



# 340 Series Stream Rotor Sprinkler Installation Instructions

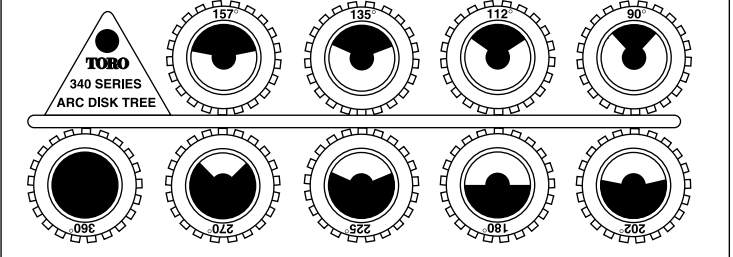
## Introduction

The Toro 340 Stream Rotor sprinkler series is designed to deliver maximum watering efficiency and adjustment simplicity. The gentle carousel spray applies water slowly for minimal run off making it ideal for newly seeded lawns and planted slopes as well as established landscape areas.

Each 340 sprinkler is supplied with a plastic arc disk tree providing nine matched-precipitation rate arc disks. The arc disks, as shown in **Figure 1**, range from 90° to 360°, enabling the 340 sprinkler to adapt perfectly to virtually any landscape design. You may use any of the Stream Rotor nozzles.

Each of the 340 sprinkler models has their own unique qualities as well. The Lawn sprinkler pops up a full 4" (10cm) to clear tall-cut grass and features a built-in check valve, effective for up to 8' (2.4m) of elevation difference, preventing seepage from lower elevation sprinklers. The shrub sprinkler has a versatile, stepped-thread inlet base enabling either 1/2" or 3/4" NTP riser pipe to be used for installation. The High-Pop model extends nearly 12" (31cm) to easily clear shrubs and tall ground cover. Provided with side and bottom 3/4" NTP inlets, the High Pop installs easily without deep trenching.

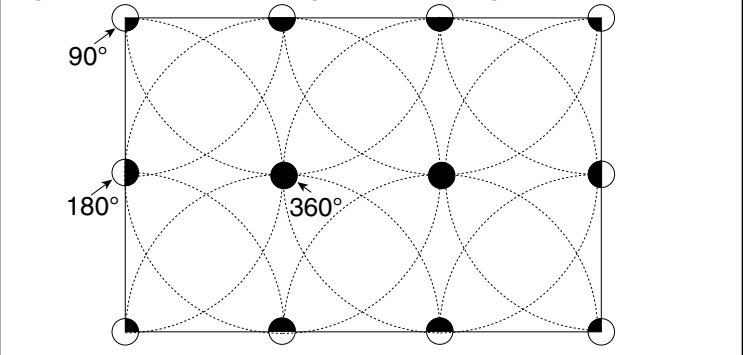
Figure 1 – Arc Disk Tree



## Planning Your Installation

Proper application and placement of the 340 sprinklers is essential for optimum water distribution. The illustration in **Figure 2** shows a basic sprinkler layout which provides the required head-to-head coverage. Quarter circle (90°) spray patterns are used in each corner, half circle (180°) arcs are equally spaced on the perimeter and full circles (360°) are located in the middle. As you can see, the sprinklers are placed to enable the spray of each sprinkler to reach all neighboring sprinklers.

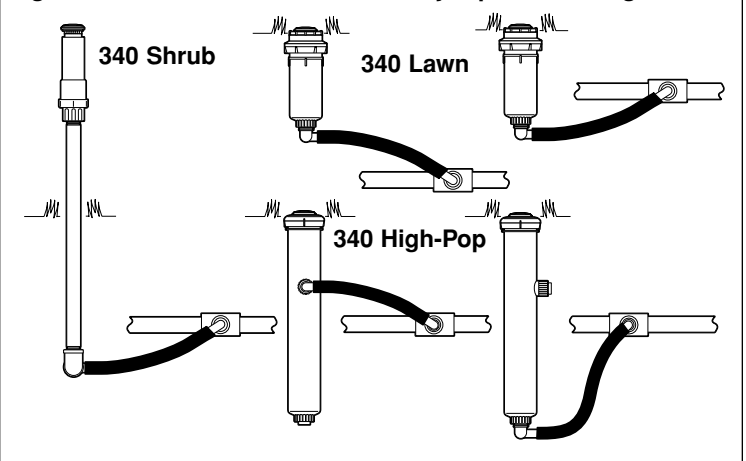
Figure 2 – Head-to-Head Sprinkler Coverage



## Sprinkler Installation Methods

When installing the 340 sprinkler, Toro Funny Pipe™ and fittings are recommended for ease of installation, accurate sprinkler positioning and lateral line protection. The flexible Funny Pipe link helps protect the lateral pipe and fittings from damage due to a forced downward or lateral movement. **Figure 3** illustrates how easily Funny Pipe can connect the various 340 sprinkler models. This is extremely helpful when replacing sprinklers of different height or inlet position. Installing the sprinklers on a traditional swing joint is also an acceptable installation method. Rigid pipe risers are not recommended due to the potential for lateral line damage.

Figure 3 – Installation with Toro Funny Pipe and Fittings



## Installation Procedure

**Caution: Plastic pipe threads will be damaged by the use of pipe dope or other plumbing sealants and must be avoided. If a thread sealant is needed, use only PTFE tape or equivalent.**

1. Install a 3/4" male thread elbow Funny Pipe fitting into each lateral line female threaded tee. Tighten the fitting by hand to a snug fit, positioning the barbs toward the intended location of the sprinkler.

**Installation Tip:** Placing Funny Pipe in the sun to warm for several minutes prior to installation will soften the plastic, making it easier to install onto the barbed fittings.

2. Install a 2' (61cm) section of Funny Pipe onto each barbed fitting. Rock the Funny Pipe back and forth, working it onto the fitting until all barbs are covered. Clamping the pipe connection is not required.
3. At each sprinkler location, position the end of the Funny Pipe out and away from the trench. Open the zone control valve momentarily to run water through the system, flushing out all dirt and debris.

**Note: Flushing the system thoroughly prior to installing the sprinklers is very important.** Small particles of sand and debris entering the sprinkler can stop nozzle rotation and/or clog the nozzle orifices.

4. For Shrub sprinklers, install a 90° elbow onto one end of the schedule 80 PVC or galvanized iron threaded riser pipe. Install the sprinkler onto the remaining end of the pipe. See **Figure 3**.

**Note:** Either 1/2" or 3/4" riser pipe can be used.

5. Install a 3/4" male thread elbow into each sprinkler body inlet or shrub riser elbow. Tighten by hand to a snug fit.

**Note:** On High-Pop models, if the side inlet is used, install the threaded pipe plug removed from the side inlet into the bottom inlet. See **Figure 3**.

6. Using the same installation method as in Step 2, install the sprinkler or shrub riser pipe fitting into the Funny Pipe section.

7. Position the top of the Lawn or High-Pop sprinkler at finish grade level. Position perimeter sprinklers approximately 2" (5cm) in from the border edge. Position the shrub riser perpendicular to the finish grade. Backfill and compact the soil thoroughly to maintain the sprinkler or riser position.

