conexión a la tubería principal



Instale una T de compresión deslizante

- Limpie la tubería de servicio de agua (aguas abajo del medidor).
- Corte una sección de la tubería, la mitad de la longitud de la T.
- Instale tuercas y arandelas en cada lado de la tubería.
- Inserte la T de junta deslizante y apriete las tuercas con una llave.



Llave de paso – Área que no se congela

Coloque una válvula unidireccional o esférica después de la T y cúbrala con una caja para válvula WaterMaster de Orbit® para protegerla y para facilitar el acceso a la válvula.

- Utilice conectores para instalar una válvula unidireccional o esférica en la T.
- Abra el suministro de agua para enjuagar la tubería y eliminar los desechos.
- Cubra con la caja de válvula.

Importante: áreas de heladas o medidores de agua ubicados en sótanos

No utilice el ejemplo anterior si la conexión es a una tubería de suministro de agua que esté ubicada en un área donde ocurran temperaturas de congelación o en una tubería que tiene el medidor ubicado en el sótano.

Para obtener ayuda y recomendaciones detalladas sobre las conexiones adecuadas, ingrese a www.fabianisrl.com.ar o comuníquese con su centro de mejoramiento del hogar.

PREVENCIÓN DEL REFLUJO

4

Instale un dispositivo de prevención del reflujo (si se requiere). Utilice información de la normativa local para determinar:

- El tipo de dispositivo que se requiere
- Cómo debe instalarse
- Quién está autorizado para instalarlo

CAVE ZANJAS

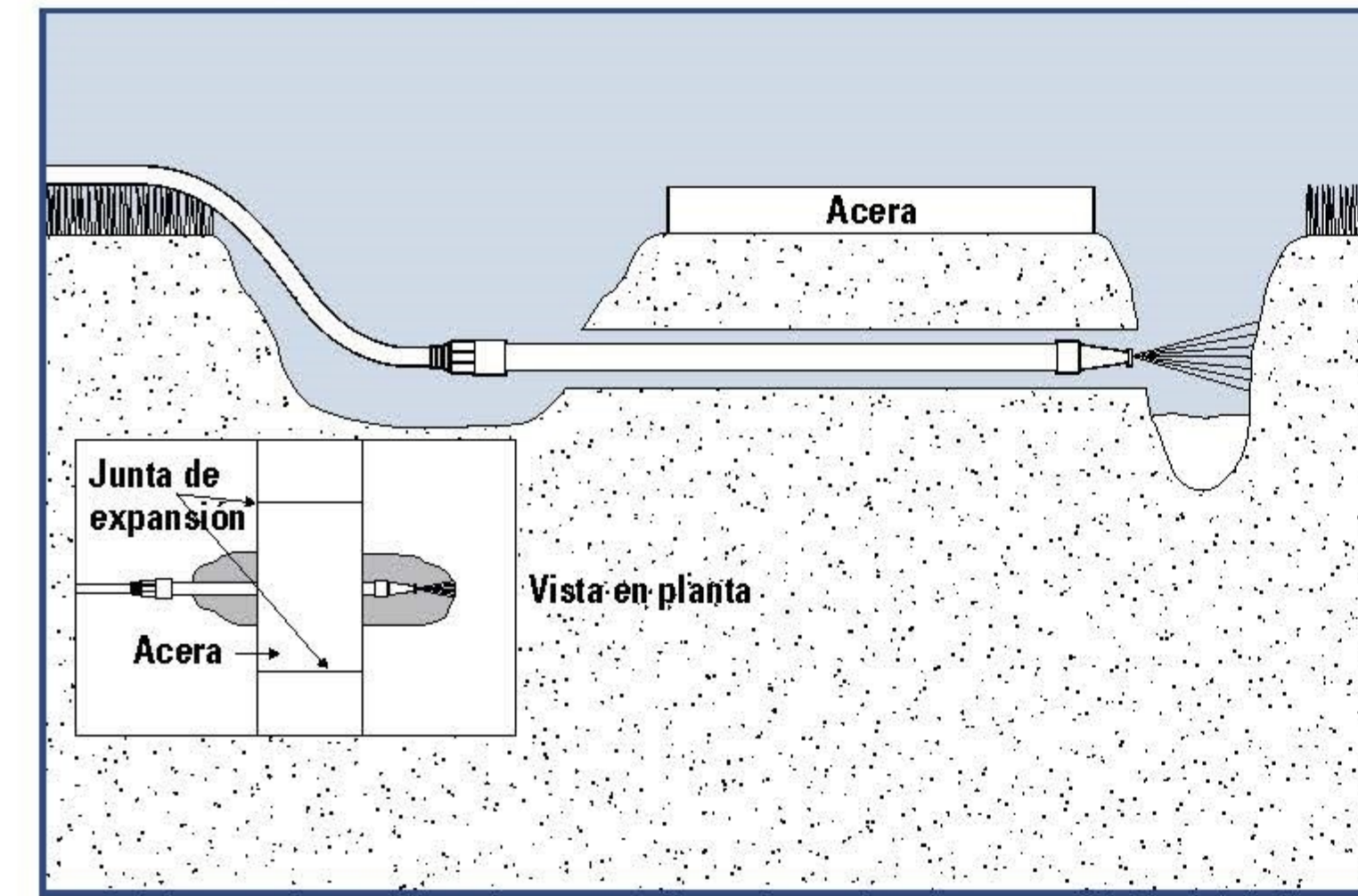
5

Utilizando las líneas pintadas como guía (consulte diagrama del sistema, Página 13) cave zanjas a la profundidad requerida por la normativa local.

Importante: consulte a la normativa local para determinar la profundidad de las tuberías colectoras y laterales. Siempre contacte las empresas de servicios públicos locales antes de cavar.

Métodos para cavar zanjas

- **A mano:** ideal para suelos suaves y trabajos muy pequeños
- **Con máquina:** disponible en distribuidores de equipos para alquiler



Bajo entradas de garajes y aceras

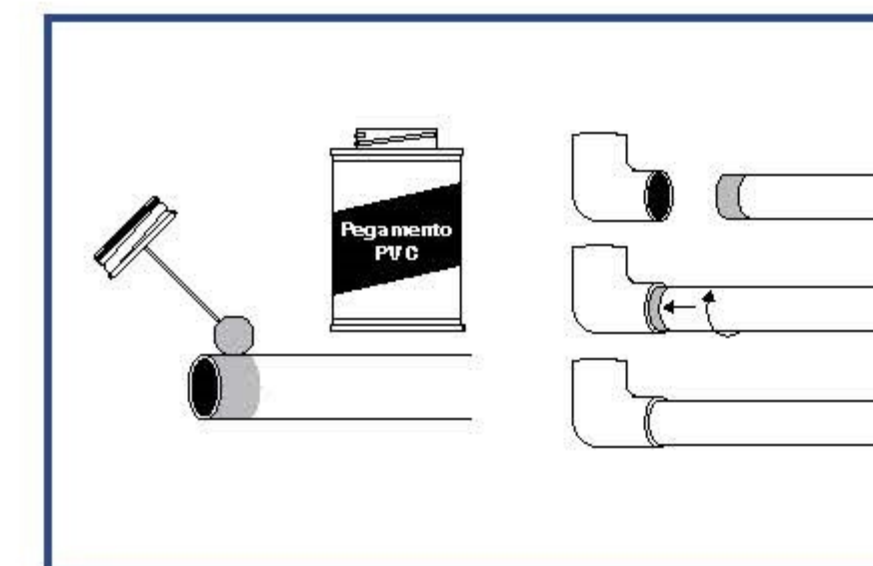
Utilice un kit de túnel para caminos para cavar bajo obstáculos.

