



## MINI-WOBLER™

Irrigação de viveiros e solid set

IRRIGAÇÃO AGRÍCOLA

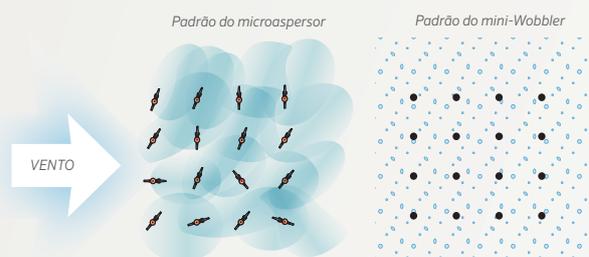
*Low Pressure - High Performance™*



# MINI-WOBBLER™

O mini-Wobbler distribui a água em uma grande área com um padrão de aplicação uniforme e instantâneo.

A tecnologia Senninger Wobbler® refere-se à rotação de um defletor com ranhuras, combinada com a ação de oscilação, sendo reconhecida mundialmente pelo seu padrão de aplicação exclusivo. Os aspersores Wobbler distribuem gotas semelhantes à chuva, com uma intensidade de aplicação mais baixa, em uma grande área e com baixas pressões. Isso ajuda a reduzir a compactação do solo e o escoamento da água.



## Gotas maiores

Ventos fortes e altas temperaturas podem facilmente afetar pequenas gotas e distorcer o padrão de irrigação de um aspersor. A ilustração mostrada compara um microaspersor com o mini-Wobbler. Com sua baixa pressão de operação, o mini-Wobbler produz gotas maiores, menos sujeitas à força do vento e à evaporação, o que ajuda a economizar água.

## Benefícios do mini-Wobbler

- ① A aplicação instantânea e uniforme os torna ideais para germinação, fertirrigação, lixiviação de sais e culturas que se beneficiam de uma aplicação suave de água
- ② As gotas de água resistem à perda por evaporação
- ③ Menos linhas laterais, menos entupimentos e menor necessidade de manutenção em relação ao gotejamento
- ④ As baixas pressões operacionais de 10 a 25 psi (0,69 a 1,72 bar) economizam energia e dinheiro
- ⑤ Com apenas uma parte móvel, o produto tem vida útil mais longa
- ⑥ Fórmula patenteada de termoplásticos de engenharia resistentes a UV, para proporcionar maior durabilidade e confiabilidade no desempenho

## Cobertura total com baixa intensidade de aplicação

Os aspersores Wobbler® distribuem a água instantaneamente em uma área ampla, o que significa que irrigam com baixa intensidade de aplicação. Como a água é espalhada por todo o diâmetro de irrigação do aspersor, o solo consegue absorvê-la lentamente, com uma velocidade confortável. Com isso, diminui muito a chance de formação de poças ou bolsões com grande acúmulo de sais, enquanto as taxas de infiltração do solo são preservadas.

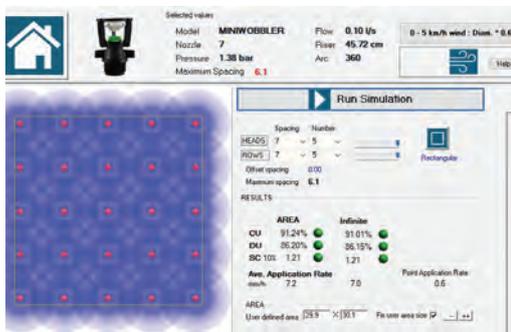
mini-  
Wobbler

Micro-  
aspersor



## Uniformidade excepcional

A distribuição uniforme de água pelo mini-Wobbler ajuda a garantir o desenvolvimento homogêneo da cultura. Isso vale para uma grande variedade de culturas em linha, incluindo árvores, bananas e legumes.



Com base nos parâmetros do sistema, o mini-Wobbler pode atingir altas porcentagens de CU (coeficiente de uniformidade) e DU (uniformidade de distribuição). O SC (coeficiente de tempo) é próximo de 1, o que significa que o sistema pode irrigar por menos tempo e ainda obter uma cobertura adequada nas áreas mais secas.