**Note:** Ensure the top of the sprinkler is free of dirt and sand prior to removing or installing the nozzle.

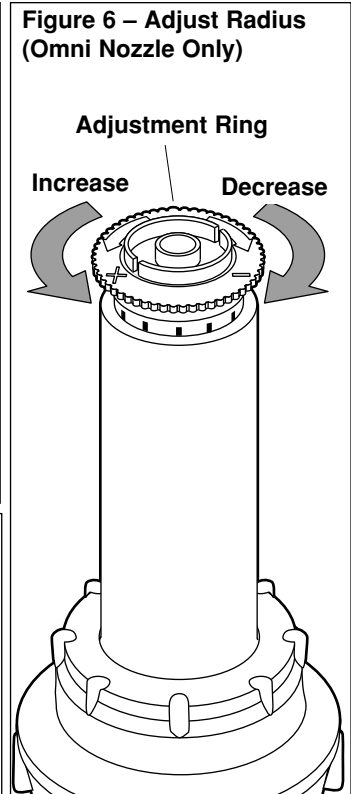
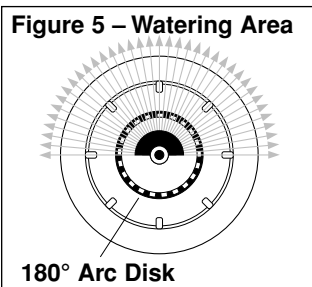
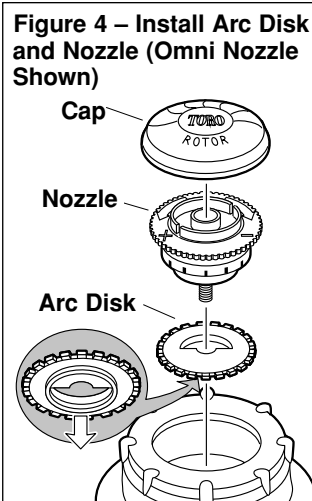
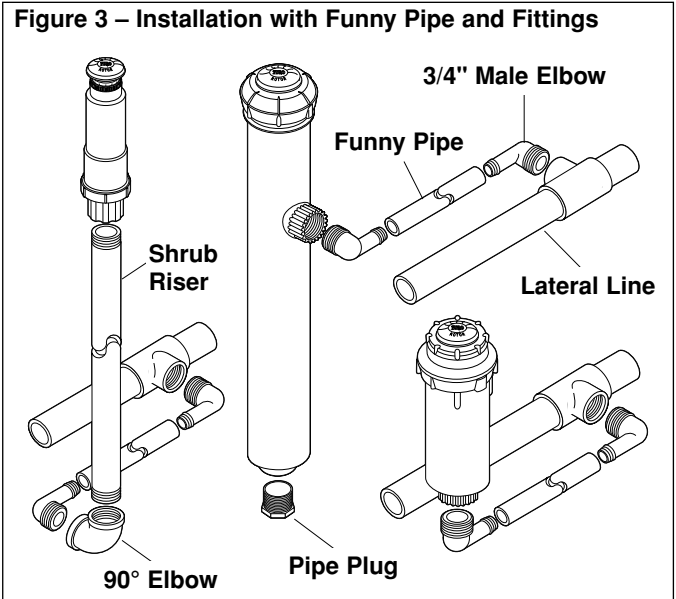
8. Remove the debris plug (or nozzle) from the top of the sprinkler.

9. Remove the desired arc disk from the tree. Note the guide ring on the bottom of the disk. Place the disk into the top of the sprinkler assembly with the guide ring side facing down. Align the arc pattern opening with the intended watering area. See **Figures 4 and 5**.

10. Remove the nozzle cover. Install the nozzle into the sprinkler and tighten just until resistance is felt. **Over-tightening the nozzle can prevent it from rotating freely.**

11. Apply water to the sprinklers and observe the spray pattern alignment and radius. Adjust pattern alignment by either turning the sprinkler body slightly or removing the nozzle and rotating the arc disk.

**Note:** Use of the Omni Nozzle will allow radius adjustment as shown in **Figure 6**. All other Stream Rotor nozzles have a fixed, non-adjustable radius.



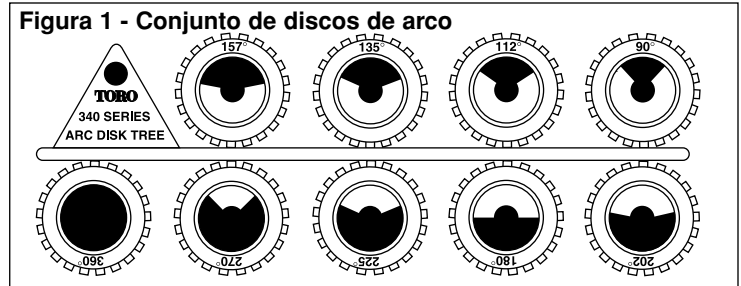


# Instrucciones para la Instalación del Aspersor de Turbina Serie 340 Stream

## Introducción

Los aspersores de turbina Serie 340 Stream de Toro están diseñados para ofrecer la máxima eficacia de riego y sencillez de ajuste. La suave rotación de los chorros de agua produce un riego lento para que la escorrentía superficial del agua sea mínima, por lo que es ideal para el riego de céspedes recién sembrados, taludes con plantas y áreas de jardinería ornamental ya establecidas.

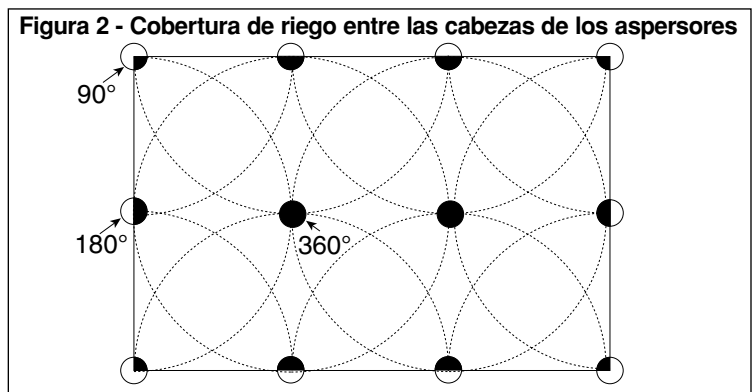
Cada aspersor 340 se suministra con un conjunto de nueve discos de arco de plástico para proporcionar nueve sectores de riego con precipitación ajustada. Los discos de arco, tal como se muestra en la **Figura 1**, tienen un arco que oscila de 90° a 360°, lo cual permite que el aspersor 340 se adapte perfectamente a casi todos los diseños de jardinería. Usted puede usar cualquier boquilla del aspersor de turbina Stream.



Asimismo, cada uno de los modelos del aspersor 340 tiene sus propias cualidades singulares. El aspersor de Céspedes (Lawn) emerge hasta una altura de 10 cm para poder regar por encima de los céspedes altos e incorpora una válvula anti-drenaje que mantiene una columna de agua de hasta 2,4 m. El aspersor de Arbustos (Shrub) incorpora una versátil base de entrada con orificios roscados de tamaños escalonados para permitir usar tubos elevadores de rosca de 1/2" o 3/4" NTP. El modelo de Alta Emergencia (Hi-Pop) se eleva a una altura de casi 31 cm para poder regar fácilmente por encima de los arbustos y la vegetación alta. Dotado de orificios de entrada lateral e inferior de rosca de 3/4" NTP, el modelo de Alta Emergencia se instala con facilidad sin necesidad de excavar zanjas profundas.

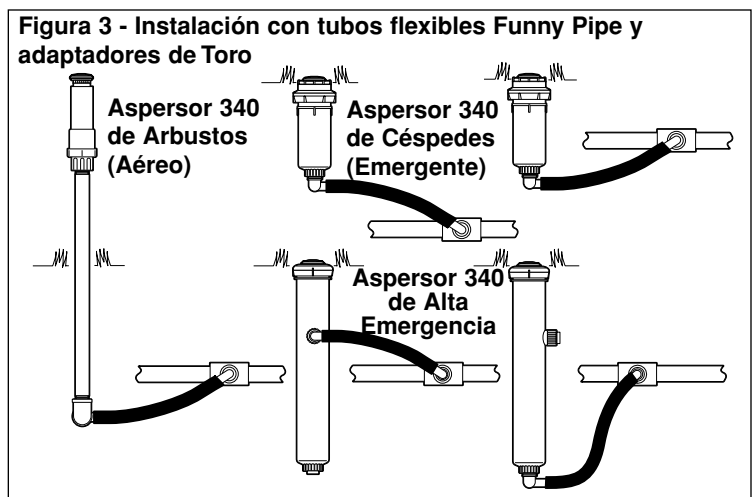
## Planificación de la instalación

La aplicación y el emplazamiento apropiados de los aspersores de la serie 340 son dos factores esenciales para la distribución óptima del agua. La ilustración de la **Figura 2** muestra una configuración básica de aspersores que proporciona la cobertura de riego necesaria de una cabeza de aspersor a la otra. Se utilizan boquillas en arcos de cuarto de círculo (90°) en cada esquina, arcos de medio círculo (180°) espaciados a distancias iguales en el perímetro y círculos completos (360°) en el centro. Como puede ver, los aspersores están emplazados de tal modo que el chorro de cada aspersor llega a todos sus aspersores vecinos.