- Cave una zanja en ambos lados.
- Fije una manguera de jardín al tubo excavador.
- Abra el suministro de agua en el grifo de la manguera de jardín.
- Mueva el tubo hacia atrás y hacia adelante, permitiendo que el rocío del agua forme un túnel.

TRABAJO CON LA TUBERÍA

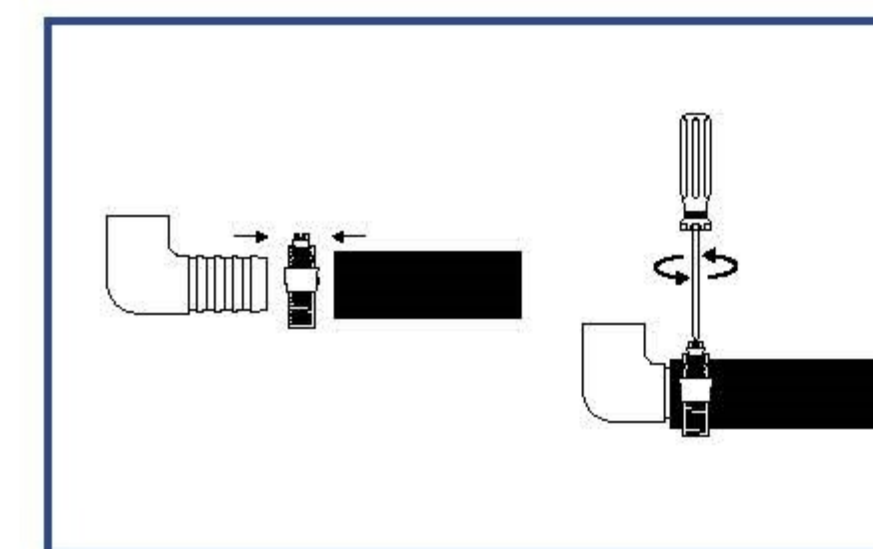
6

Decida si utilizará tubería de PVC o de polietileno para el sistema. Ambos tipos son fáciles de utilizar, pero se ensamblan de diferente manera. Lea más abajo sobre cada tipo para tomar la decisión.



Trabajo con tubería de PVC

- Utilizando una herramienta cortante, corte el tubo al largo y limpie el extremo.
- Aplique la pintura base para PVC y el pegamento de acuerdo a las instrucciones que se suministran.
- Inserte la tubería en un conector.



Para uso en exteriores con agua fría solamente

- Con la ayuda de una herramienta de corte, corte la tubería de polietileno a la longitud deseada
- Deslice una abrazadera de acero inoxidable sobre el extremo del tubo.
- Inserte un conector dentado en el tubo.
- Apriete la abrazadera sobre el tubo y el conector.

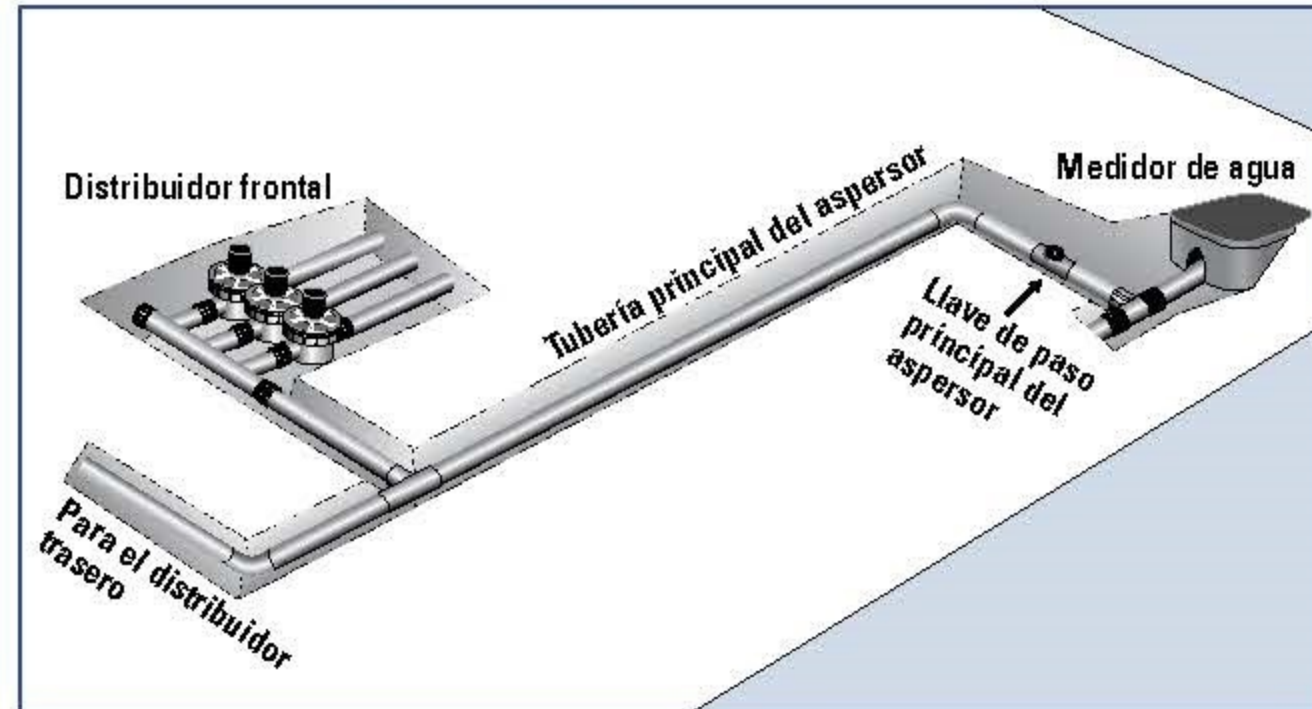
Advertencia: La tubería de polietileno no se debe usar para la tubería principal al distribuidor.

INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA PRINCIPAL

7

Use PVC cédula 40 (u otra tubería clasificada para recibir presión) para conectar la llave de paso a los distribuidores de las válvulas.

Importante: utilice tubería de un tamaño mayor que tubería de suministro. Utilizar tubería más pequeña que la tubería principal de suministro disminuirá el flujo de agua y hará que se produzcan separaciones en la cobertura del rocio. (Por ejemplo, utilice tubería de 1 pulg. si su tubería de suministro es de 3/4 pulg.)