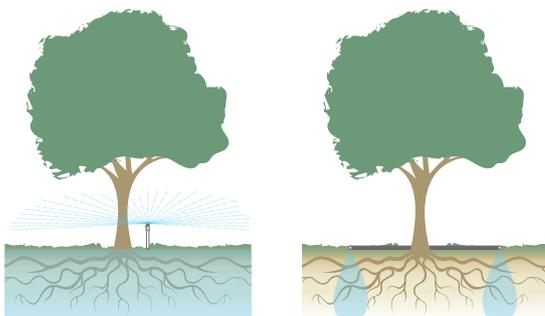
Essa uniformidade também torna o mini-Wobbler padrão ou invertido a opção ideal para a irrigação de vasos, bandejas ou tubetes, onde cada planta deve receber a mesma quantidade de água. Isso se aplica a estufas ou outras coberturas, bem como a viveiros abertos.

- **Custo** – Os aspersores mini-Wobbler exigem menos linhas laterais para funcionar e podem até ser instalados em sistemas de gotejamento já existentes após algumas adaptações de projeto.
- **Monitoramento do sistema** – A distribuição de água dos aspersores mini-Wobbler é mais visível, o que facilita a avaliação do desempenho.
- **Entupimento** – Os aspersores mini-Wobbler têm bocais com orifício maior do que os emissores de gotejamento e são menos propensos ao entupimento. Por isso, eles não exigem filtração rigorosa.
- **Várias aplicações** – Os sistemas de gotejamento não podem ser usados para proteção contra geada, lixiviação de sais e germinação adequada.

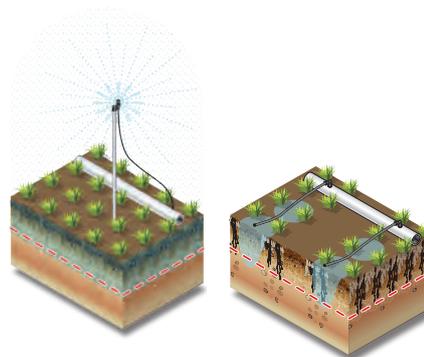
## Complementação ou substituição do gotejamento

Os aspersores de baixo consumo de energia há muito complementam ou substituem sistemas de gotejamento ineficientes ou de alto custo.

A distribuição suave e uniforme do mini-Wobbler ajuda a promover a germinação das plantas. Os sistemas de gotejamento são projetados para distribuir a água em uma área menor. Eles exigem muitas linhas e emissores para tentar atingir a cobertura necessária para a germinação. Alguns produtores preferem fazer a germinação com o mini-Wobbler e usar o gotejamento depois, no desenvolvimento da cultura.



Mesmo com linhas laterais em cada lado de uma árvore, os sistemas de gotejamento podem não oferecer cobertura que englobe a zona das raízes.



Já o mini-Wobbler apresenta distribuição uniforme, que rega a zona das raízes de forma homogênea. Os emissores de gotejamento podem não se alinhar às plantas para levar a água até as raízes.

## Componentes adicionais



Os reguladores de pressão Senninger® mantêm uma pressão de saída predefinida e constante, mesmo quando há pressões de entrada variáveis, o que alivia as diferenças de pressão que podem alterar a área de cobertura do emissor. Isso ajuda a garantir o desempenho ideal do sistema.



O controlador SENNODE-BT facilita a programação do sistema. Ele conta com a avançada tecnologia Bluetooth® sem fio, que pode ser gerenciada facilmente em um smartphone. O controlador funciona a bateria e é uma opção confiável para estufas, viveiros, campos abertos e outras áreas onde a rede elétrica não está disponível.

# Qual modelo de mini-Wobbler™ é melhor para você?



O mini-Wobbler padrão é indicado para diversas instalações, incluindo estufas, viveiros, irrigação sob árvores e em campos abertos.



O mini-Wobbler de ângulo alto é usado sobretudo para irrigação sob árvores, devido à sua distribuição mais ampla.



O mini-Wobbler invertido é montado na parte de cima de estufas e casas de sombra.