## Métodos de instalación de los aspersores

Cuando instale aspersores de la serie 340, le recomendamos que use tubos flexibles Funny Pipe™ y adaptadores de Toro para mayor facilidad de instalación, precisión en el posicionamiento de los aspersores y protección de las tuberías laterales. Los tubos flexibles Funny Pipe ayudan a proteger las tuberías laterales y los adaptadores contra posibles daños producidos por movimientos forzados del suelo hacia abajo o en sentido lateral. La **Figura 3** ilustra la facilidad de conexión de los varios modelos de aspersores 340 con ayuda de los tubos flexibles Funny Pipe. Esto proporciona una ayuda incomparable a la hora de reemplazar aspersores de diferentes alturas o con posiciones diferentes del triple codo tradicional. La instalación de aspersores con ayuda de la tradicional unión basculante también es un método aceptable. No recomendamos el uso de elevadores de tubo rígido debido a la posibilidad de que dañen las tuberías laterales.



**Procedimiento de instalación**

**Precaución:** Las roscas de las tuberías de plástico se dañarán si se usan compuestos selladores de tuberías u otros selladores de tuberías, por lo que éstos deberán evitarse a toda costa. Si es necesario usar un sellador en las roscas de las tuberías, use solamente cinta de PTFE o equivalente.

1. Instale un adaptador acodado macho de rosca Funny Pipe de 3/4" en la unión roscada hembra en T de cada tubería lateral. Apriete el adaptador a fondo con los dedos solamente y oriente las roscas arponadas del adaptador hacia el emplazamiento deseado del aspersor.

**Sugerencia de instalación:** La exposición del tubo Funny Pipe al sol durante unos cuantos minutos ablandará el plástico y facilitará su instalación en los adaptadores arponados.

2. Instale una sección de 61 cm de Funny Pipe en cada adaptador arponado. Gire el tubo Funny Pipe hacia un lado y otro dentro del adaptador hasta cubrir totalmente todas las roscas arponadas. No es necesario sujetar la conexión del tubo con ninguna abrazadera.

3. En el emplazamiento de cada aspersor, instale un extremo del tubo Funny Pipe de modo que salga y apunte hacia afuera de la zanja. Abra momentáneamente la válvula de control de la zona para hacer correr el agua a través del sistema y expulsar toda la suciedad y basuras de su interior. **Nota: Es muy importante purgar meticulosamente el sistema antes de instalar los aspersores.** Las pequeñas partículas de arena y basura que entran en el aspersor pueden detener la rotación de la boquilla y/u obstruir los orificios de la misma.

4. En los aspersores de Arbustos (Aéreos), instale un adaptador acodado de 90° en un extremo del tubo elevador roscado de hierro galvanizado o del PVC 80. Instale el aspersor en el otro extremo del tubo elevador. Vea la **Figura 3**.

**Nota:** Puede usar un tubo elevador de 1/2" o 3/4".

5. Instale un adaptador acodado macho de rosca de 3/4" en el adaptador acodado del orificio de entrada del cuerpo de cada aspersor o del tubo elevador del aspersor de Arbustos (Aéreo). Apriételo a fondo con los dedos solamente.

**Nota:** En los modelos de aspersores de Alta Emergencia, si desea usar el orificio de entrada lateral, extraiga el obturador del orificio de entrada lateral y colóquelo en el orificio de entrada inferior. Vea la **Figura 3**

6. Siguiendo el mismo método de instalación que en el Paso 2, instale el adaptador del aspersor o del tubo elevador del aspersor de Arbustos en la sección de Funny Pipe.

7. Sitúe la parte superior del aspersor de Césped (Emergente) o del aspersor de Alta Emergencia a nivel de la superficie acabada del suelo. Sitúe los aspersores del perímetro aproximadamente a 5 cm del borde. Sitúe el tubo elevador del aspersor de Arbustos (Aéreo) perpendicularmente a la superficie acabada del suelo. Rellene y compacte el suelo meticulosamente para mantener la posición del aspersor o del tubo elevador.

**Nota:** Asegúrese de que la parte superior del aspersor esté libre de suciedad y arena antes de extraerla o de instalar la boquilla.

8. Extraiga el obturador de suciedad (o la boquilla) de la parte superior del aspersor.

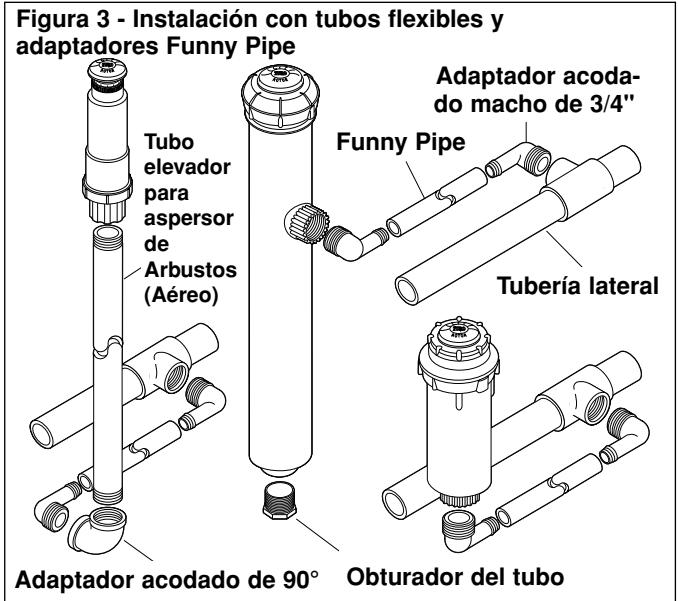
9. Retire el disco de arco deseado del conjunto de discos.

Observe el anillo guía en la parte inferior del disco. Coloque el disco en la parte superior del conjunto aspersor de manera que el lado del anillo guía mire hacia abajo. Alinee la abertura del arco de riego con el área que desee regar. Vea las **Figuras 4 y 5**.

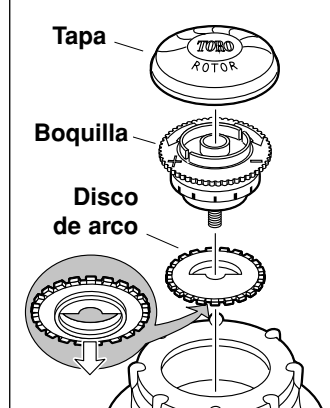
10. Extraiga la tapa de la boquilla. Instale la boquilla en el aspersor y apriétela con la mano hasta que note resistencia. **El apretar excesivamente la boquilla puede impedir su libre rotación.**

11. Deje que llegue agua a los aspersores y observe la alineación y el radio de alcance del aspersor. Ajuste la alineación de dispersión del arco de riego girando ligeramente el cuerpo del aspersor o extrayendo la boquilla y girando el disco de arco.

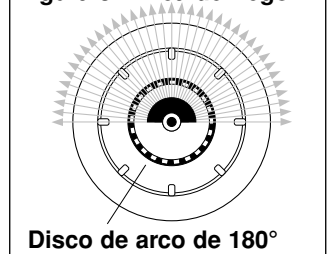
**Nota:** el usar la boquilla Omni, le permitirá ajustar el radio del alcance como se muestra en la **Figura 6**. Las demás boquillas del aspersor de turbina Stream tienen un radio fijo no ajustable.