Instalación de tubo clasificado para recibir presión para la tubería principal del distribuidor frontal y posterior

INSTALACIÓN DEL DISTRIBUIDOR

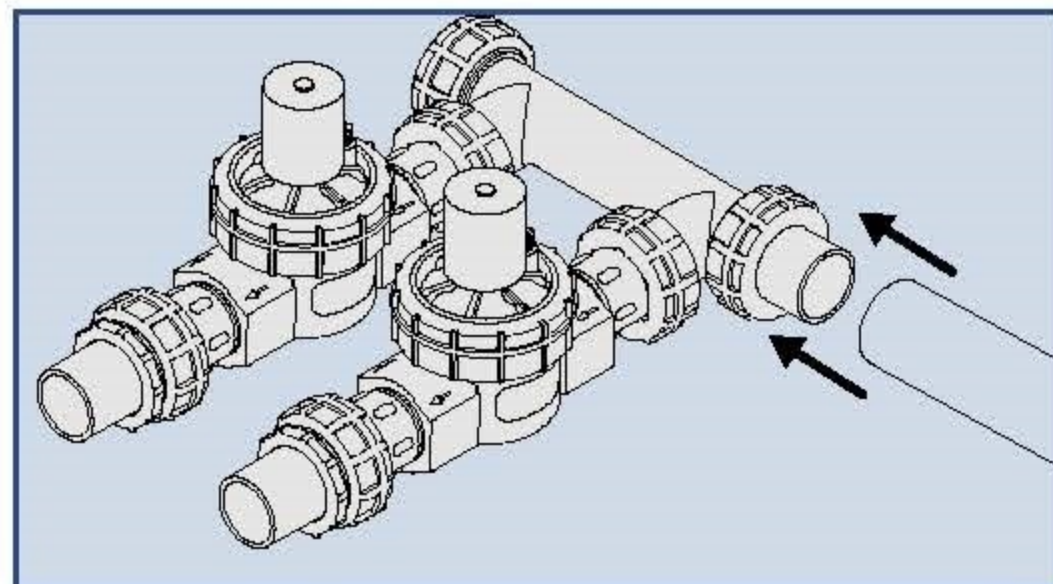
8

La forma más fácil de instalar un distribuidor es con un distribuidor pre-ensamblado contamos con distribuidores preensamblados de 2 y 3 válvulas que se pueden expandir fácilmente con los accesorios para distribuidores



- Se instala en minutos
- Buena relación costo-eficacia
- Expansible para añadir más aspersores en el futuro

Distribuidor pre-ensamblado

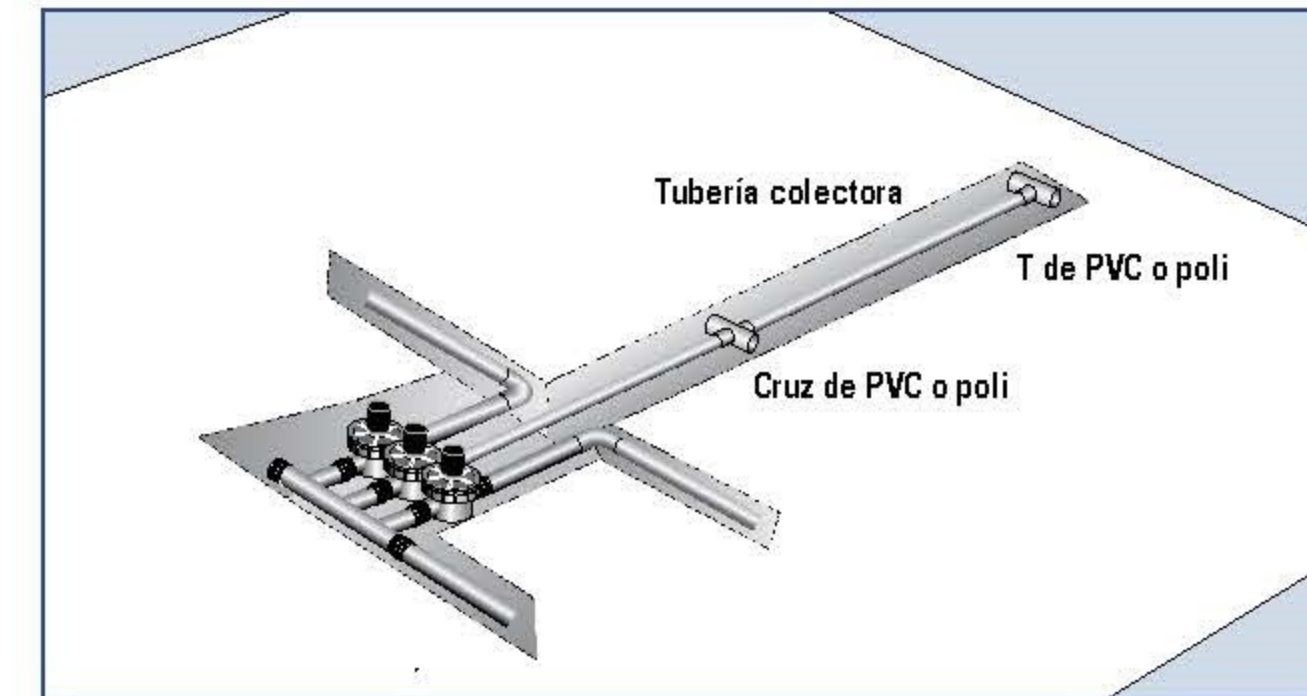


Conexión del distribuidor a la tubería principal

- Antes de conectar al distribuidor, abra la llave de paso principal para eliminar la suciedad de la tubería principal de aspersores.
- Conecte el distribuidor preensamblado a la tubería principal del aspersor