| CRITÉRIOS DE DESIGN DO SISTEMA       | mini-Wobbler padrão                             | mini-Wobbler de ângulo alto                     | mini-Wobbler invertido |
|--------------------------------------|---|---|------------------------|
| <b>Tamanho dos bocais</b>            |   |   |                        |
| Mínimo*                              | N.º 4 1/16" (1,59 mm)                           | N.º 4 1/16" (1,59 mm)                           | N.º 5 5/64" (1,98 mm)  |
| Máximo                               | N.º 8 1/8" (3,18 mm)                            | N.º 8 1/8" (3,18 mm)                            | N.º 8 1/8" (3,18 mm)   |
| <b>Faixa de vazão</b>                |   |   |                        |
| Mínimo                               | 0,42 gpm (95 L/h)                               | 0,42 gpm (95 L/h)                               | 0,75 gpm (170 L/h)     |
| Máximo                               | 2,18 gpm (495 L/h)                              | 2,18 gpm (495 L/h)                              | 2,18 gpm (495 L/h)     |
| <b>Faixa de pressão</b>              |   |   |                        |
| Mínimo                               | 15 psi (1,03 bar)                               | 15 psi (1,03 bar)                               | 20 psi (1,38 bar)      |
| Máximo                               | 25 psi (1,72 bar)                               | 25 psi (1,72 bar)                               | 25 psi (1,72 bar)      |
| <b>Recomendação de espaçamento</b>   |   |   |                        |
| Máximo                               | 20 pés (6 m)                                    | 30 pés (9,1 m)                                  | 12 pés (3,5 m)         |
| <b>Diâmetro de alcance</b>           |   |   |                        |
| Mínimo a 1,5 pé (0,46 m) de altura   | 28 pés (8,5 m)                                  | 41,5 pés (12,6 m)                               | -                      |
| Máximo a 1,5 pé (0,46 m) de altura   | 39 pés (11,9 m)                                 | 52 pés (15,8 m)                                 | -                      |
| Mínimo a 3 pés (0,91 m) de altura    | 32 pés (9,8 m)                                  | 41,5 pés (12,6 m)                               | 30 pés (9,2 m)         |
| Máximo a 3 pés (0,91 m) de altura    | 43,5 pés (13,3 m)                               | 53 pés (16,2 m)                                 | 32 pés (9,8 m)         |
| Mínimo a 6 pés (1,83 m) de altura    | -   | -   | 32 pés (9,8 m)         |
| Máximo a 6 pés (1,83 m) de altura    | -   | -   | 36 pés (11 m)          |
| <b>Altura do jato acima do bocal</b> |   |   |                        |
| Mínimo                               | 1,5 pés (0,46 m)                                | 3,67 pés (1,12 m)                               | 0,5 pés (0,2 m)        |
| Máximo                               | 3 pés (0,91 m)                                  | 6,17 pés (1,88 m)                               | 1,5 pé (0,46 m)        |
| <b>Conexões</b>                      |   |   |                        |
|                                      | NPT M de 1/2" F de 1/2" ou M de 3/4" deslizante | NPT M de 1/2" F de 1/2" ou M de 3/4" deslizante | NPT M de 1/2"          |

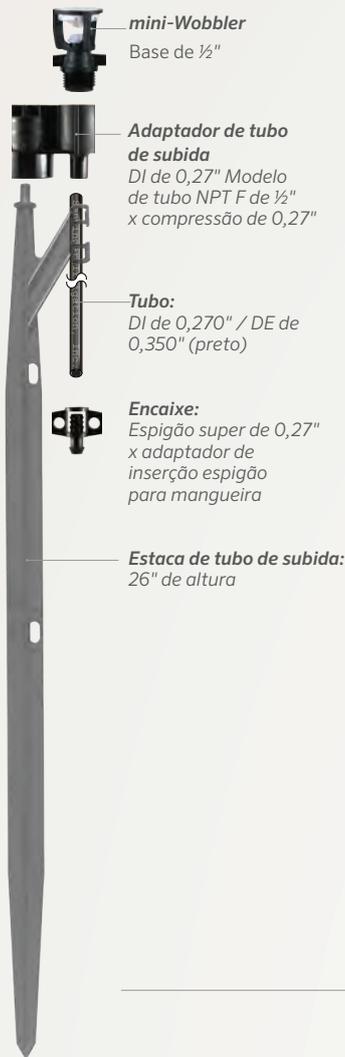
\* Para garantir uma confiabilidade inicial consistente, o tamanho mínimo de bocal recomendado a 15 psi (1,03 bar) é o n.º 5.

## Conexão antifurto



Ambos os modelos verticais do mini-Wobbler estão disponíveis com uma conexão deslizante antifurto. Basta colar um tubo de subida de PVC de 1/2" na parte interna da base deslizante ou de 3/4" na parte externa da base. Não são necessárias conexões de PVC na instalação.