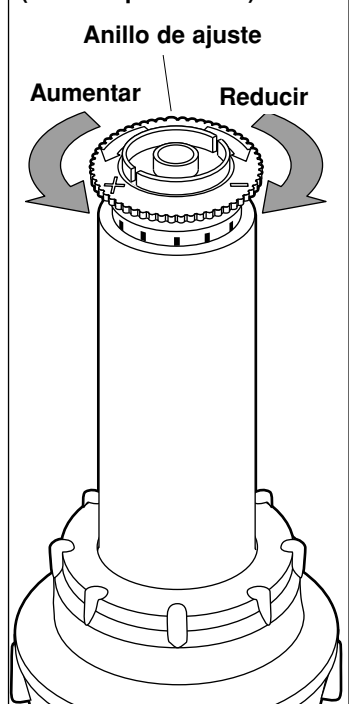
**Figura 4 - Instalación del disco de arco y de la boquilla (Se muestra la boquilla Omni)**



**Figura 5 - Area de riego**



**Figura 6 - Ajuste del radio de alcance (Sólo boquilla Omni)**





# Arroseurs Stream Rotor série 340

## Instructions d'installation

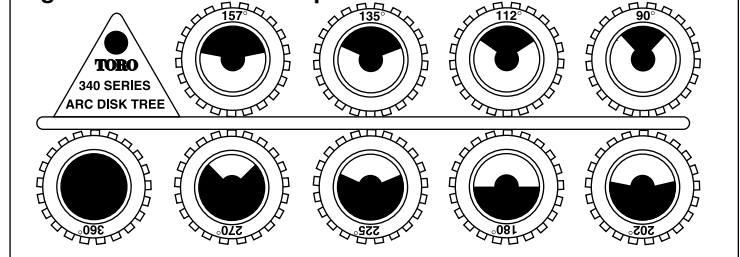
### Introduction

La gamme d'arroseurs Toro Stream Rotor série 340 allie rendement maximum de l'arrosage et simplicité de réglage. Le délicat jet rotatif distribue l'eau lentement, ce qui limite le ruissellement et en fait la solution idéale pour les pelouses fraîchement ensemencées, les terrains en pente et les aménagements paysagers bien établis.

Chaque arroseur 340 est fourni avec une barrette en plastique comportant neuf disques d'arc permettant de choisir le taux de précipitation. Ces disques, illustrés à la **figure 1**, offrent des arcs de 90 à 360 degrés, ce qui permet à l'arroseur 340 de s'adapter parfaitement à pratiquement toute configuration de la zone à arroser. N'importe lesquelles des buses Stream Rotor peuvent être utilisées.

Chaque modèle de la gamme 340 présente en outre des qualités particulières. L'arroseur Lawn pour pelouses s'élève de 10 cm pour dépasser de l'herbe haute et possède un clapet de retenue empêchant l'écoulement des arroseurs installés plus bas ; ce clapet permet une différence de hauteur de 2,4 m. L'arroseur Shrub pour buissons est doté d'une entrée polyvalente à filetage à gradins permettant d'utiliser des tuyaux de montage NTP 1/2 pouce ou 3/4 pouce. Le modèle High-Pop s'élève de près de 31 cm permettant d'arroser facilement par-dessus les buissons et les hautes herbes. Cet arroseur, doté d'entrées latérale et inférieure à filetage NTP 3/4 pouce, s'installe facilement sans avoir à creuser une tranchée profonde.

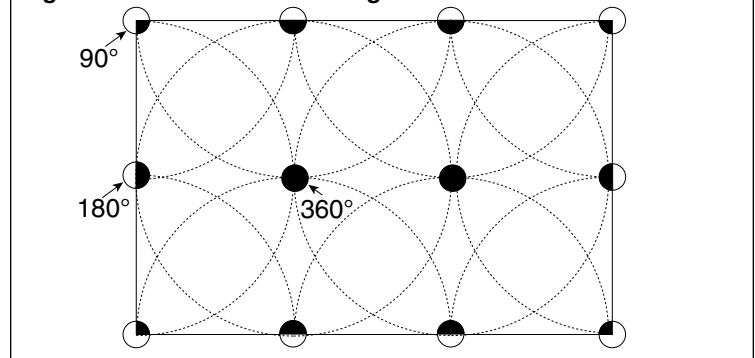
Figure 1 - Barrette de disques d'arc



### Planification de l'installation

L'installation et le positionnement corrects des arroseurs 340 sont essentiels à la distribution optimale de l'eau. La **figure 2** présente une configuration d'arrosage de base donnant la couverture requise entre les têtes : arcs quart de cercle (90°) à chaque coin, arcs demi-cercle (180°) également espacés sur le pourtour et cercles complets (360°) au centre. Comme vous pouvez le voir, les arroseurs sont placés de manière à ce que le jet de chacun atteigne tous les arroseurs adjacents.

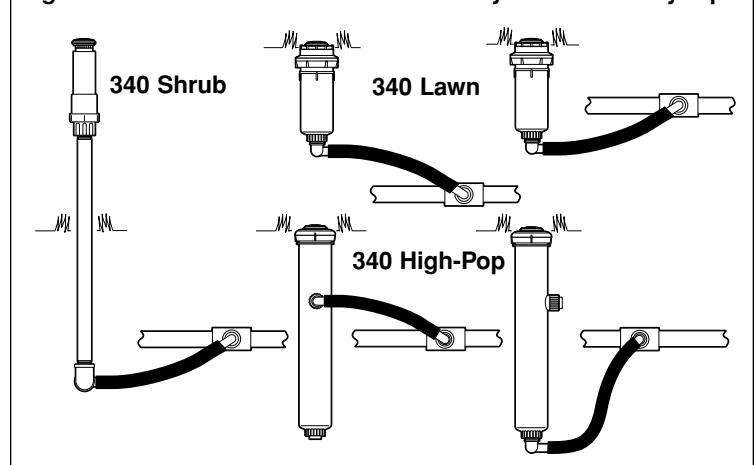
Figure 2 - Couverture d'arrosage entre les arroseurs



### Méthodes d'installation des arroseurs

Afin de faciliter l'installation, d'obtenir un positionnement précis des arroseurs et de protéger les conduites latérales, il est recommandé d'installer les arroseurs 340 avec des raccords et tuyaux Funny Pipe™ de Toro. Le raccord flexible Funny Pipe aide à protéger la conduite latérale et les raccords en cas de déplacement forcé vers le bas ou le côté. Comme le montre la **figure 3**, les raccords Funny Pipe se connectent très facilement aux divers modèles d'arroseur 340. Ceci est très pratique en cas de remplacement d'arroseurs dont la hauteur ou la position d'entrée est différente. Les arroseurs peuvent également être installés au moyen d'un raccord articulé conventionnel. Les tuyaux de montage rigides sont déconseillés car ils peuvent endommager les conduites latérales.

Figure 3 - Installation avec raccords et tuyaux Toro Funny Pipe



## Procédure d'installation

**Attention : N'utilisez pas de pâte lubrifiante ou matériau d'étanchéité qui endommagerait les filets des tuyaux en plastique. Si l'étanchéité est nécessaire, utilisez du ruban PTFE ou un produit équivalent.**

1. Installez un raccord coudé fileté Funny Pipe mâle 3/4 pouce dans chaque Té fileté femelle de conduite latérale. Serrez-le fermement à la main, en positionnant les cannelures vers l'endroit correspondant de l'arroseur.

**Conseil d'installation :** Laissez le Funny Pipe au soleil pendant quelques minutes avant l'installation afin que le plastique soit moins rigide et plus facile à installer sur les raccords cannelés.

2. Installez une section de Funny Pipe de 61 cm sur chaque raccord cannelé. Enfoncez le Funny Pipe sur le raccord par un mouvement de va-et-vient jusqu'à ce que toutes les cannelures soient recouvertes. Il n'est pas nécessaire de poser un collier de serrage sur le raccord.
3. A chaque emplacement d'arroseur, positionnez l'extrémité du Funny Pipe vers l'extérieur, à l'écart de la tranchée. Ouvrez la vanne principale de la zone pendant un moment afin que l'eau s'écoule dans tout le système et élimine saletés et débris.

**Remarque :** Il est très important de rincer le système avant l'installation des arroseurs. Si des petits grains de sable et des débris pénètrent dans l'arroseur, ils peuvent bloquer la rotation de la buse et/ou en boucher les orifices.

4. Dans le cas des arroseurs Shrub, installez un raccord à angle droit à une extrémité du tuyau de montage en PVC 80 ou en fer galvanisé. Installez l'arroseur sur l'autre extrémité du tuyau. Voir **figure 3**.

**Remarque :** Vous pouvez utiliser un tuyau de montage de 1/2 ou 3/4.

5. Insérez un raccord coudé mâle fileté 3/4 pouce dans l'entrée du corps de chaque arroseur ou dans le raccord coudé de l'arroseur Shrub. Serrez fermement à la main.

**Remarque :** Dans le cas des modèles High-Pop, si vous utilisez l'entrée latérale, posez l'obturateur fileté retiré de l'entrée latérale dans l'entrée inférieure. Voir **figure 3**.