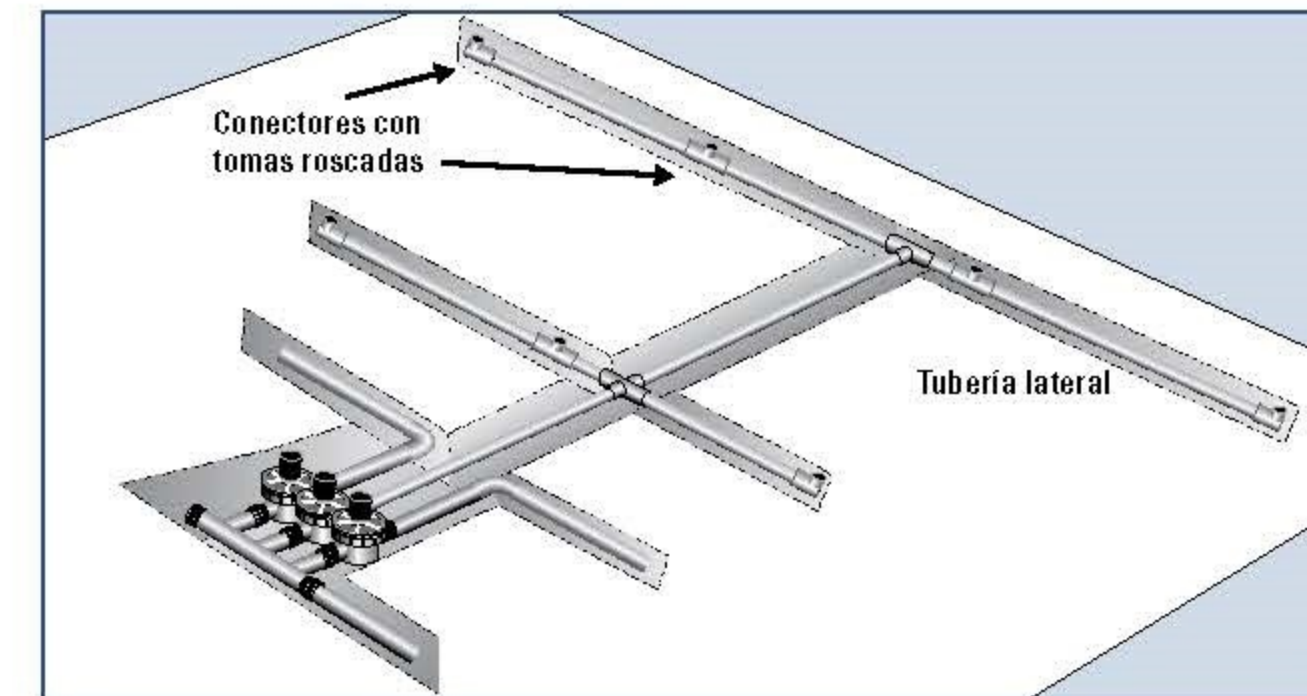
CONEXIÓN DE LAS ZONAS

9



Instale las tuberías colectoras

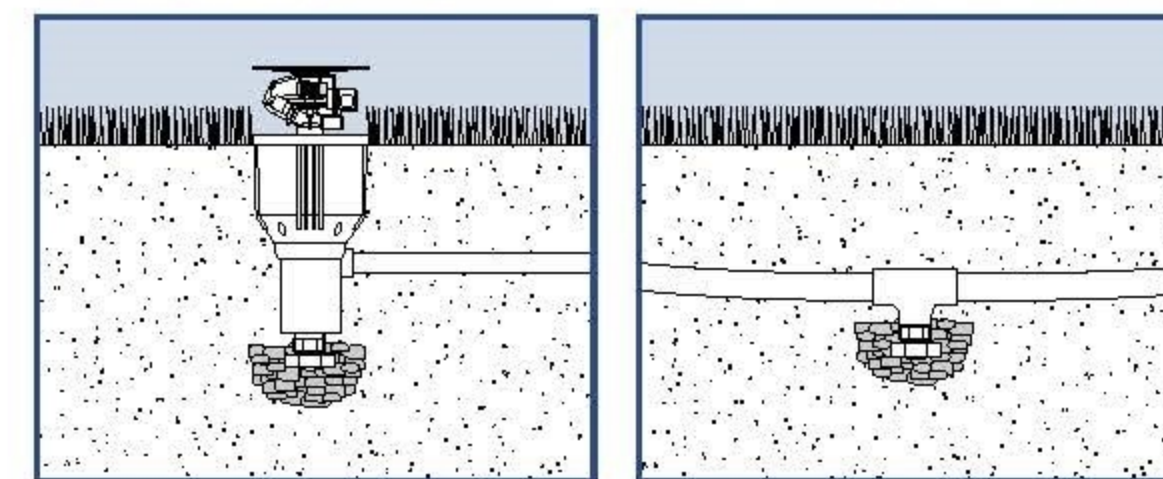
- Conecte la tubería de 1 pulg. a cada válvula y llévela hasta la zona asignada.
- Utilice conectores (codos, cruces o Ts) para cada tubería lateral.



Instale las tuberías laterales

- Conecte las tuberías laterales de 3/4 pulg. a la tubería colectora.
- Lleve la tubería lateral hasta cada aspersor.
- Instale Ts o codos en cada aspersor.

Áreas de congelamiento – Instale drenajes de tubería



Tuberías laterales y colectoras

Capuchón de cabezales: instale una válvula de drenaje automático en la entrada inferior de todos los capuchones.

Final de la tubería del aspersor: instale una válvula de drenaje automático después del último cabezal al final de cada tubería inclinada.

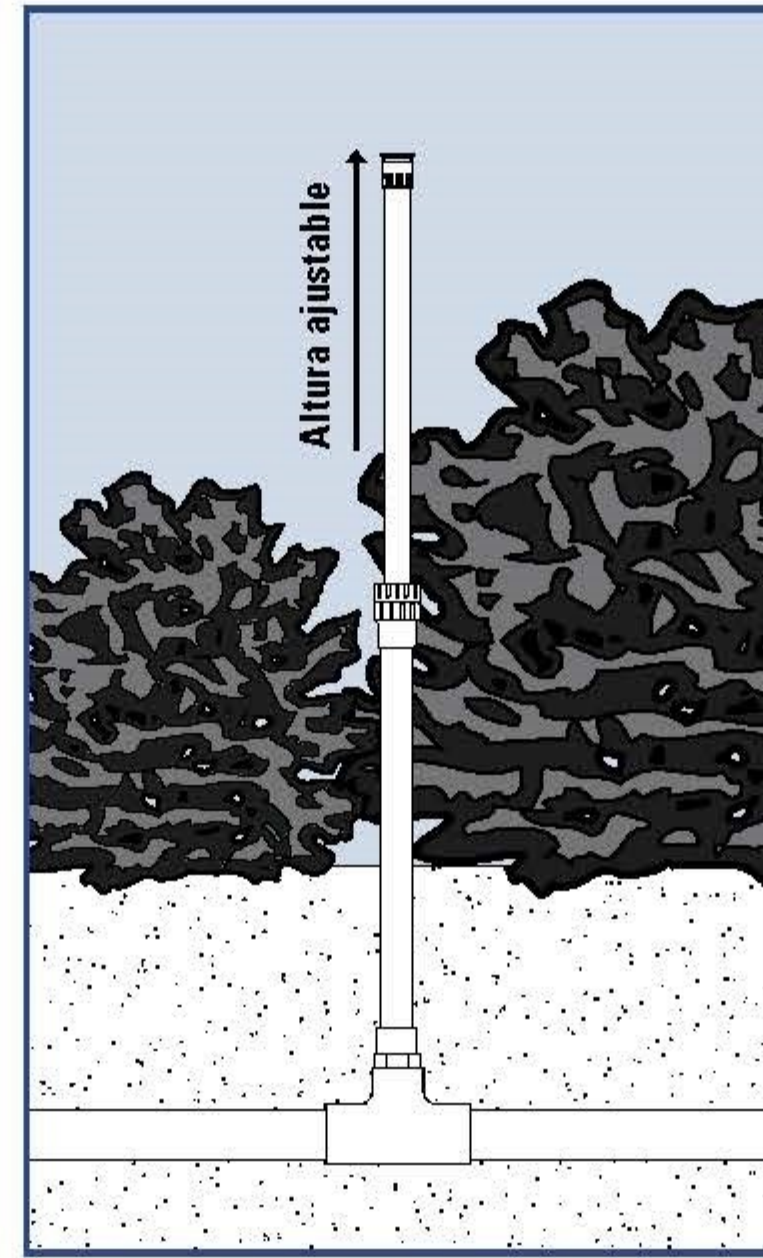
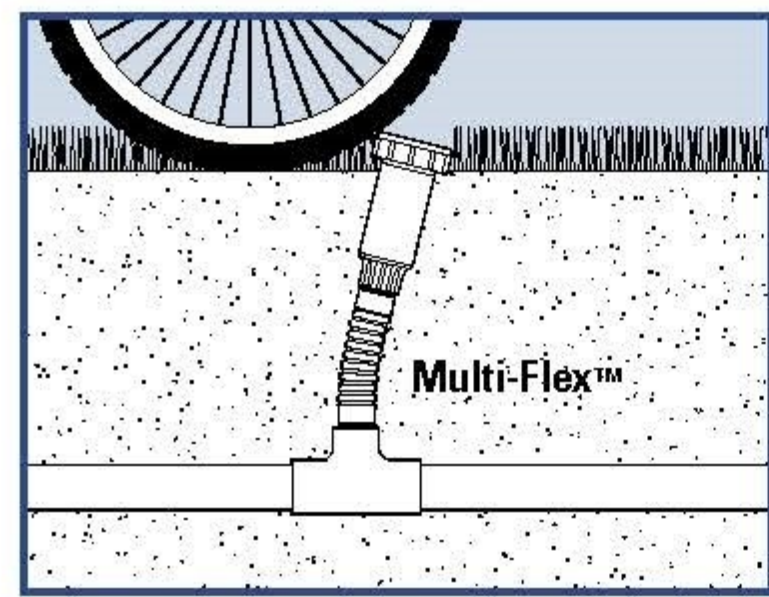
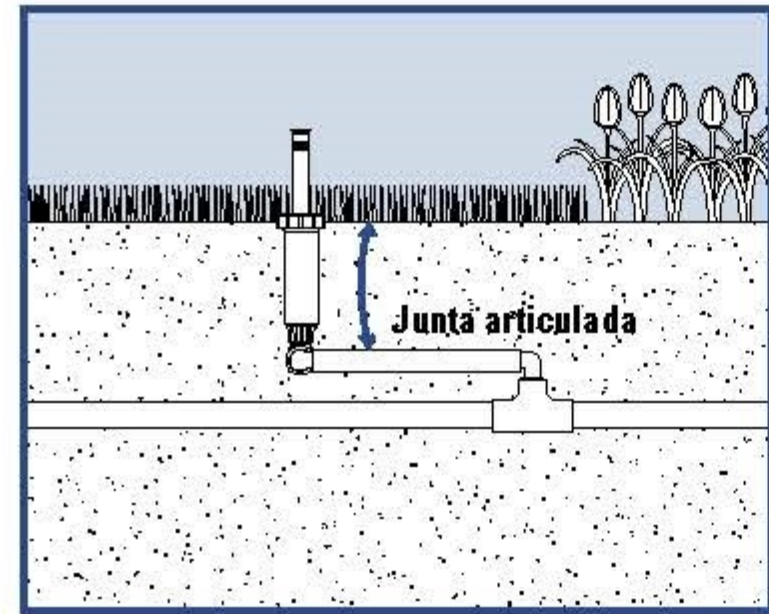
Puntos bajos: instale una T y una válvula de drenaje automático para los puntos bajos en las tuberías de cabezales de aspersores.