**CONJUNTOS DE ADAPTADORES DE TUBO DE SUBIDA**



**mini-Wobbler**  
Base de 1/2"

**Adaptador de tubo de subida**  
DI de 0,27" Modelo de tubo NPT F de 1/2" x compressão de 0,27"

**Tubo:**  
DI de 0,270" / DE de 0,350" (preto)

**Encaixe:**  
Espigão super de 0,27" x adaptador de inserção espigão para mangueira

**Estaca de tubo de subida:**  
26" de altura

**Adaptador de tubo de subida Quick-Connect**  
DI de 0,27" Modelo de tubo NPT F de 1/2" x compressão cônica n.º 2 de 0,27"

**Encaixe:**  
Espigão super de 0,27" x cônico n.º 2

**Tubo:**  
DI de 0,270" / DE de 0,350" (preto)

**Encaixe:**  
Espigão super de 0,27" x cônico n.º 2

**Encaixe:**  
Bucha espigão borboleta para mangueira x cônico n.º 2



**Encaixe:**  
Braçadeira de bucha espigão para mangueira de 1" x cônico n.º 2



**Encaixe:**  
Bucha borboleta com rosca NPT M de 1/4" x cônico n.º 2

Os componentes também estão disponíveis para tubos de 0,345".

**Adaptador de inserção**  
Espigão super de 0,345" x espigão para mangueira

**Tubo:**  
DI de 0,345" / DE de 0,455" (preto)

**Encaixe:**  
Espigão super de 0,345" x F de 1/2" / M de 3/4" deslizante



**Encaixe:**  
Espigão super de 0,345" x NPT M de 1/2"



**Encaixe:**  
Espigão super de 0,345" x deslizante F 1/2" / M de 3/4"

**Tubo:**  
PVC de 1/2" 10" de comprimento

**Conector de PVC:**  
Deslizante F de 1/2" x NPT F de 1/2"

**mini-Wobbler**  
Base de 1/2"

**CONJUNTOS DE TUBO DE DESCIDA**

Para obter o desempenho ideal no seu projeto, leve em conta a perda de carga na tubulação e nos componentes. Ferramentas de perfuração também estão disponíveis.

Os componentes também estão disponíveis para tubos de 0,27".

## SUCESSO NO CAMPO...

### Plantas ornamentais em Lake Worth, Flórida

#### Eric Aanonsen

Eric Aanonsen produz cerca de 5 milhões de flores por ano, a maioria para o sudeste da Flórida. Durante seus 27 anos nesse ramo de negócios, ele testou vários aspersores e passou a usar o mini-Wobbler para as plantas nas casas de sombra. Com o mini-Wobbler, Eric Aanonsen conseguiu o que chama de "uniformidade perfeita" e a "melhor cobertura" de

que precisa para ter sucesso. Outros emissores não atingiam determinadas áreas, por isso ele tinha que regar duas vezes só para molhar as plantas, enquanto outras ficavam muito molhadas. O mini-Wobbler proporciona uma cobertura uniforme em todos os vasos de 4½".

#### INFORMAÇÕES DO LOCAL

**Cultura** | Plantas ornamentais  
**Localização** | A&W Annuals em Lake Worth, FL, EUA  
**Tamanho** | 8,5 hectares (21 acres)

#### INFORMAÇÕES DO SISTEMA

**Espaçamento:** 3 x 3 m (10 x 10 pés)  
**Tamanho do bocal:** Bocal n.º 5 Bege (5/64")

**plantas ornamentais** Lake Worth, FL, EUA

### Nozes em Choele Choel, Argentina

#### Fazenda Cañares Altos

A fazenda Cañares Altos passou 5 anos testando vários emissores para seu sistema suspenso de proteção contra congelamento antes de optar pelo Senninger mini-Wobbler. Os gerentes da fazenda acham que o mini-Wobbler é a melhor opção no mercado, graças ao design resistente e

à operação em baixa pressão. De início, o sistema foi concebido estritamente para proteção contra congelamento, mas depois eles perceberam que o aspersor também poderia irrigar. Atualmente, o mini-Wobbler funciona nesse sistema de irrigação misto para ambos os fins.

#### INFORMAÇÕES DO LOCAL

**Cultura** | Nozes  
**Localização** | Cañares Altos, em Choele Choel, Argentina

#### INFORMAÇÕES DO SISTEMA

**Espaçamento:** 8 x 5 m (26,3 x 16,4 pés)  
**Vazão:** 170 L/h (0,75 gpm)  
**Pressão de operação:** 20 psi (1,38 bar)

**nozes** Choele Choel, Argentina



A Senninger tem compromisso com produtos de alta qualidade, suporte local e conhecimento técnico. Por isso, oferecemos as soluções de irrigação agrícola mais eficientes e confiáveis disponíveis atualmente no mundo.

A handwritten signature in white ink, reading "S D Abernethy".

Stephen D. Abernethy, presidente da Senninger Irrigation