6. En appliquant la même méthode d'installation qu'à l'étape 2, posez le raccord de l'arroseur ou du tuyau de montage de l'arroseur Shrub dans la section de Funny Pipe.
7. Positionnez le haut de l'arroseur Lawn ou High-Pop au niveau du sol. Placez les arroseurs de pourtour vers l'intérieur, à environ 5 cm du bord. Positionnez le tuyau de montage de l'arroseur Shrub perpendiculairement au sol. Remplissez et tassez bien la terre afin de maintenir l'arroseur ou le tuyau de montage en place.

**Remarque :** Assurez-vous qu'il n'y a pas de terre ni de saletés sur le dessus de l'arroseur avant de retirer ou d'installer la buse.

8. Enlevez le capuchon protecteur (ou la buse) du sommet de l'arroseur.

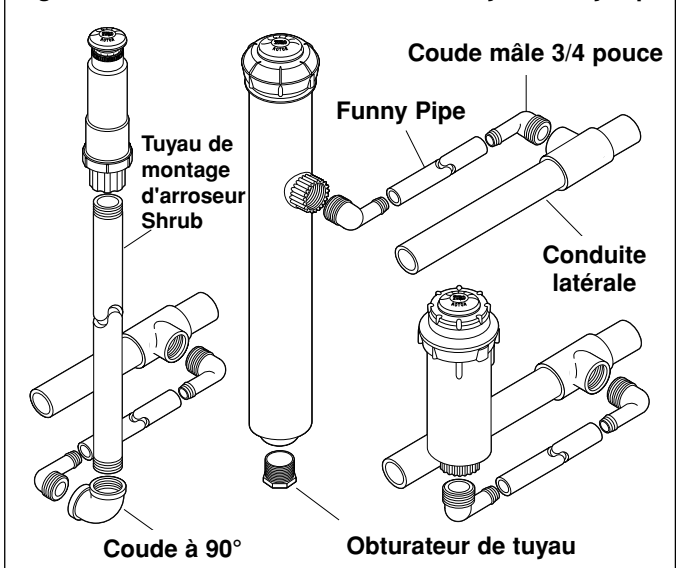
9. Détachez le disque voulu de la barrette. Notez la bague de guidage au bas du disque. Placez le disque dans le haut de l'arroseur, bague de guidage en dessous. Alignez l'ouverture d'arc sur la zone d'arrosage désirée. Voir les **figures 4 et 5**.

10. Enlevez le capuchon de la buse. Installez la buse dans l'arroseur et serrez jusqu'à ce qu'elle présente une certaine résistance. **Si la buse est trop serrée, elle risque de ne pas pivoter librement.**

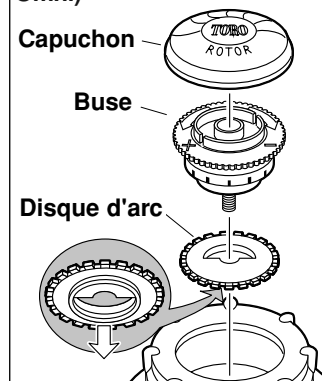
11. Ouvrez l'eau et observez l'alignement et le rayon des arcs d'arrosage. Pour ajuster l'alignement, tournez légèrement le corps de l'arroseur ou enlevez la buse et tournez le disque d'arc.

**Remarque :** L'usage de la buse Omni permet le réglage de rayon montré à la **figure 6**. Le rayon ne peut être réglé sur aucune autre buse Stream Rotor.

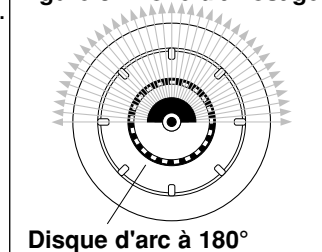
**Figure 3 - Installation avec raccords et tuyau Funny Pipe**



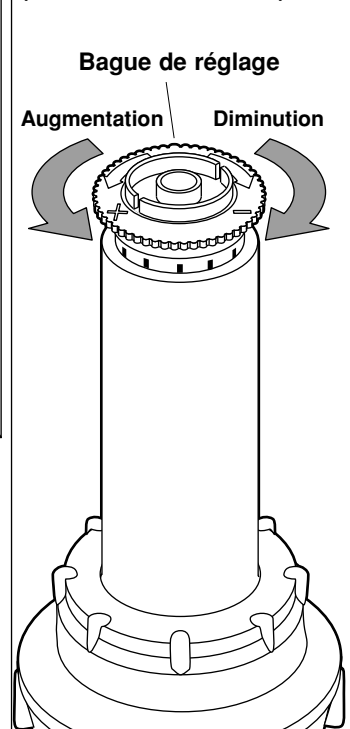
**Figure 4 - Installation du disque d'arc et de la buse (l'illustration montre la buse Omni)**



**Figure 5 - Zone d'arrosage**



**Figure 6 - Réglage du rayon (buse Omni seulement)**





# Irrigatore Stream Rotor Serie 340

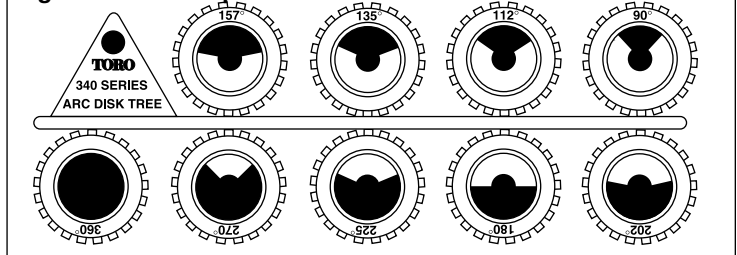
## Istruzioni per l'installazione

### Introduzione

L'irrigatore Stream Rotor Serie 340 della Toro è stato studiato per distribuire l'acqua con la grande efficienza e in modo da semplificare al massimo le operazioni di posa, regolazione e manutenzione. I sottili getti in uscita dall'ugello rotante applicano l'acqua in modo leggero ed uniforme risultando ideali per l'irrigazione sia di prati di nuova semina e di scarpate inerbite, sia delle aree a verde già consolidate.

Ogni apparecchio della Serie 340 è fornito con un set di 9 parzializzatori, dispositivi che permettono di impostare l'irrigatore con l'angolo di lavoro voluto regolando, nel contempo, la quantità di acqua erogata in modo da mantenere costante l'effetto di caduta. I parzializzatori, come mostrato in **figura 1**), sono disponibili per angoli fissi compresi fra 90 e 360°: il loro impiego permette di seguire la forma delle aree da irrigare, rendendo possibile l'installazione dell'irrigatore Serie 340 virtualmente in tutte le posizioni delle aree stesse. Si può usare un ugello Stream Rotor qualsiasi.

Figura 1 — Set di parzializzatori

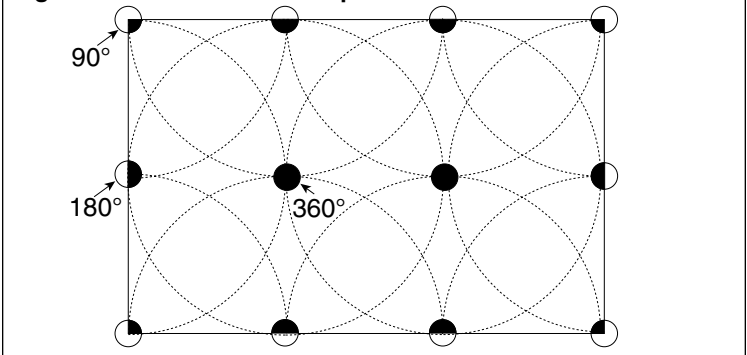


L'irrigatore Stream Rotor 340 viene costruito in diverse versioni, ognuna con le sue caratteristiche particolari. La versione per prati è un Pop-up con una escursione della torretta di 10 cm., quindi adatta all'impiego anche in presenza di erba relativamente alta. Questa versione monta, di serie, una valvola di ritenuta in grado di sostenere una pressione pari a 2,5 metri di colonna acqua (circa 0,25 bar) e quindi di evitare che l'irrigatore dreni l'acqua dell'impianto quando la pressione dello stesso scende sotto il citato valore: in presenza di dislivelli ciò significa l'eliminazione (o il contenimento) di fenomeni quali l'impaludimento e il ruscellamento nelle aree prossime agli irrigatori posti alle quote più basse. L'irrigatore per cespugli, studiato per essere posizionato fuori terra, dispone di un attacco filettato femmina che gli permette di essere direttamente installato su tubazioni sia del diametro 1/2" che 3/4". La versione High-pop è dotata di una torretta con un'escursione di circa 31 cm. In grado di superare, in altezza, piccoli cespugli e tappezzanti. Disponendo di due attacchi alla rete del diametro 3/4", uno alla base ed uno laterale, l'irrigatore High-pop può facilmente essere installato senza dover eseguire scavi particolarmente profondi.