INSTALE TUBOS ASCENDENTES Y CABEZALES

10

Instale tubos ascendentes (sin cabezales)

Los tubos ascendentes están diseñados para elevar el cabezal del aspersor hasta la altura de la tierra. Se encuentra a disposición una amplia variedad de tubos ascendentes. Elija el tubo ascendente que mejor se adapte a sus necesidades.



Juntas articuladas y tubo ascendente flexible

- Altura de aspersor fácil de regular
- Resistente a los impactos y las rajaduras
- Útil para colocar los cabezales en áreas de difícil acceso

Tubos ascendentes

- Viene en varias longitudes
- Desvía los impactos

Tubo ascendente de aluminio con boquilla ajustable

- Ajusta la altura a medida que la planta crece – de 40,6 cm a 76,2 cm
- Fácil ajuste del patrón – 25° a 360°

Purgue las tuberías de los aspersores antes de instalar los cabezales

- Verifique que el pegamento PVC haya secado adecuadamente.
- Abra la válvula de la tubería principal de los aspersores.
- Abra manualmente una válvula a la vez (consulte el folleto de instrucciones de las válvulas).
- Active cada válvula durante unos cuantos minutos.

Instalación y prueba de los cabezales

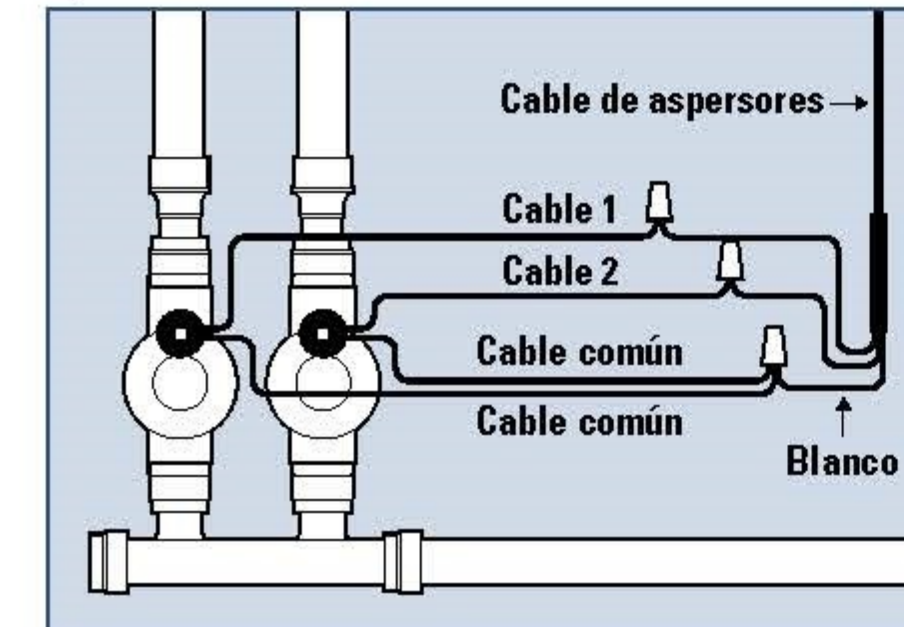
- Fije los cabezales de los aspersores a cada tubo ascendente y ajuste la altura al nivel adecuado.
- Coloque suficiente tierra en la zanja para estabilizar los cabezales pero no llene la zanja.
- Abra manualmente una válvula a la vez.
- Revise si hay fugas.

Importante: ajuste los cabezales para el patrón de rocío adecuado y revise que exista la cobertura adecuada de cabezal a cabezal.

CONEXIÓN DEL CABLE DE LOS ASPERSORES

11

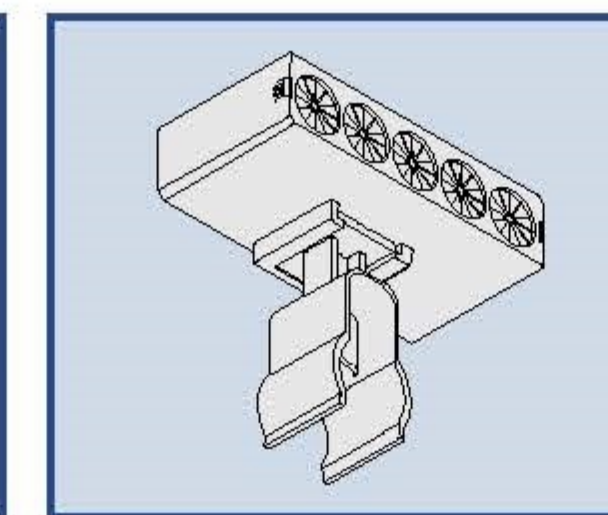
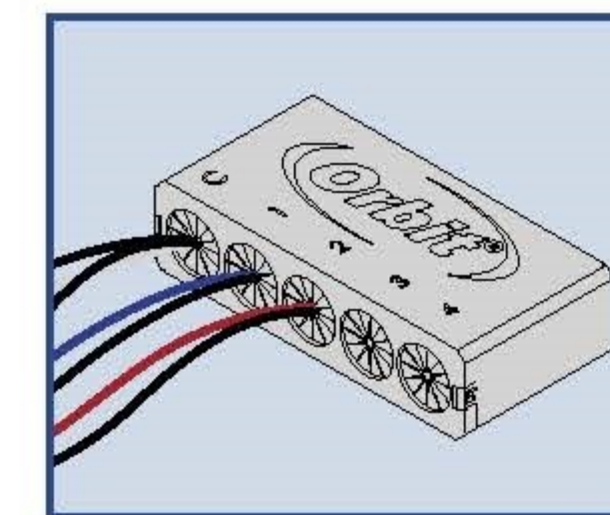
El cable del aspersor consiste en un hilo blanco (común) y 4 ó 6 hilos de color. El cable del aspersor debe tener al menos un hilo más de cable que el número de válvulas que se están instalando.