### Pianificazione dell'impianto

È essenziale applicare propriamente e posizionare correttamente gli irrigatori della Serie 340 per ottenere una ottimale distribuzione dell'acqua irrigua: la **figura 2**) mostra una disposizione corretta, che prevede il posizionamento degli irrigatori ad una distanza, l'uno dall'altro, pari alla gittata. Sugli angoli sono posizionati irrigatori interessanti un quarto di cerchio (parzializzati a 90°); lungo il perimetro dell'area, equidistanti, sono previsti irrigatori interessanti mezzo cerchio (con parzializzatore a 180°) mentre nella parte centrale trovano posizione apparecchi che lavorano sul pieno cerchio.

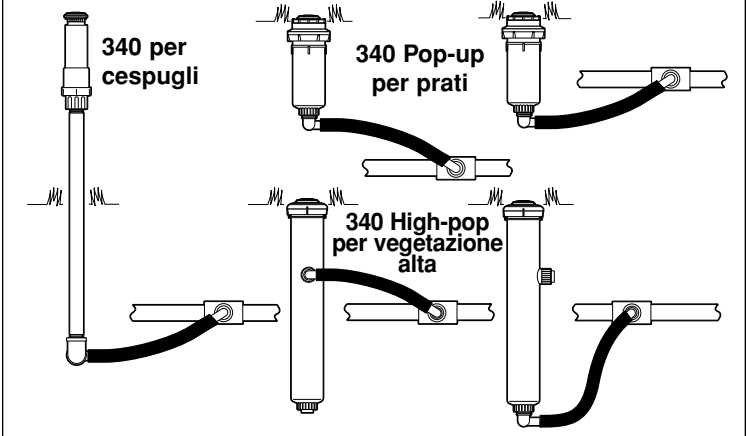
Figura 2 — Posizionamento tipo



### Metodi di installazione degli irrigatori

Quando si installano gli irrigatori della Serie 340, si suggerisce di usare il Sistema Funny Pipe della Toro per il loro collegamento alla rete idrica di distribuzione. Il tubo e i raccordi Funny Pipe permettono di realizzare collegamenti flessibili che facilitano l'installazione e il posizionamento degli irrigatori e proteggono la rete di distribuzione da possibili danni causati da carichi accidentali agenti sugli irrigatori stessi. La **figura 3**) rende evidente la semplicità con la quale tutti gli irrigatori della Serie 340 possono essere collegati alla rete con il Funny Pipe. Questo sistema risulta particolarmente vantaggioso quando si deve sostituire irrigatori esistenti con altri di diversa altezza o con

Figura 3 — Installazione mediante tubi e raccordi Funny Pipe della Toro



diversa posizione dell'attacco alla rete. Un altro sistema di installazione accettabile è quello di collegare l'irrigatore alla rete con i più tradizionali giunti snodati. Si sconsiglia, comunque, l'uso di collegamenti rigidi: carichi accidentali che agissero lateralmente sull'irrigatore, in questo caso, potrebbero determinarne la rottura o danneggiare la rete di distribuzione.

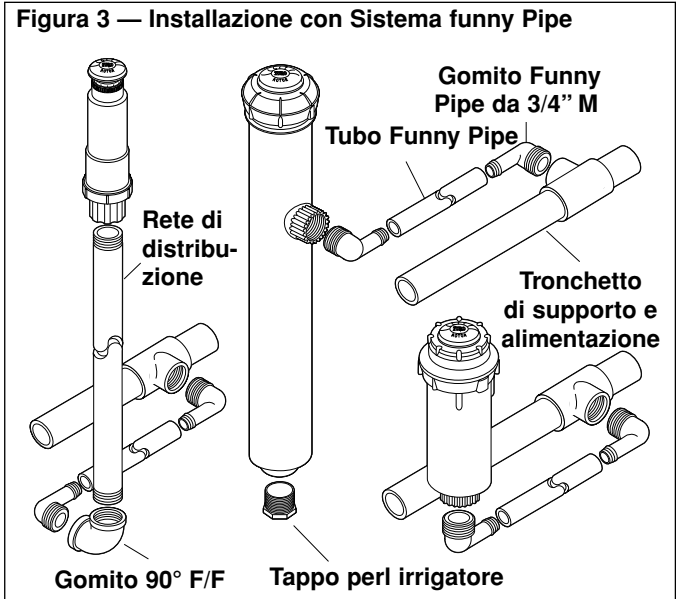
## Procedura di installazione

**Attenzione:** I filetti delle tubazioni e dei raccordi in plastica possono essere danneggiati se messi a contatto con sostanze improprie: si raccomanda di evitare l'uso di vernici, paste o altri sigillanti. Per ottenere la tenuta idraulica di un raccordo filettato, se necessario, usare esclusivamente nastro di PTFE o un equivalente.

1. Avvitare un gomito da 3/4" Maschio Funny Pipe sugli attacchi Femmina predisposti lateralmente sulla rete di distribuzione. Stringere il raccordo a mano fino a che sia ben serrato, orientando la parte dentata verso la posizione in cui va installato l'irrigatore.

**Consiglio all'installatore:** se si espone al sole il tubo Funny Pipe per diversi minuti prima dell'installazione, la plastica con cui è estruso si ammorbidisce rendendo più facile l'inserimento dei raccordi.

2. Innestare uno spezzone di tubo Funny Pipe della lunghezza di circa 60 cm. sulla parte dentata di tutti i raccordi già predisposti sulla rete: l'innesto si effettua spingendo e, contemporaneamente, muovendo in direzioni alterne il tubo sul raccordo sino a che la parte dentata sia completamente coperta. Non sono necessarie fascette stringitubo o altri accorgimenti per garantire la stabilità del collegamento.
3. Sistemare l'estremità libera degli spezzoni di Tubo Funny Pipe fuori dello scavo e aprire temporaneamente la valvola che controlla il flusso nella rete di distribuzione in modo da lavare e spurgare le tubazioni.  
**Nota: lo spurgo del sistema prima dell'installazione degli irrigatori è un'operazione molto importante.** Particelle di sabbia e altri detriti potrebbero danneggiare il sistema di rotazione dell'irrigatore o otturarne gli ugelli.
4. Per il montaggio di irrigatori per cespugli (fuori terra), preparare il tronchetto di tubo di supporto ed alimentazione, generalmente in PVC rigido o in acciaio zincato di lunghezza opportuna, installando un gomito F/F ad una estremità e l'irrigatore dall'altra (**vedere la figura 3**).  
**Nota:** I tronchetti in PVC rigido o in acciaio zincato possono essere indifferentemente del diametro 1/2" o 3/4".



5. Avvitare un gomito da 3/4" Maschio Funny Pipe sugli attacchi Femmina degli irrigatori o sul gomito predisposto sul tronchetto di supporto degli irrigatori per cespugli (se il tronchetto fosse da 1/2", anche il gomito Maschio Funny Pipe dovrà essere da 1/2").  
**Nota:** Nei modelli High-pop, quando si usa l'attacco laterale, installare sull'attacco alla base il tappo in dotazione (**vedere la figura 3**).

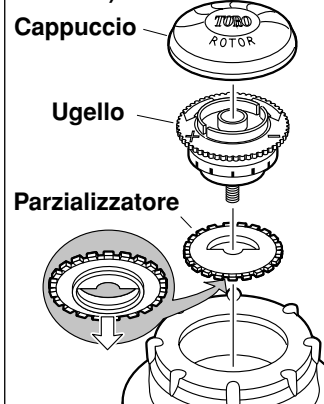
6. Usando il metodo indicato al punto 2), innestare i raccordi Funny Pipe montati sugli irrigatori o sui tronchetti di partesupporto sull'estremità libera della derivazione dalla rete di distribuzione.