Cableado de las válvulas

Utilice empalmes plásticos y tapas, conecte los cables como se ilustra:

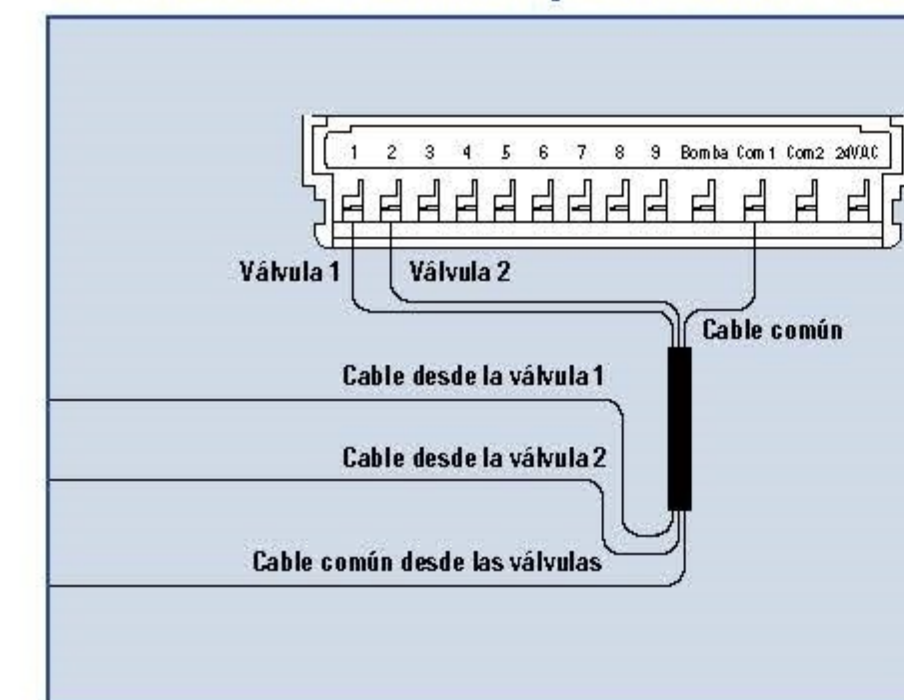
- Conecte un cable desde cada válvula hasta el cable blanco (común) del aspersor.
- Conecte el 2do. cable desde cada válvula hasta un cable separado de color.



Lleve los cables de los aspersores hasta el temporizador

La mayoría de las veces puede utilizar una zanja existente para tubería de aspersor para colocar el cable de los aspersores. En áreas donde se cave frecuentemente, puede utilizar una tubería tipo conduit para proteger el cable.

Cableado del temporizador del aspersor



- Desenchufe el temporizador del receptáculo (si tiene cableado directo desconecte el interruptor de circuito adecuado o retire el fusible).
- Conecte cada cable de color de aspersor a un terminal numerado separado (en el temporizador).
- Conecte el cable blanco (común) al terminal común en el temporizador.
- Restituya el suministro eléctrico en el temporizador.
- Para probar el cableado, active manualmente cada estación desde el temporizador.

CÓMO ENTERRAR EL TUBO DE LOS ASPERSORES Y LAS VÁLVULAS

12

Antes de tapar las zanjas:

1. Revise todos los conectores, cabezales y válvulas en busca de fugas.
2. Regule el alto del aspersor al nivel adecuado.
3. Regule cada cabezal para el patrón de rocío y separación adecuados. (Utilice sus dibujos como referencia.)
4. Cubra los distribuidores con una caja para válvulas

Tabla 1



TOBERAS DE ÁNGULO BAJO (12°)

| TOBERA | PRESIÓN BARRS | RADIO METROS | CAUDAL L/MIN | CAUDAL M ³ /HR | ■ PLUV. (MM/HR) | ▲ PLUV. (MM/HR) |
|--------|------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 2,07 | 6,70 | 4,50 | 0,27 | 7,00 | 6,06 |
| | 2,76 | 7,30 | 6,40 | 0,39 | 8,33 | 7,21 |
| | 3,45 | 7,90 | 6,80 | 0,41 | 7,52 | 6,51 |
| | 4,14 | 8,50 | 7,60 | 0,45 | 7,20 | 6,24 |
| 3 | 2,07 | 8,80 | 11,40 | 0,68 | 10,07 | 8,72 |
| | 2,76 | 9,80 | 11,70 | 0,71 | 8,55 | 7,40 |
| | 3,45 | 10,70 | 13,20 | 0,80 | 8,07 | 6,98 |
| | 4,14 | 11,30 | 14,40 | 0,86 | 7,84 | 6,79 |
| 4 | 2,07 | 9,40 | 12,90 | 0,77 | 9,88 | 8,65 |
| | 2,76 | 10,40 | 14,80 | 0,89 | 9,52 | 8,25 |
| | 3,45 | 11,30 | 16,70 | 1,00 | 9,07 | 7,86 |
| | 4,14 | 11,60 | 17,80 | 1,07 | 9,19 | 7,96 |
| 6 | 2,76 | 11,60 | 24,60 | 1,48 | 12,71 | 11,00 |
| | 3,45 | 12,20 | 27,60 | 1,66 | 12,88 | 11,15 |
| | 4,14 | 12,80 | 30,30 | 1,82 | 12,80 | 11,09 |
| | 4,83 | 13,40 | 32,60 | 1,96 | 12,54 | 10,86 |

Importante: antes de enterrar los aspersores, verifique la cobertura de cabezal a cabezal. Ajuste si fuese necesario.