7. Posizionare nel terreno gli irrigatori Pop-up (da prato e High-pop) in modo che la loro parte superiore sia allo stesso livello del piano di calpestio finito. Posizionare gli irrigatori perimetrali in modo che distino circa 5 cm. dai bordi dell'area. I tronchetti di tubo che supportano e alimentano gli irrigatori per cespugli devono essere verticali. Mettere della terra attorno agli irrigatori e compattare in modo da mantenerli nella posizione desiderata.

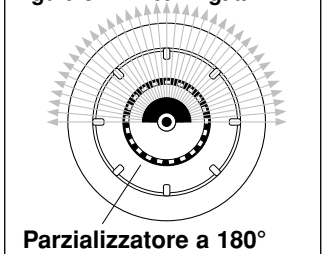
**Nota:** Accertarsi che la parte superiore degli irrigatori sia pulita e priva di sabbia prima di rimuovere o installare l'ugello.

8. Togliere la protezione (o l'ugello) dalla sommità dell'irrigatore.
9. Scegliere dal Set il parzializzatore d'angolo desiderato e presentarlo dentro la torretta dell'irrigatore in modo che la faccia liscia sia rivolta verso l'alto. Ruotare il parzializzatore in modo che l'apertura d'angolo coincida con l'area da irrigare. Inserire quindi il parzializzatore nella torretta in modo che l'abbassamento ricavato sulla faccia inferiore e una delle cave ricavate sul bordo incontrino le rispettive sedi (**vedere le figure 4 e 5**).

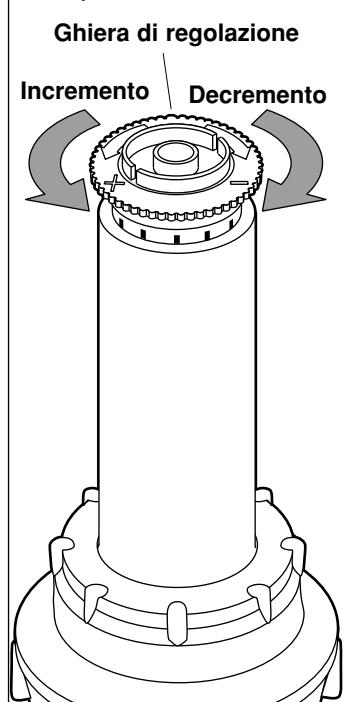
**Figura 4 — Installazione del parzializzatore (Ugello Omni illustrato)**



**Figura 5 — Area irrigata**



**Figura 6 — Regolazione della gittata (Solo ugello Omni)**



10. Rimuovere il cappuccio dell'ugello. Avvitare l'ugello sull'irrigatore sino a che non si comincia ad incontrare resistenza: **serrare l'ugello con forza eccessiva può impedirne la libera rotazione.**
11. Alimentare idraulicamente gli irrigatori ed osservare direzione e gittata dei getti prodotti. Correggere eventuali anomalie di direzione facendo ruotare leggermente il corpo dell'irrigatore sul suo raccordo alla rete, oppure togliendo l'ugello, riposizionando correttamente il parzializzatore.  
**Nota:** l'uso di un ugello Omni consente di regolare il raggio come mostrato nella **Figura 6**. Tutti gli altri ugelli Stream Rotor hanno un raggio fisso non regolabile.





# Toro-Drehstrahlregner Serie 340 Installationsanleitung

## Einleitung

Der Toro-Drehstrahlregner der Serie 340 ist für eine maximale Beregnungseffizienz und einfache Einstellung konzipiert worden. Der Drehstrahl sorgt für eine leichte, langsame Beregnung mit minimalem Wasserablauf und ist daher nicht nur für neu eingesäte Rasen und bepflanzte Hänge ideal, sondern auch für bereits gut angewachsene Garten- oder Parkanlagen.

Jeder Regner der Serie 340 wird mit einem Sektorscheibensatz mit neun Sektorscheiben aus Kunststoff zur Einstellung des Kreissektors geliefert. Die in **Abb. 1** dargestellten Sektorscheiben ermöglichen einen Beregnungssektor von 90° bis 360° und gestatten dem Regner 340 eine perfekte Anpassung auf praktisch jede Anlage. Alle Drehstrahldüsen dürfen benutzt werden.

Jedes der Regner-340-Modelle besitzt ganz spezifische Eigenschaften. Der Rasenversenregner steigt bei der Beregnung 10 cm aus dem Boden, um auch in hohem Gras eingesetzt werden zu können, und besitzt ein eingebautes Rückschlagventil, das bei einem Höhenunterschied von maximal 2,40 m wirksam ist und Wasserlachen bei niedriger gelegenen Regnern verhindert. Der Buschregner besitzt einen Anschlußsockel mit Stufengewinde, an den ein 1/2 oder 3/4-Zoll-Nippel angeschlossen werden kann. Das hoch aufsteigende Modell steigt ca. 31 cm aus dem Boden und überragt damit problemlos Büsche und hohen Bodendecker. Der mit unteren und seitlichen 3/4-Zoll-Anschlüssen versehene hoch aufsteigende Regner kann leicht und ohne tiefe Gräben installiert werden.

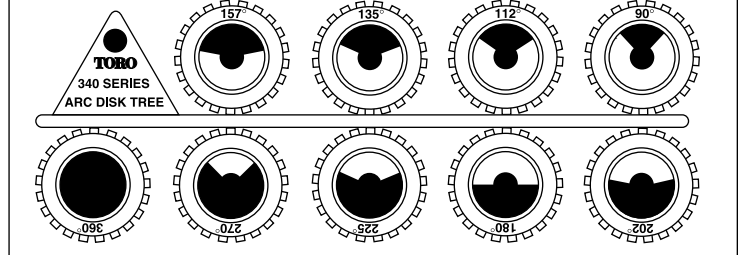
## Installationsplanung

Zur optimalen Wasserverteilung sind die richtige Anwendung und Platzierung der Regner der Serie 340 von entscheidender Bedeutung. **Abb. 2** stellt eine einfache Regneranordnung dar, die die erforderliche Regner-zu-Regner-Wasserverteilung bietet. In jeder Ecke ist ein 90°-Regner, an den Außenkanten sind 180°-Regner und in der Mitte Vollkreisregner (360°) zu verwenden. Die Regner sind so zu platzieren, daß die Wurfweite jedes Regners alle benachbarten Regner erreichen kann.

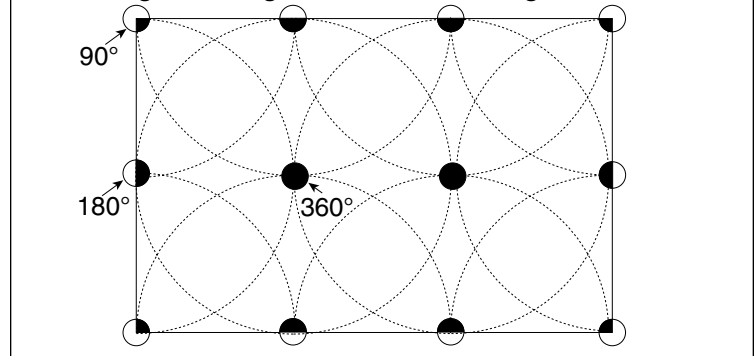
## Installationsmethoden für die Regner

Bei der Installation der Regner der Serie 340 wird zur einfachen Installation, genauen Regnerplatzierung und zum Schutz der Rohrleitungen die Verwendung von Funny Pipe™ und Armaturen von Toro empfohlen. Die flexible Funny Pipe schützt die Rohrleitungen und Armaturen vor Schäden, die durch eine seitliche oder senkrechte Bodenverschiebung entstehen können. In **Abb. 3** wird dargestellt, wie einfach die verschiedenen Regner-340-Modelle mit Funny Pipes verbunden werden können. Das erweist sich beim Austausch von Regnern unterschiedlicher Höhen oder Anschlußpositionen als äußerst hilfreich. Die Regnerinstallation auf einem traditionellen Swingjoint ist ebenfalls eine akzeptable Installationsmethode. Starre Nippel werden wegen möglicher Rohrleitungsbeschädigungen nicht empfohlen.

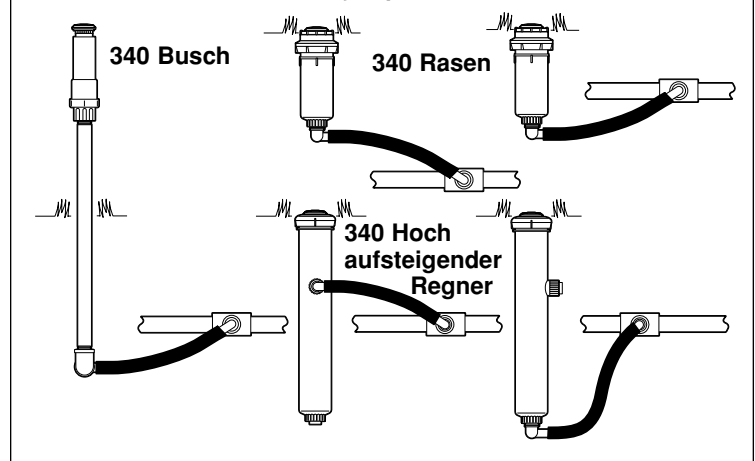
**Abb. 1. Sektorscheibensatz**



**Abb. 2. Regner-zu-Regner-Wasserverbreitung**



**Abb. 3. Installation mit Funny Pipe und Armaturen von Toro**



## Installationsverfahren

**Vorsicht: Rohrgewinde aus Kunststoff werden durch den Gebrauch von Rohrgewinde-Schmiermittel oder anderen Dichtungsmassen beschädigt und sind zu vermeiden. Wenn eine Gewindedichtung benötigt wird, nur PTFEband verwenden.**

1. In jedes T-Stück mit Innengewinde der Rohrleitung ein 3/4-Zoll-Funny-Pipe-Winkelstück mit Außengewinde schrauben. Das Winkelstück mit der Hand fest anziehen, wobei die Zackenstutzen in Richtung der beabsichtigten Platzierung des Regners zeigen.

**Installationshinweis:** Wenn Funny Pipes vor Installationsbeginn zur Erwärmung einige Minuten in die Sonne gelegt werden, wird der Kunststoff etwas weicher und erleichtert so die Installation auf den gezackten Armaturen.

2. Auf allen gezackten Armaturen ein ca. 60 cm langes Funny-Pipe-Teilstück installieren. Die Funny Pipes dabei vor- und zurückbewegen, bis sie fest auf den Armaturen sitzen und alle Zackenstutzen verdeckt sind. Ein Klammern des Rohranschlusses ist nicht erforderlich.
3. Die Funny-Pipe-Enden an allen Regnerorten nach außen und vom Graben weg platzieren. Das Steuerventil kurz öffnen, um Wasser durch das System laufen zu lassen und dabei Schmutz und Fremdkörper auszuspülen.

**Hinweis: Ein gründliches Durchspülen des Systems vor der Regnerinstallation ist äußerst wichtig.** Wenn kleine Sandpartikel und Fremdkörper in den Regner gelangen, können die Düsenöffnungen verstopft bzw. die Düsendrehung behindert werden.

4. Bei Buschregnern muß ein 90°-Winkelstück auf einem Ende des PVC- (Nr. 80) oder verzinkten Nippels mit Gewinde installiert werden. Den Regner auf dem freien Ende des Rohrs installieren (siehe **Abb. 3**).

**Hinweis:** Hierzu kann ein 1/2- oder 3/4-Zoll-Nippel benutzt werden.

5. Ein 3/4-Zoll-Winkelstück mit Außengewinde an allen Regnergehäuseanschlüssen oder Busch-Winkelstücken anschließen. Mit der Hand fest anziehen.

**Hinweis:** Wenn bei hoch aufsteigenden Modellen der Seitenanschluß benutzt wird, den aus dem Seitenanschluß entnommenen Rohrstöpsel mit Gewinde im unteren Anschlußstück installieren (siehe **Abb. 3**).

6. Die Regner- oder Buscharmatur auf die gleiche Weise wie in Schritt 2 im Funny-Pipe-Teilstück installieren.

7. Die Oberkante des Rasen- oder hoch aufsteigenden Regners ebenerdig platzieren. Die Regner an der Kante ca. 5 cm von der Begrenzungskante und den Buschrohrnippel senkrecht zum Boden platzieren. Den Graben wieder auffüllen, und die Erde gründlich feststampfen, damit die Regner oder Steigrohre fest liegen.

**Hinweis:** Vor der Installation oder Entfernung der Düse darauf achten, daß sich kein Schmutz oder Sand oben auf dem Regner befindet.

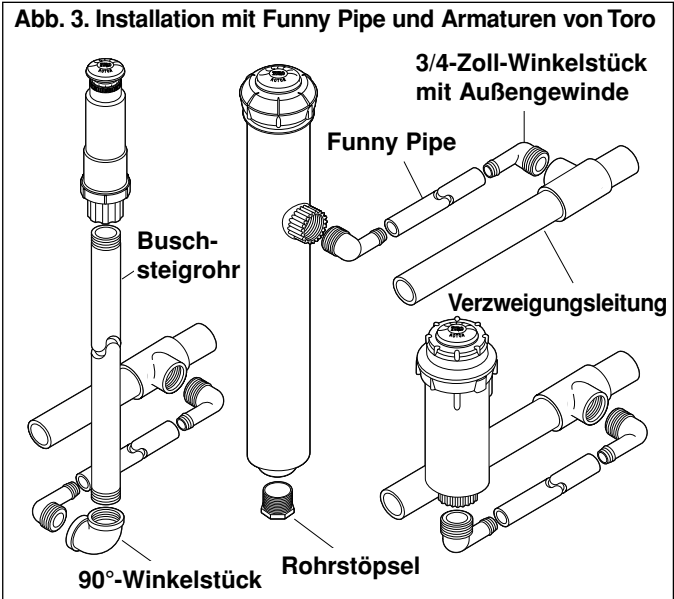
8. Den Schutzstöpsel (oder die Schutzdüse) oben vom Regner entfernen.

9. Die gewünschte Sektorscheibe aus dem Satz entnehmen. Unten an der Scheibe befindet sich ein Führungsring. Die Scheibe, mit dem Führungsring nach unten, oben in das Regnergehäuse legen. Die Sektorberieselungsöffnungen auf den beabsichtigten Beregnungsbereich einstellen (siehe **Abb. 4 und 5**).

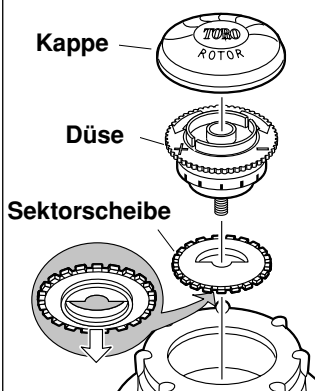
10. Die Düsenabdeckung abnehmen. Die Düse im Regner installieren und leicht anziehen, bis ein leichter Widerstand spürbar wird. **Ein übermäßiges Anziehen der Düse kann deren freie Drehung beeinträchtigen.**

11. Die Wasserzufuhr zu den Regnern anstellen, und die Ausrichtung den Berieselungssektors sowie Wurfweite beobachten. Den Berieselungssektor ggf. einstellen, indem das Regnergehäuse leicht gedreht oder die Düse herausgenommen und die Sektorscheibe gedreht wird.

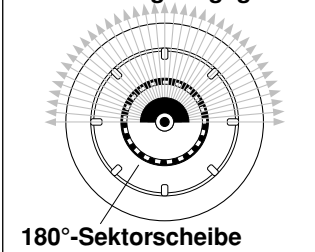
**Hinweis:** Bei der Benutzung der Omni-Düse kann der Radius wie in **Abb. 6** gezeigt eingestellt werden. Alle anderen Drehstrahldüsen haben einen festen, nicht einstellbaren Radius.



**Abb. 14. Sektorscheiben- und Düseninstallation (Omni-Düse abgebildet)**



**Abb. 5. Beregnungsgebiet**



**Abb. 6. Radiuseinstellung (Nur Omni-Düse)**