TOBERAS ESTÁNDAR (26°)

| TOBERA | PRESIÓN BARRS | RADIO METROS | CAUDAL L/MIN | CAUDAL M ³ /HR | ■ PLUV. (MM/HR) | ▲ PLUV. (MM/HR) |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| 0,5 | 2,07 | 8,60 | 1,89 | 0,11 | 1,80 | 1,56 |
| | 2,76 | 8,80 | 2,27 | 0,14 | 2,01 | 1,74 |
| | 3,45 | 8,80 | 2,65 | 0,16 | 2,35 | 2,03 |
| | 4,14 | 9,10 | 3,03 | 0,19 | 2,51 | 2,17 |
| 0,75 | 2,07 | 8,80 | 2,55 | 0,15 | 2,35 | 2,03 |
| | 2,76 | 9,10 | 3,03 | 0,18 | 2,61 | 2,17 |
| | 3,45 | 9,40 | 3,41 | 0,20 | 2,64 | 2,29 |
| | 4,14 | 9,80 | 3,79 | 0,23 | 2,76 | 2,39 |
| 1 | 2,07 | 9,80 | 4,82 | 0,29 | 3,68 | 3,10 |
| | 2,76 | 10,10 | 5,68 | 0,34 | 3,89 | 3,27 |
| | 3,45 | 10,40 | 6,06 | 0,36 | 3,91 | 3,38 |
| | 4,14 | 10,70 | 6,91 | 0,41 | 4,15 | 3,59 |
| 2 | 2,07 | 11,30 | 9,08 | 0,55 | 4,95 | 4,29 |
| | 2,76 | 12,20 | 9,46 | 0,57 | 4,41 | 3,82 |
| | 3,45 | 12,50 | 11,36 | 0,65 | 4,80 | 4,16 |
| | 4,14 | 13,10 | 12,45 | 0,75 | 5,04 | 4,26 |
| 2,5 Preinstalada | 2,07 | 11,50 | 9,46 | 0,57 | 4,89 | 4,23 |
| | 2,76 | 11,50 | 10,00 | 0,64 | 5,20 | 4,50 |
| | 3,45 | 12,20 | 12,11 | 0,73 | 5,65 | 4,89 |
| | 4,14 | 12,50 | 13,25 | 0,85 | 5,88 | 5,09 |
| 3 | 2,07 | 11,50 | 13,63 | 0,82 | 7,04 | 6,09 |
| | 2,76 | 11,50 | 15,96 | 0,95 | 7,79 | 6,75 |
| | 3,45 | 12,50 | 17,41 | 1,05 | 7,72 | 6,69 |
| | 4,14 | 12,50 | 18,93 | 1,14 | 8,00 | 6,93 |
| 4 | 2,07 | 13,10 | 16,66 | 1,05 | 6,72 | 5,82 |
| | 2,76 | 13,40 | 19,31 | 1,15 | 7,44 | 6,44 |
| | 3,45 | 14,50 | 21,20 | 1,27 | 7,47 | 6,47 |
| | 4,14 | 14,50 | 22,33 | 1,34 | 6,94 | 6,01 |
| 6 | 2,07 | 13,70 | 22,33 | 1,34 | 8,22 | 7,12 |
| | 2,76 | 14,50 | 22,71 | 1,35 | 8,00 | 6,93 |
| | 3,45 | 14,50 | 23,85 | 1,43 | 7,72 | 6,68 |
| | 4,14 | 14,50 | 25,36 | 1,52 | 7,88 | 6,82 |
| 8 | 2,76 | 12,90 | 30,28 | 1,82 | 12,80 | 11,09 |
| | 3,45 | 13,70 | 32,18 | 1,93 | 11,85 | 10,26 |
| | 4,14 | 14,50 | 35,96 | 2,15 | 11,17 | 9,67 |
| | 4,83 | 15,20 | 37,85 | 2,27 | 11,29 | 9,78 |

DATOS DE RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS ESTÁNDAR PS ULTRA

10A 3,0 m radio
Ajustable de 0° a 360°
● Rojo Trayectoria: 15°

12A 3,7 m radio
Ajustable de 0° a 360°
● Verde Trayectoria: 28°

| Sector | Presión | | Radio m | Caudal | | Pluv, mm/h | | Radio m | Caudal | | Pluv, mm/h | |
|--------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|-----------|
| | bar | kPa | | m³/h | l/min | ■ | ▲ | | m³/h | l/min | ■ | ▲ |
| 45° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,04 | 0,68 | 49 | 56 | 3,2 | 0,04 | 0,73 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,05 | 0,80 | 49 | 57 | 3,4 | 0,06 | 0,97 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,06 | 0,94 | 49 | 56 | 3,7 | 0,07 | 1,23 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,06 | 1,06 | 48 | 56 | 3,9 | 0,09 | 1,44 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,07 | 1,18 | 47 | 54 | 4,1 | 0,10 | 1,68 | 48 | 56 |
| 90° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,08 | 1,35 | 49 | 56 | 3,2 | 0,09 | 1,46 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,10 | 1,61 | 49 | 57 | 3,4 | 0,12 | 1,93 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,11 | 1,89 | 49 | 56 | 3,7 | 0,15 | 2,46 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,13 | 2,11 | 48 | 56 | 3,9 | 0,17 | 2,88 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,14 | 2,37 | 47 | 54 | 4,1 | 0,20 | 3,36 | 48 | 56 |
| 120° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,11 | 1,80 | 49 | 56 | 3,2 | 0,12 | 1,94 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,13 | 2,14 | 49 | 57 | 3,4 | 0,15 | 2,58 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,15 | 2,52 | 49 | 56 | 3,7 | 0,20 | 3,28 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,17 | 2,82 | 48 | 56 | 3,9 | 0,23 | 3,84 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,19 | 3,16 | 47 | 54 | 4,1 | 0,27 | 4,48 | 48 | 56 |
| 180° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,16 | 2,71 | 49 | 56 | 3,2 | 0,17 | 2,91 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,19 | 3,21 | 49 | 57 | 3,4 | 0,23 | 3,86 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,23 | 3,78 | 49 | 56 | 3,7 | 0,30 | 4,92 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,25 | 4,23 | 48 | 56 | 3,9 | 0,35 | 5,76 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,28 | 4,73 | 47 | 54 | 4,1 | 0,40 | 6,71 | 48 | 56 |
| 240° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,22 | 3,61 | 49 | 56 | 3,2 | 0,23 | 3,88 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,26 | 4,28 | 49 | 57 | 3,4 | 0,31 | 5,15 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,30 | 5,03 | 49 | 56 | 3,7 | 0,39 | 6,56 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,34 | 5,64 | 48 | 56 | 3,9 | 0,46 | 7,68 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,38 | 6,31 | 47 | 54 | 4,1 | 0,54 | 8,95 | 48 | 56 |
| 270° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,24 | 4,06 | 49 | 56 | 3,2 | 0,26 | 4,37 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,29 | 4,82 | 49 | 57 | 3,4 | 0,35 | 5,80 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,34 | 5,66 | 49 | 56 | 3,7 | 0,44 | 7,38 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,38 | 6,34 | 48 | 56 | 3,9 | 0,52 | 8,65 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,43 | 7,10 | 47 | 54 | 4,1 | 0,60 | 10,07 | 48 | 56 |
| 360° | 1,0 | 100 | 2,6 | 0,32 | 5,41 | 49 | 56 | 3,2 | 0,35 | 5,83 | 34 | 40 |
| | 1,5 | 150 | 2,8 | 0,39 | 6,43 | 49 | 57 | 3,4 | 0,46 | 7,73 | 40 | 46 |
| | 2,1 | 210 | 3,0 | 0,45 | 7,55 | 49 | 56 | 3,7 | 0,59 | 9,84 | 44 | 51 |
| | 2,5 | 250 | 3,2 | 0,51 | 8,45 | 48 | 56 | 3,9 | 0,69 | 11,53 | 46 | 54 |
| | 3,0 | 300 | 3,5 | 0,57 | 9,47 | 47 | 54 | 4,1 | 0,81 | 13,43 | 48 | 56 |

DATOS DE RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS ESTÁNDAR PS ULTRA

15A 4,6 m radio
Ajustable de 0° a 360°
● Verde Trayectoria: 28°

17A 5,2 m radio
Ajustable de 0° a 360°
● Gris Trayectoria: 28°

| Sector | Presión | | Radio m | Caudal | | Pluv, mm/h | | Radio m | Caudal | | Pluv, mm/h | |
|--------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|------------|-----------|
| | bar | kPa | | m³/h | l/min | ■ | ▲ | | m³/h | l/min | ■ | ▲ |
| 45° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,08 | 1,27 | 38 | 43 | 4,6 | 0,10 | 1,68 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,09 | 1,51 | 39 | 45 | 4,9 | 0,12 | 1,94 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,11 | 1,79 | 40 | 46 | 5,2 | 0,13 | 2,23 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,12 | 2,00 | 40 | 46 | 5,5 | 0,15 | 2,46 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,14 | 2,25 | 40 | 46 | 5,8 | 0,16 | 2,72 | 39 | 45 |
| 90° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,15 | 2,53 | 38 | 43 | 4,6 | 0,20 | 3,36 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,18 | 3,03 | 39 | 45 | 4,9 | 0,23 | 3,88 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,21 | 3,57 | 40 | 46 | 5,2 | 0,27 | 4,45 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,24 | 4,07 | 40 | 46 | 5,5 | 0,30 | 4,92 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,27 | 4,50 | 40 | 46 | 5,8 | 0,33 | 5,44 | 39 | 45 |
| 120° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,20 | 3,38 | 38 | 43 | 4,6 | 0,27 | 4,48 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,24 | 4,03 | 39 | 45 | 4,9 | 0,31 | 5,17 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,29 | 4,76 | 40 | 46 | 5,2 | 0,36 | 5,94 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,32 | 5,34 | 40 | 46 | 5,5 | 0,39 | 6,56 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,36 | 6,00 | 40 | 46 | 5,8 | 0,43 | 7,25 | 39 | 45 |
| 180° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,30 | 5,07 | 38 | 43 | 4,6 | 0,40 | 6,77 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,36 | 6,05 | 39 | 45 | 4,9 | 0,47 | 7,75 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,43 | 7,14 | 40 | 46 | 5,2 | 0,53 | 8,91 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,48 | 8,02 | 40 | 46 | 5,5 | 0,59 | 9,83 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,54 | 9,00 | 40 | 46 | 5,8 | 0,65 | 10,87 | 39 | 45 |
| 240° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,41 | 6,76 | 38 | 43 | 4,6 | 0,54 | 8,95 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,48 | 8,07 | 39 | 45 | 4,9 | 0,62 | 10,34 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,57 | 9,52 | 40 | 46 | 5,2 | 0,71 | 11,88 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,64 | 10,69 | 40 | 46 | 5,5 | 0,79 | 13,11 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,72 | 12,00 | 40 | 46 | 5,8 | 0,87 | 14,50 | 39 | 45 |
| 270° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,46 | 7,60 | 38 | 43 | 4,6 | 0,60 | 10,07 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,54 | 9,08 | 39 | 45 | 4,9 | 0,70 | 11,63 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,64 | 10,71 | 40 | 46 | 5,2 | 0,80 | 13,36 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,72 | 12,03 | 40 | 46 | 5,5 | 0,89 | 14,75 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 0,81 | 13,50 | 40 | 46 | 5,8 | 0,98 | 16,31 | 39 | 45 |
| 360° | 1,0 | 100 | 4,0 | 0,61 | 10,13 | 38 | 43 | 4,6 | 0,81 | 13,43 | 38 | 43 |
| | 1,5 | 150 | 4,3 | 0,73 | 12,10 | 39 | 45 | 4,9 | 0,93 | 15,51 | 38 | 44 |
| | 2,1 | 210 | 4,6 | 0,86 | 14,28 | 40 | 46 | 5,2 | 1,07 | 17,82 | 39 | 45 |
| | 2,5 | 250 | 4,9 | 0,96 | 16,03 | 40 | 46 | 5,5 | 1,18 | 19,67 | 39 | 45 |
| | 3,0 | 300 | 5,2 | 1,08 | 18,00 | 40 | 46 | 5,8 | 1,30 | 21,75 | 39 | 45 |

Caja de válvulas



Fabricación duradera

Disponible en:

- Caja rectangular gigante de 50,8 cm
- Caja rectangular estándar de 30,5 cm
- Caja redonda de 25,4 cm
- Caja redonda de 15,2 cm
- Caja ajustable de 81,3 cm a 1,4 m para acera

Boquillas especiales de rotores emergentes

TOBERAS DE ÁNGULO BAJO (12°)

| TOBERA | PRESIÓN | | CAUDAL L/MIN | CAUDAL M ³ /HR | PLUV. (M ³ /HR) | |
|--------|---------|--------|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------|
| | BARES | METROS | | | ■ | ▲ |
| 1 | 2,07 | 6,70 | 4,50 | 0,27 | 7,00 | 6,06 |
| | 2,76 | 7,30 | 6,40 | 0,39 | 8,33 | 7,21 |
| | 3,45 | 7,90 | 6,80 | 0,41 | 7,52 | 6,51 |
| | 4,14 | 8,50 | 7,60 | 0,45 | 7,20 | 6,24 |
| 3 | 2,07 | 8,80 | 11,40 | 0,68 | 10,07 | 8,72 |
| | 2,76 | 9,80 | 11,70 | 0,71 | 8,55 | 7,40 |
| | 3,45 | 10,70 | 13,20 | 0,80 | 8,07 | 6,88 |
| | 4,14 | 11,30 | 14,40 | 0,86 | 7,84 | 6,79 |
| 4 | 2,07 | 9,40 | 12,90 | 0,77 | 8,99 | 8,65 |
| | 2,76 | 10,40 | 14,80 | 0,89 | 9,52 | 8,25 |
| | 3,45 | 11,30 | 16,70 | 1,00 | 9,07 | 7,86 |
| | 4,14 | 11,60 | 17,80 | 1,07 | 9,19 | 7,96 |
| 6 | 2,76 | 11,60 | 24,60 | 1,48 | 12,71 | 11,00 |
| | 3,45 | 12,20 | 27,60 | 1,66 | 12,88 | 11,15 |
| | 4,14 | 12,80 | 30,30 | 1,82 | 12,80 | 11,09 |
| | 4,83 | 13,40 | 32,60 | 1,96 | 12,54 | 10,86 |

Guía de distribución hágalo usted mismo.



PLANIFIQUE, INSTALE, DISFRUTE

Boquillas especiales de toberas emergentes

DATOS DE REDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS DE TRAYECTORIA POR FRANJAS

| Modelo de boquilla | Presión | | Ancho x largo m | Caudal | |
|--------------------|---------|-----|--------------------|-------------------|-------|
| | bar | kPa | | m ³ /h | l/min |
| SS-530 | 1,0 | 100 | 2,2 x 8,5 | 0,21 | 3,5 |
| | 1,5 | 150 | 2,4 x 8,5 | 0,25 | 4,2 |
| | 2,0 | 200 | 1,5 x 9,0 | 0,29 | 4,9 |
| | 2,1 | 210 | 1,5 x 9,1 | 0,30 | 5,0 |
| | 2,5 | 250 | 1,5 x 9,1 | 0,33 | 5,5 |

www.fabianisrl.com.ar